Univerzita Karlova
Pedagogická fakulta
Katedra tělesné výchovy

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Výuka atletiky na druhém stupni základních škol bez atletického zázemí

Teaching athletics at the second level of primary schools without an athletic background

Bc. Daniela Tonarová

Vedoucí práce: PhDr. PaedDr. Ladislav Kašpar Ph.D.

Studijní program: Učitelství tělesné výchovy pro 2. stupeň základní školy a střední školy (N0114A300122)

Studijní obor: N TV-ZSV 20

2024

Odevzdáním této diplomové práce na téma *Výuka atletiky na druhém stupni základních škol bez atletického zázemí* potvrzuji, že jsem ji vypracovala pod vedením vedoucího práce samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále potvrzuji, že tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze, dne 30.11.2024

Poděkování

Na tomto místě bych chtěla poděkovat vedoucímu diplomové práce PhDr. PaedDr. Ladislavu Kašparovi Ph.D. za odborné vedení práce, cenné rady a možnost častých osobních konzultací.

ABSTRAKT

Diplomová práce se zabývá výukou atletiky na školách bez atletického zázemí. Věnuje se atletickým disciplínám určeným pro druhý stupeň základní školy.

Cílem práce bylo sestavit zásobník cvičení, pro všechny atletické disciplíny stanovené Rámcovým vzdělávacím programem pro základní vzdělávání pro 8. a 9. ročník základní školy, vhodný k výuce atletiky na školách bez atletického zařízení. Dílčím cílem bylo na základě splnění uzlových bodů ověřit vytvořený zásobník se zaměřením na technické provedení jednotlivých cvičení.

Splnění uzlových bodů bylo vyhodnoceno odborným posouzením z pořízených videozáznamů. Výzkumný soubor tvořilo 63 žáků ZŠ Žitomířská, z toho 35 chlapců a 28 dívek. Průměrný věk dívek činil 14,321 ± 0,66 let, chlapců 14,171 ± 0,66 let. Průměrná váha dívek byla zjištěna 59 ± 8,05 kg, chlapců 63,029 ± 15,29 kg. Průměrná výška dívek představovala 165,571 ± 6,41 cm, chlapců 172,543 ± 8,24 cm. Celkem bylo ověřeno 28 cvičení na 63 žácích. Získané výsledky splnění uzlových bodů byly převedeny z ANO/NE na bodové hodnocení 2/1, číselné hodnoty byly následně zpracovány a vyhodnoceny pomocí statistických funkcí (průměr, modus, medián, rozptyl, směrodatná odchylka, variační rozpětí, korelace) v softwaru Microsoft Excel.

Získané výsledky dokládají, že nejvyšší úspěšnosti splnění uzlových bodů bylo dosaženo u rychlého běhu. Nejnižší úspěšnosti splnění uzlových bodů bylo dosaženo u překážkového běhu. Z technických disciplín bylo nejvyšší úspěšnosti splnění uzlových bodů naměřeno u hodu míčkem. Výsledky všech disciplín vyjma překážkového běhu byly vyrovnané. Dle korelačního koeficientu dívky a chlapci dosahovali podobné úspěšnosti splnění uzlových bodů v jednotlivých disciplínách.

Zásobník pomůže učitelům tělesné výchovy adaptovat atletickou výuku tak, aby byla přístupná na školách s omezenými možnostmi. Vzhledem k tomu, že jasně stanovuje, co a jak se bude vyučovat, pomůže také s efektivním využitím času a zároveň bude systematicky rozvíjet dovednosti žáků i v prostředích s omezeným atletickým zázemím.

KLÍČOVÁ SLOVA

tělesná výchova; didaktika atletiky; zásobník cvičení; běh; skok; hod; vrh

ABSTRACT

The thesis deals with the teaching of athletics in schools without athletics facilities. It focuses on athletic disciplines designed for the second level of primary school.

The aim of the work was to compile a stack of exercises for all athletic disciplines set by the Framework Educational Program for Primary Education for 8th and 9th grade primary schools, suitable for teaching athletics in schools without athletic facilities. The sub-objective was to validate the developed stack by focusing on the technical execution of each exercise based on the completion of the nodal points.

The fulfilment of the nodal points was evaluated by expert assessment from the video recordings. The research population consisted of 63 pupils of the Žitomířská Primary School, 35 boys and 28 girls. The mean age of girls was 14.321 ± 0.66 years, boys 14.171 ± 0.66 years. The average weight of girls was found to be 59 ± 8.05 kg, boys 63.029 ± 15.29 kg. The mean height of girls was 165.571 ± 6.41 cm, boys 172.543 ± 8.24 cm. A total of 28 exercises were validated on 63 students. The obtained results of nodal points were converted from YES/NO to a score of 2/1, the numerical values were then processed and evaluated using statistical functions (mean, modus, median, variance, standard deviation, range of variation, correlation) in Microsoft Excel software.

The results obtained show that the highest success rate of meeting the nodal points was achieved for the fast run. The lowest success rate of meeting the nodal points was achieved in the hurdle run. Among the technical disciplines, the highest success rate of nodal points was measured for the ball throw. The results of all disciplines except the hurdles were balanced. According to the correlation coefficient, girls and boys achieved similar success rates in knot points in each discipline.

The stack of exercises will help PE teachers adapt athletics teaching to make it accessible in schools with limited resources. Because it clearly sets out what will be taught and how, it will also help with the effective use of time while systematically developing pupils' skills even in settings with limited athletic facilities.

KEYWORDS

physical education; didactics of athletics; stack of exercises; run; jump; throw; shot put

Obsah

Úvod 9

1 Teoretická východiska práce 10

1.1 Atletika jako součást školní tělesné výchovy 10

1.2 Technika a didaktika atletických disciplín 11

1.2.1 Běžecké disciplíny 11

1.2.2 Skokanské disciplíny 20

1.2.3 Vrhačské disciplíny 23

1.3 Didaktické aspekty atletiky 27

1.3.1 Formy výuky atletiky 27

1.3.2 Vyučovací postupy v atletice 28

1.3.3 Didaktické styly v atletice 29

1.3.4 Vyučovací metody v atletice 30

1.4 Atletika v Rámcovém vzdělávacím programu pro základní vzdělávání 34

1.4.1 Atletika na druhém stupni základních škol 34

1.5 Ontogeneze ve starším školním věku 36

1.5.1 Pohybový vývoj ve starším školním věku 37

1.6 Technická a materiální vybavenost základních škol 39

1.7 Literární rešerše zkoumaných pramenů 41

2 Cíle práce 44

3 Hypotézy 45

4 Použitá metoda 46

4.1 Charakteristika výzkumného souboru 46

4.2 Vlastní šetření 46

4.3 Zpracování dat 48

5 Výsledky 51
5.1 Rychlý běh 51
5.2 Vytrvalý běh 60
5.3 Překážkový běh 69
5.4 Skok do dálky 78
5.5 Skok do výšky 87
5.6 Hod míčkem 96
5.7 Vrh koulí 105
5.8 Korelace získaných dat 115
5.9 Testování hypotéz 117
6 Zásobník cvičení pro výuku atletiky na školách bez atletického zázemí 119
6.1 Rychlý běh 119
6.2 Vytrvalý běh 120
6.3 Překážkový běh 122
6.4 Skok do dálky 124
6.5 Skok do výšky 125
6.6 Hod míčkem 127
6.7 Vrh koulí 129
7 Diskuse 131
8 Závěry 136
9 Seznam použitých informačních zdrojů 138
Seznam příloh 144

Úvod

Atletika je jednou z hlavních součástí školní tělesné výchovy, nicméně spousta základních škol v České republice trpí nedostatečným atletickým zařízením. Mnohé školy nemají k dispozici běžecké dráhy, doskočiště, vrhačské kruhy či atletické vybavení. Tento fakt potvrzuje řada diplomových prací, která se výzkumem zabývala. Ku příkladu Hanzálková (2009) uvádí, že 56 % dotázaných základních škol v okrese Kolín nedisponuje atletickou dráhou. Svoboda (2010) prováděl anketní šetření v okrese Most, kde zjistil, že 2/3 oslovených učitelů poukazují na nevhodné prostorové podmínky jejich škol. Také základní škola Žitomířská v Českém Brodě, kde se odvíjí má dosavadní učitelská praxe, nemá k dispozici žádné speciální sektory či běžeckou dráhu.

Nedostatek adekvátního atletického zázemí může vést k omezení výuky některých disciplín či dokonce k jejich nevyučování. Školy jsou odkázány na využívání univerzálních školních hřišť, tělocvičen nebo okolního terénu, což ztěžuje správný nácvik atletických disciplín. Z tohoto důvodu se tato diplomová práce bude věnovat výuce atletiky na školách bez atletického zázemí s cílem vytvoření a ověření zásobníku cvičení. Zásobník pomůže učitelům tělesné výchovy adaptovat atletickou výuku tak, aby byla přístupná na školách s omezenými možnostmi.

Vedle tvorby zásobníku se práce zaměří na ověření jeho aplikovatelnosti, zejména v kontextu technického provedení cvičení. To povede k vyhodnocení, zda je zvolené cvičení efektivní formou k osvojení konkrétní atletické dovednosti.

Hodin tělesné výchovy je málo, stejně jako času věnovaného atletice. Časová dotace pro tělesnou výchovu na základních školách je omezená, což učitelům neumožňuje příliš experimentovat nebo vymýšlet netradiční výukové metody. Připravený zásobník, který stanoví, co a jak se bude vyučovat, pomůže s efektivním využitím času a zároveň bude systematicky rozvíjet dovednosti žáků i v prostředích s omezeným atletickým zázemím.

1 Teoretická východiska práce

1.1 Atletika jako součást školní tělesné výchovy

Atletika je široké sportovní odvětví, které zahrnuje rozmanité disciplíny, z nichž některé jsou si svým charakterem velmi podobné, zatímco jiné se výrazně liší. Přesto však všechny atletické disciplíny spojuje společný základ, kterým je to, že vycházejí z přirozených pohybů člověka, jako je běh, skok a hod. Tyto pohyby, původně určené k přežití v přírodních podmínkách, se v průběhu historie staly předmětem závodění. Základní atletické prvky využívá také celá řada ostatních sportů. Atletika je právě kvůli své univerzálnosti označována za královnu sportu (Jeřábek, 2021).

Atletická cvičení napomáhají k celkovému rozvoji jedince. Díky své variabilitě poskytují širokou škálu možností sportovního vyžití. Atletiku lze provozovat na stadioně, v hale, ale také ve volné přírodě, což jí dodává na flexibilitě. Atletická cvičení sehrávají klíčovou roli ve fyzické přípravě dalších sportů především proto, že rozvíjí základní pohybové schopnosti. Z těchto důvodů jsou také nedílnou součástí osnov tělesné výchovy na školách (Nosek, 2010). „*Ve smyslu školní tělesné výchovy je třeba atletiku vnímat jako kultivaci nejpřirozenějších lidských pohybů a považovat její obsah za nejzákladnější a zcela nezastupitelné učivo.“* (Kašpar in Hrabinec, 2024, str. 155).

Atletika zahrnuje rozsáhlé spektrum pohybových činností, podle charakteru jednotlivých disciplín se jedná o pohyby cyklické, acyklické a smíšené. Atletika se vyznačuje také svou individuálností. Všechny disciplíny, až na štafetové běhy, jsou individuálního charakteru. Atletické výkony lze zcela objektivně měřit v časových a délkových jednotkách. Výsledky je možno porovnávat, hodnotit a sledovat růst či pokles výkonů (Dvořáková a Engelthalerová, 2023).

Atletika je komplexním sportem zahrnující celou řadu disciplín. Technikou a didaktikou jednotlivých disciplín se bude zaobírat následující kapitola. Diplomová práce se zaměří především na didaktické aspekty atletiky na druhém stupni základních škol s cílem vytvoření zásobníku cvičení pro výuku atletiky na školách bez atletického zázemí.

1.2 Technika a didaktika atletických disciplín

Tato kapitola se bude zabývat technikou a didaktikou atletických disciplín, které stanovuje Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání pro druhý stupeň ZŠ. Konkrétně se jedná o rychlý běh, vytrvalý běh na dráze a v terénu, základy překážkového běhu, skok do dálky nebo do výšky, hod míčkem nebo granátem a vrh koulí (RVP ZV, 2023).

Před popisem techniky a didaktiky jednotlivých atletických disciplín je vhodné nejprve definovat samotný pojem „didaktika atletiky*"*. „Didaktika *atletiky zahrnuje vyučovací proces s atletickým obsahem, specifickými úkoly, metodami a formami. Jde o specializovaný tělovýchovný proces se stránkou výchovnou a vzdělávací."* (Dostál, Velebil a kol., 1992, str.7). Vzdělávací stránka se prokazuje zvyšováním úrovně pohybových schopností a osvojením atletických dovedností. Zahrnuje také získání teoretických znalostí z atletiky. Výchovná stránka je se stránkou vzdělávací úzce spojena, jejím cílem je utváření pozitivního vztahu k atletice (Kaplan, 2016). Technikou se rozumí účelný způsob řešení pohybového úkonu, který je v souladu s pravidly, biomechanickými zákonitostmi a s pohybovými možnostmi sportovce (Dovalil, 2005).

1.2.1 Běžecké disciplíny

Běh řadíme k základním a přirozeným motorickým dovednostem. Z atletického hlediska patří rychlý i vytrvalý běh mezi primární soutěžní disciplíny, běh je také součástí ostatních atletických disciplín. Jedná se o cyklický pohyb, což znamená, že se opakuje stále stejná série pohybů – pohybový cyklus, který se označuje jako běžecký krok (Jeřábek, 2021). Běh využíváme v rámci vyučovací hodiny jak v úvodní části, kdy slouží k přípravě organismu na fyzickou zátěž, tak v hlavní části. Na začátku hlavní části využijeme běžecká cvičení pro zlepšení běžecké techniky, následně pro rozvoj rychlosti či vytrvalosti. Běh lze využít i jako kompenzační cvičení, především v podobě vyběhávání (Kaplan a Vindušková, 2016).

Technika běhu

V běžeckém kroku rozlišujeme **oporovou** a **letovou fázi**. Fáze oporová probíhá při kontaktu chodidla s podložkou. Oporovou fázi dělíme na okamžik dokroku a okamžik odrazu, které vzájemně odděluje moment vertikály. Dokrok nastává při prvním dotyku

chodidla s podložkou a dochází při něm ke snižování rychlosti. Moment dokroku je ukončen ve chvíli, kdy těžiště těla prochází středem opory (=moment vertikály). Na to ihned navazuje okamžik odrazu, který je z hlediska pohybu nejdůležitější částí běhu. Při odrazu dochází k náponu oporové nohy. Odrazová fáze je doprovázena rychlým švihem neoporové nohy a rozšvihem paží. Okamžik odrazu je hnací sílou běžeckého pohybu. Posledním kontaktem chodidla s podložkou končí okamžik odrazu a tím i oporová fáze, nastává fáze letová. V letové fázi dochází k výměně funkcí dolních končetin, ze švihové nohy se stává odrazová a naopak. Tělo se pohybuje vpřed díky setrvačnosti. Paže, pokrčené přibližně do pravého úhlu v loketním kloubu, vykonávají pohyb v předozadní rovině, intenzivně a v maximálním rozsahu. Trup je po celou dobu vzpřímený (Kaplan a Vindušková, 2016). *Vzájemný švihový pohyb paží a dolních končetin probíhá tzv. křížem – tedy pohyb levého stehna směrem dopředu je doprovázen švihem vpřed pravou paží a obráceně. Velkou chybou koordinace běžeckých pohybů je tzv. „pasgang" = souhlasný směr švihového pohybu paže a souhlasné dolní končetiny.* (Jeřábek, 2021, str. 32).

Existují dva způsoby běhu. Způsob provedení volíme podle úkolu v dané fázi běhu. Na začátku běhu je zásadní uvést tělo do pohybu a získat potřebnou rychlost. Jakmile je rychlost dosažena, cílem je ji v dalším průběhu pohybu co nejefektivněji a nejekonomičtěji udržovat (Jeřábek, 2021).

- **Šlapavý běh – akcelerační**

Tento způsob si klade za cíl získat požadovanou rychlost (u sprintu maximální rychlost) v co nejkratším čase. Tomu je potřeba přizpůsobit techniku běžeckého kroku. Snahou je zkrátit amortizační fázi (=okamžik dokroku) a omezit tak brždění pohybu, při nejlepším ho úplně odstranit. Abychom tohoto mohli dosáhnout, je zásadní, aby byl došlap na špičku chodidla realizován pod těžiště těla, což znamená dosáhnout momentu vertikály bezprostředně po došlapu a následně okamžitě přejít do odrazové fáze. Tento proces vyžaduje výrazný náklon těla vpřed, který napomáhá posunu těžiště směrem dopředu. Při došlapu je nutné zpevnit končetinu v kotníku a zkrátit tak oporovou fázi. Odraz je uskutečněn velmi rychle, hnací sílu tvoří především rychlé dokončení náponu v kyčelním a kolenním kloubu. Další charakteristikou je maximální úsilí, s nímž jsou všechny pohyby prováděny, což se odráží i ve výrazném rozsahu pohybu, zejména při švihové práci paží. Se vzrůstající rychlostí

dochází k plynulému přechodu na švihový způsob běh. Trup se postupně narovnává, krok se prodlužuje, a zároveň se prodlužuje i oporová fáze běžeckého kroku, to přispívá k efektivnímu a dynamickému pohybu vpřed (Jeřábek, 2021).

Metodická řada nácviku (Prukner a Machová, 2011)

1. Názorná ukázka
2. Herní formy na zahájení běhu
3. Starty z různých poloh
4. Starty prováděné z pohybu
5. Nácvik „jednodušších typů startů“ (start vysoký, polovysoký, polonízký)
6. Nácvik jednotlivých poloh nízkého startu *(nízký start viz rychlý běh níže)*

- **Švihový běh**

Švihový způsob běhu si klade za cíl ekonomicky udržovat dosaženou rychlost po celé trati s využitím setrvačnosti pohybu. Došlap je zde prováděn před těžištěm, došlapuje se na přední část chodidla, konkrétně na malíkovou hranu. Při dokroku (= v průběhu amortizační fáze) se postupně zvětšuje došlapová plocha chodidla. Čím nižší je běžecká rychlost, tím větší je došlapová plocha. Z hlediska techniky je základem švihového způsobu běhu „dvojitá práce kotníku“ = došlap na špičku, propad téměř na celé chodidlo, poté odvinutí chodidla až k palci. Odrazová noha se poté z mírného pokrčení v kolenním kloubu propne. Po odrazu následuje letová fáze, ve které těžiště dosáhne nejvyšší polohy. Po dokroku dochází k opakování cyklu. Délka kroku i jeho frekvence by měla být stále stejná. Trup je zde vzpřímený a hlava je v jeho prodloužení (Jeřábek, 2021).

Metodická řada nácviku (Prukner a Machová, 2011)

1. Názorná ukázka
2. Herní formy rychlého běhu
3. Imitační cvičení pohybu paží
4. Speciální běžecké cvičení (běžecká abeceda)
5. Rovinky (stupňované úseky, rozložené, letmé)

Běžecká abeceda

Běžecká abeceda představuje soubor cviků zaměřených na zdokonalení techniky běhu. Jednotlivé cviky jsou specificky orientovány na různé části běžeckého kroku a přispívají k rozvoji potřebné pohyblivosti, posílení důležitých svalových skupin a ke zlepšení koordinace a rytmických schopností (Jeřábek, 2021).

- Liftink

Liftink, též nazývaný jako běžecký klus, představuje první cvik běžecké abecedy. Při liftinku jsou špičky chodidel v neustálém kontaktu se zemí. Kotníky pracující v maximálním rozsahu, stojná noha se protlačuje v koleni vzad až do úplného propnutí, pata se musí dostat na zem. Při následném odvinutí chodidla od země se pata zvedá do výšky a pohyb se dokončuje opřením o palec, který je v dotyku se zemí. Trup je společně s hlavou vzpřímený a ruce vykonávají uvolněně běžecký pohyb (Jeřábek, 2008).

- Skipink

Skipink představuje běh s vysokým zvedáním kolen. Na rozdíl od liftinku jsou zde kotníky zpevněné, došlap a následný odraz se provádí ze špičky. Ze začátku je vhodné zařazovat i „polovysoký skipink“, kde se pohyb zatím nevykonává v maximálním rozsahu. Až si žáci tento cvik osvojí, přechází na vysoký skipink, kdy se musí stehna dostat alespoň do vodorovné pozice. Trup je při skipinku narovnaný a ruce opět vykonávají běžecký pohyb. Nejčastěji vyskytující se chybou je záklon trupu (Jeřábek, 2008).

- Zakopávání

Dochází zde k zakopávání bérců, stehna provádí minimální pohyb a směřují kolmo k zemi. Paty zakopávají do hýždí. Došlap i odraz probíhá ze špičky, trup je vzpřímený a paže provádí běžecký pohyb. Mezi nejčastější chyby patří předklon trupu (Jeřábek, 2008).

- Předkopávání

Předkopávání značí běh na natažených nohách. Špička je před došlapem přitažena k holeni, odraz se provádí „zahrábnutím špičky pod sebe“. Ruce pracují běžecky a trup je vzpřímený. Při předkopávání dochází k pohybu dolních končetin před tělem, což u žáků často vede k chybnému záklonu trupu (Jeřábek, 2008).

- Koleso

Koleso je pro žáky koordinačně velmi náročné. Představuje spojení zakopávání a skipinku. Po odrazu se noha přitáhne patou k hýždím podobně jako při zakopávání. Následuje vysoký zdvih stehna podobný pohybu při skipinku. Poté dochází k propnutí nohy v koleni díky rychlému stažení stehna směrem dolů. Před došlapem je špička, stejně jako u předkopávání, přitažena k holeni. Opět je třeba udržet trup ve vzpřímené poloze (Jeřábek, 2008).

Toto jsou pouze základní prvky běžecké abecedy, existuje spousta dalších cviků i jejich modifikace, jako např. poskočný klus, cval stranou, provádění základních prvků bokem, jednou nohou apod. Osobně v úvodní atletické hodině a v hodinách především běžecky orientovaných volím více prvků atletické abecedy. Pokud se jedná o navazující hodiny v atletickém bloku výuky či o hodiny zaměřené na hody a vrhy, zařazuji alespoň základní prvky běžecké abecedy výše zmíněné.

Rychlý běh

Za rychlý běh je na základních školách považován sprint do 100 metrů. Pro zisk maximální rychlosti je využíván šlapavý způsob běhu, kdy se běh provádí po špičkách, tělo je nakloněno vpřed, mění se délka i frekvence kroku a s postupným napřimováním těla a prodlužováním kroku se přechází na švihový způsob běhu (Kašpar in Hrabinec, 2024). Oba běžecké způsoby jsou již popsány výše. „*Typický pro šlapavý způsob běhu je startovní rozběh z nízkého startu.“* (Prukner a Machová, 2011, str.17).

Nízký start

Sprinterské disciplíny začínají výběhem z nízkého startu, který žákům umožňuje získat co nejvyšší rychlost v co nejkratším čase. Pro tento start je charakteristické použití startovních bloků, které slouží k dosažení silného odrazu do prvního kroku (Jeřábek, 2021). „*Hřeben bloků stavíme do osy dráhy cca 1 stopu od startovní čáry. Opěrku odrazové nohy pak dáváme do vzdálenosti 1,5 – 2 stopy od čáry, opěrku švihové nohy zaklesneme do hřebene s odstupem jedné stopy od přední opěrky.“* (Jeřábek, 2021, str. 37).

- Činnost ve startovním bloku (Kaplan, 2017)

1) Přípravná poloha

Na povel *připravte se* zaujme žák zakleknutím do bloku přípravnou polohu. Váha je rovnoměrně rozložena mezi koleno zadní (=švihové) nohy a mezi ruce. Přední část chodidel

je zapřena o opěrky startovních bloků. Pokrčené koleno přední (=odrazové) nohy neprotíná rovinu horních končetin. Ruce jsou opřeny o prsty tak, že palec s ukazováčkem jsou roztaženy těsně před startovní čárou. Pokud bychom na přípravnou polohu koukali ze strany, jsou natažené paže v mírném dopředném sklonu, ramena jsou tzv. před rukama. Hlava je v prodloužení trupu, mírně svěšena s pohledem na startovní čáru.

2) Střehová poloha

Při povelu *pozor* žák zvedne pánev a boky se dostanou nad úroveň ramen. Tím se přesouvá poloha těžiště vpřed a vzhůru. Odrazová noha svírá v koleni téměř pravý úhel, švihová noha úhel okolo 130°. Přední část chodidel je pevně zapřena o opěrky startovních bloků. Paže se vychýlí vpřed ještě do většího dopředného sklonu. Poloha hlavy se nemění a pohled směřuje stále na startovní čáru. Žák čeká ve střehové poloze na startovní výstřel a následný výběh.

- Činnost po startovním výstřelu (Kaplan, 2017).

1) Startovní výběh

Po výstřelu dochází k mohutnému odrazu ze startovních bloků a k rozšvihu paží. Zadní (švihová) noha se odráží a švihá vpřed, vedoucím segmentem je koleno. Následuje také odraz přední (odrazové) nohy. Při správném provedení by mělo dojít k úplné extenzi těla od špičky, odrážející se z předního bloku, až po hlavu. Celé tělo je ve velkém náklonu vpřed.

2) Startovní rozběh

První kroky se provádí šlapavým způsobem běhu. Kroky se postupně prodlužují a trup napřimuje. Během 15-20 metrů by se měl žák plynule dostat do běžecké polohy.

Metodická řada nácviku (Kaplan, 2017)

1. Využití cvičení na rozvoj reakční rychlosti – starty z různých poloh, reakce na signál, start z pohybu
2. Zvládnutí přípravné a střehové polohy – pomocí startovních bloků či jiného startovního zařízení (přenosné startovní opěrky, lavičky na bok, srolovaný gymnastický koberec)
3. Zvládnutí provedení startovního výběhu

Kromě nízkého startu se při výuce atletiky setkáváme se startem polonízkým, polovysokým a vysokým. **Polonízký start** slouží jako přechodný krok mezi vysokým a nízkým startem. Ve výuce atletiky má své specifické postavení. Lze ho využít u kratších sprintů na tréninkové úrovni, kdy není důležité dosáhnout maximální rychlosti ihned po startu nebo pokud není k dispozici startovní blok, ale je potřeba natrénovat správný výběh ze skloněné polohy. Provedení polonízkého startu vychází ze střehové polohy nízkého startu. Postavení nohou je stejné, ale váha je zde rozložena pouze mezi nohy a jednu ruku. Země se dotýká opačná ruka vůči odrazové (přední) noze ve vzdálenosti přibližně 1 až 1,5 stopy před špičkou odrazové nohy. Paže a nohy jsou tedy při startu v nesouhlasné poloze. U žáků se často objevuje opora souhlasnou rukou, tím se narušuje rovnováha a nemůže být využito rozšvihu paží (Jeřábek, 2021). Ve školní tělesné výchově využíváme polonízký start především jako průpravu a přechod na nízký start, běžně se však v atletice využívá při závodu štafet. **Polovysoký** a **vysoký start** se používá při běhu na střední a dlouhé tratě. Rozdíl mezi těmito starty je jen ve snížení těžiště a pokrčení odrazové nohy. Při těchto startech je váha na nohou, paže jsou nachystané v běžecké pozici. Přední (odrazová) noha stojí u startovní čáry, zadní (švihová) noha v úrovni paty odrazové nohy na šíři ramen. Trup je nakloněn vpřed. Paže jsou v opačné poloze než nohy, což znamená, že pokud má žák odrazovou (přední) levou nohu, musí mít připravenou vpředu pravou ruku. Po startovním signálu by levák zahájil pohyb vpřed levou rukou a švihovou (zadní) pravou nohou (Jeřábek, 2008). Kaplan a Feher (2017) uvádějí jako nejčastější chybu u polovysokého a vysokého startu žáků nepřirozenou výběhovou polohu se souhlasným postavením přední nohy a paže.

Vytrvalý běh

RVP předepisuje vytrvalý běh na dráze i v terénu. Běh na dráze se pro žákyně na základní škole stanovuje do 2000 metrů a pro žáky do 3000 metrů. Běh v terénu bývá vymezen do 20 minut. Zásadním prvkem vytrvalostního běhu je vytrvalecký krok, který se vyznačuje několika charakteristickými rysy. Došlap by měl být veden co nejblíže k těžnici na celé chodidlo nebo na patu, což zajišťuje stabilitu a efektivitu pohybu. Celkový rozsah pohybu je menší než u sprintu, to žákům umožňuje šetřit energii a udržet tempo po delší dobu. Pro správný vytrvalostní krok je důležité uvolnění svalstva, které napomáhá využití

setrvačnosti pohybu a minimalizuje nadměrnou svalovou únavu (Kašpar in Hrabinec, 2024). Jak již bylo zmíněno výše, při běhu na střední a dlouhé vzdálenosti se využívá polovysokého a vysokého startu. Výběh po startu se provádí šlapavým způsobem běhu, vzdálenost běžená šlapavým způsobem se zkracuje s délkou trati, poté se přechází na švihový běh (Jeřábek, 2008).

Při vytrvalém běhu ve školní tělesné výchově bývá naprosto limitujícím faktorem úroveň vytrvalostních schopností žáků, především jejich aerobní kapacita a motivace. Běh na střední a dlouhé vzdálenosti je pro děti neatraktivní. Abychom žáky alespoň částečně motivovali k vytrvalostním aktivitám, je potřeba volit soutěžní a zábavné formy činností. Ideální jsou sportovní hry na velkém prostoru, štafetové závody, opakované delší úseky, kde se žáci snaží udržet stanovené tempo, běžecká abeceda s návratem zpět v pomalém klusu (Jeřábek, 2021).

Základy překážkového běhu

Překážkové běhy pojí cyklickou a acyklickou pohybovou činnost, kdy dochází k překonávání překážek rozestavěných na dráze. Délka překážkových tratí a výška jednotlivých překážek je stanovena pravidly. Běh přes překážky je velmi koordinačně a kondičně náročnou disciplínou. Pojí se zde náročnost techniky přeběhu, smysl pro přesný krokový rytmus, rychlost, kloubní pohyblivost a svalová pružnost. Tato disciplína je klasifikována jako technicko-sprinterská. Základním technickým cyklem je tříkrokový rytmus běhu mezi překážkami (Prukner a Machová, 2011).

Lze předpokládat, že právě pro svou vysokou technickou náročnost, která je ve školní tělesné výchově těžko dosažitelná, uvádí RVP učivo označené pouze jako „základy překážkového běhu“. Složitost této disciplíny konstatuje také Jeřábek: „*Technika překážkového přeběhu patří k nejsložitějším atletickým pohybům.“* (Jeřábek, 2008, str. 97). Kašpar in Hrabinec (2024) upozorňuje na důležitost úpravy překážek pro školní tělesnou výchovu. Je třeba přizpůsobit výšku překážek, jejich technické řešení i mezery mezi jednotlivými překážkami dle potřeb žáků.

Pro dosažení co nejmenšího vertikálního zdvihu při přeběhu překážky a zaběhnutí co nejrychlejšího času je potřeba si důkladně osvojit překážkovou techniku. Běh přes překážky

můžeme rozdělit do těchto fází: start a náběh na první překážku, přeběh překážky, běh mezi překážkami, doběh do cíle (Nosek a Valter, 2010).

- Start a náběh na první překážku

Žák vybíhá z nízkého startu šlapavým způsobem. Oproti hladkému sprintu dochází k rychlejšímu napřimování a přechodu na švihový způsob běhu z důvodu náběhu na první překážku. Náběh se nejčastěji provádí z osmi kroků a k odrazu dochází z optimální vzdálenosti před překážkou.

- Přeběh přes překážky

Cílem přeběhu je minimalizovat vertikální zdvih těžiště nad překážkou a aktivním došlapem se připravit k běhu mezi překážkami. Přeběh lze rozčlenit na odraz, let, střih a dokrok. **Odraz** se provádí cca dva metry před překážkou. Při odrazu dochází k napnutí odrazové nohy, švihová noha je nejdříve pokrčena, poté se vyklání směrem vpřed a vzhůru, přičemž vykonává pohyb směřující k přetažení bérce dopředu. V **letové** fázi se bérec natahuje. Odrazová noha setrvává za tělem vytočena zevnitř a přechází na překážkářský rozštěp. Pohyb odrazové (=přetahové) nohy je přes překážku veden kolenem vpřed stranou. Poté následuje výměna kolen, tzv. **střih**. Při švihu se švihová noha připravuje k dokroku a odrazová (přetahová) k přetahu. **Dokrok** se provádí aktivně, na špičku a co nejblíže za překážku. Ostré koleno přetahové nohy musí být dotaženo až do směru běhu.

- Běh mezi překážkami

Běh mezi překážkami se provádí švihovým způsobem běhu v tříkrokovém rytmu s cílem udržet rychlost.

- Doběh do cíle

Po přeběhu poslední překážky se žák snaží vystupňovat rychlost doprovázenou náklonem trupu.

Metodická řada nácviku (Prukner a Machová, 2011)

1. Názorná ukázka
2. Rozvoj kloubní pohyblivosti
3. Nácvik a rozvoj překážkového rytmu

4. Osvojení techniky přechodu překážek – izolovaný nácvik práce přetahové a švihové nohy
5. Nácvik startu, náběh na 1. překážku
6. Nácvik přechodu přes poslední překážku a doběh do cíle

Cvičení na rozvoj techniky překážkového běhu (Prukner a Machová, 2011)

- Strečinková cvičení – překážkový sed
- Imitační cvičení – na místě, v chůzi, klusu
- Izolovaná práce přetahové nohy vedené po straně překážky
- Izolovaná práce švihové nohy vedené po straně překážky
- Souhra práce švihové a přetahové nohy středem překážky

1.2.2 Skokanské disciplíny

Skok do dálky

Skok do dálky je rychlostně silová technická disciplína. Při skoku dalekém se žák musí odrazit z vytyčeného místa (odrazového břevna) takovým způsobem, aby získal co největší vzletovou rychlost. Doskok se provádí do pískového doskočiště. Při této disciplíně se pojí užití rozběhové rychlosti, odrazové síly, koordinace k zaujetí vhodné polohy před odrazem a k souhře všech pohybů – rozběhu, odrazu, letu i doskoku (Vindušková, 2018).

Rozběh slouží k získání dostatečné rychlosti potřebné pro odraz. Rozběhová rychlost se postupně zvyšuje a maximální hodnoty dosahuje při přechodu do odrazu. Závěrečná část rozběhu se vyznačuje nejdůležitějším momentem – spojením rozběhu s odrazem. Žák se rozbíhá startovním šlapavým způsobem s vysokým zvedáním kolen, aby co nejrychleji získal potřebnou rychlost. Zhruba ve střední fázi rozběhu přechází na švihový způsob běhu. Zrychlení v poslední fázi je dosaženo zvýšením frekvence a zkrácením posledního kroku. Pro přesný odraz je nezbytné, aby jednotlivé kroky při rozběhu měly vždy stejnou délku. (Prukner a Machová, 2011).

V předposledním kroku, na neodrazovou nohu, dochází ke snížení těžiště a tím začíná příprava na **odraz**. Následuje odrazový krok, který je zkrácen „pod sebe“. Odraz se provádí z celého chodidla téměř natažené nohy z odrazového břevna. Švihová noha švihá ostrým kolenem vpřed a vzhůru, bérec se skládá pod stehno. Odraz se dokončuje úplnou extenzí

odrazové nohy ve všech kloubech se zastavením švihových pohybů paží a kolena neodrazové nohy. Odraz musí být proveden rychle a rázně (Vindušková, 2018).

Následné pohyby paží a dolních končetin za **letu** slouží k udržení rovnováhy a k přípravě na doskok. Rozlišujeme tři typické způsoby letu: skrčný, závěsný a kročný způsob. Ve školní tělesné výchově se setkáváme se způsobem skrčným, který je považován za elementární a vhodný pro začátečníky (Vindušková, 2018). Skrčný způsob je koordinačně nejjednodušší. Švihová noha se v letové fázi nespouští dolu, stehno je ve vodorovné pozici. Odrazová noha se krčí, stehna obou nohou se dostávají vedle sebe a dochází k silnému předkopu, který slouží k přichystání na doskok (Jeřábek, 2008). Sama ve školní tělesné výchově vyučuji pouze skrčný způsob, protože ho vzhledem k omezeným časovým možnostem pro výuku atletiky považuji za nejefektivnější volbu. Ostatní způsoby letu jsou koordinačně náročnější a jejich osvojení vyžaduje více času a opakování, což v rámci běžných hodin tělesné výchovy není snadno realizovatelné.

Doskok nastává dotykem pat doskočiště, po dotyku pat následuje protlačení kolen a pánve vpřed, nakonec dochází k dosednutí (případně vysednutí stranou) do písku. Hýždě by měly dosednout až za stopu pat. U začátečníků je možné i doskočení do dřepu (Jeřábek, 2008). Důležité je, aby žák: „*Dostal chodidla co nejdále a přesunul pánev přes bod opory vpřed bez pádu pozadu.“* (Prukner a Machová, 2011, str. 45).

Metodická řada nácviku (Prukner a Machová, 2011)

1. Názorná ukázka
2. Speciální odrazová průprava
3. Imitace odrazových pohybů
4. Spojení rozběhu s odrazem
5. Osvojení letové fáze
6. Nácvik celkového rozběhu (od značky)
7. Nácvik doskoku
8. Komplexní skok

Cvičení na rozvoj skoku dalekého (Prukner a Machová, 2011)

- Opakované odrazy (vícenásobné skoky, odpichy, přeskoky lavičky, švihadlo)

- Běh mezi prkýnky pro nácvik rozběhové rychlosti
- Nácvik letové fáze ve visu na hrazdě
- Nácvik závěrečné dopadové fáze do výškařského doskočiště
- Odrazy z vyvýšeného místa

Skok do výšky

Skok vysoký je technická rychlostně silová disciplína. Cílem je překonat laťku různými způsoby (střižným – nůžky, zádovým – flopem). Při skoku do výšky se provádí rozběh po oblouku a odraz se musí provést z jedné nohy. Výkon ve skoku do výšky je výsledkem efektivního spojení rozběhové (horizontální) rychlosti s odrazovou (vertikální) rychlostí a zvládnutím letu, který zahrnuje plynulý a úsporný přechod přes laťku (Vindušková, 2018).

Ve školní tělesné výchově se zaměřujeme především na skok zádovým způsobem – flopem, střižný způsob můžeme využít jako průpravné cvičení. Níže budou sepsány jednotlivé fáze skoku vysokého flopem.

Rozběh probíhá po oblouku z opačné strany oproti odrazové noze. Ti, kteří se odrážejí z levé nohy, nabíhají zprava a naopak. Rozběh je stupňovaný, složen z 8 až 12 kroků. Při rozběhu se uplatňuje švihový způsob běhu, pouze první kroky, které slouží k získání rychlosti, se provádějí šlapavým způsobem běhu. Předposlední krok je prodloužený, zatímco poslední krok je zkrácený, což umožňuje snížení těžiště a přípravu na odraz. Odrazová noha se pokrčuje ve všech kloubech, čímž zajišťuje optimální propojení rozběhu s odrazem (Nosek a Valter, 2010).

Odraz se provádí vždy ze vzdálenější nohy od laťky. Došlap se uskutečňuje rychle, přes patu na celé chodidlo. Švihová noha švihá kolenem šikmo vzhůru, společně s ní švihají také paže soupažně vzhůru. Švih, odraz a setrvačnost pohybu umožňují překonání laťky. Při odrazu vzniká rotace podél vertikální osy, díky níž se skokan otáčí zády k laťce. (Nosek a Valter, 2010).

Po odrazu od země se těžiště pohybuje přes laťku po parabole. Pánev se protlačuje nahoru, švihová noha se spouští podél těla a žák se při **přechodu** laťky dostává do polohy mostu hlavou napřed. Poté spouští pánev za laťku a dopadá na lopatkovou část zad. Při přenosu nohou přes laťku je žák nejprve pokrčuje a poté napíná vzhůru. Po dopadu na horní

část zad většinou přechází do kotoulu vzad, který zmírňuje náraz. **Dopad** nemá na výkon žádný vliv a jde pouze o bezpečné doznění skoku (Jeřábek, 2008).

Metodická řada nácviku (Prukner a Machová, 2011)

1. Názorná ukázka
2. Odrazová průprava
3. Osvojení techniky běhu v zatáčce – běh po obvodu kruhu
4. Provedení odrazu po rozběhu v zatáčce
5. Nácvik doskoku
6. Osvojení techniky přechodu přes laťku
7. Komplexní skok

1.2.3 Vrhačské disciplíny

Vrh koulí

Vrh koulí je technická rychlostně silová disciplína, ve které je potřeba udělit náčiní – kouli, co nejvyšší rychlost. Jedná se o fyzicky náročnou atletickou disciplínu, která vyžaduje vysokou úroveň silových, rychlostních a akceleračních schopností. Koule se vrhá z kruhu do výseče. Při odvrhu nesmí být koule hozena švihovým pohybem, ale musí být trčena. Existují dva způsoby techniky vrhu koulí, kterými jsou vrh s otočkou a vrh se sunem neboli zádová technika. Ve školní tělesné výchově využíváme zádovou techniku, která není tak koordinačně náročná jako rotační technika. Coby průpravné cvičení můžeme pro začátek zařadit vrh z čelného či bočního postavení (Vindušková, 2018).

Níže představíme jednotlivé fáze vrhu zádovou technikou z pohledu praváka – základní postavení, sun, odvrh.

Koule se drží v ruce na rozhraní prstů a dlaně přitisknuta ke krku v jamce nad klíční kostí, loket je zdvižen. Pro zahájení vrhu koulí se žák **postaví** do zadní části kruhu, zády do směru vrhu. Lehce ohnutý trup sklopí vpřed a stoupne si na pravou nohu pokrčenou v koleni, levá noha je zanožena. Z tohoto postavení se zahajuje **sun**. Žák sníží své těžiště pokrčením pravé nohy, levá noha se krčí v koleni a přitahuje k pravé noze, poté švihá vzad směrem k zarážejícímu břevnu kruhu. Přes patu pravé nohy dochází k odrazu do sunu. Během sunu se mírně vytáčí pánev a nohy do směru vrhu, trup nikoli, ten zůstává zavřený a lehce

vyhrbený. Pravá noha došlapuje pokrčená do středu kruhu, levá noha došlapuje natažená k zarážejícímu břevnu, obě však došlapují téměř naráz a žák se tímto připraví do odvrhového postavení, kdy je stále zády do směru vrhu. Vlastní **odvrh** je zahájen vytočením do směru vrhu – vytočením špičky pravé nohy, kolena a pravého boku. Trup zůstává zavřený, což způsobuje předpětí zádových svalů a následnou velmi rychlou rotaci. K rotaci se přidává také levý loket, který prudce směřuje vpřed a vzhůru. Po vytočení do směru vrhu je koule výbušným trčením vržena. Vytrčení se vykonává s náponem a odrazem nohou a následným přeskokem, kdy pravá noha došlapuje k břevnu a levá zanožuje (Jeřábek, 2008).

Metodická řada nácviku (Prukner a Machová, 2011)

1. Názorná ukázka
2. Koulařská abeceda – cvičení na rozvoj vrhu koulí
3. Osvojení techniky vrhu z místa (čelní a boční postavení)
4. Osvojení sunu s odvrhem
5. Osvojení správného rytmu celého pohybu

Cvičení na rozvoj vrhu koulí (Prukner a Machová, 2011)

- předávání koule z ruky do ruky okolo boků, trupu
- předávání koule z ruky do ruky v předklonu okolo dolních končetin v širokém stoji rozkročném – osmičky
- vyhazování a chytání koule kolmo nahoru s pérováním dolních končetin
- přehazování koule před trupem
- odhod vzad obouruč z předklonu a podřepu
- odhod vpřed obouruč z předklonu a podřepu
- odvrh obouruč trčením z podřepu
- odvrh jednoruč z čelného a bočného postavení

Hod míčkem a granátem

Hod míčkem je technická rychlostně silová disciplína. Z pohledu techniky můžeme hod míčkem a hod granátem řadit mezi méně náročné atletické disciplíny. Provedení obou disciplín je téměř totožné, liší se pouze v úchopu. Zvládnutí hodu míčkem a granátem je zásadní pro osvojení následné obtížnější techniky hodu oštěpem. Pro všechny zmíněné hody

je důležitý švih, rychlost, výbušná síla a pohybová koordinace. Délka hodu je závislá na rychlosti vypuštění náčiní, úhlu odhodu a výšce jeho vypuštění (Nosek a Valter, 2010).

Úchop míčku i granátu se liší oproti držení oštěpu. Granát leží v dlani a ukazováčkem se drží na gumovém výběžku, který je na konci podélné osy. Ostatní prsty granát obemykají. Míček se drží v ruce mezi palcem a vějířovitě roztaženými prsty, nikoli hluboko v dlani. Míček je nesen nad ramenem házející ruky v úrovni hlavy. Pohyb s míčkem při běhu je rytmický a respektuje pohyb dolních končetin. Všechny ostatní technické prvky hodu míčkem a granátem jsou v podstatě totožné s technikou hodu oštěpem. Níže budou popsány jednotlivé fáze (z pohledu praváka), které jsou společné všem hodům (Prukner a Machová, 2011).

Rozběh pro odhod slouží k získání rychlosti, je stupňovaný a plynulý. Dolní končetiny při rozběhu doprovází také pohyb paží. Pravá ruka nese míček, volná ruka provádí běžecký pohyb. Ruka nesoucí míček je vytažena z ramene, loket je pokrčený a směřuje vpřed, míček je držen nad hlavou. Zhruba 8 metrů před odhodovou čárou dochází k **přenosu do nápřahu**. Ruka s míčkem je při nápřahu natažená vzad a vytažená z ramene, současně se vytáčí trup bokem do směru hodu a zaklání se. Pánev i nohy směřují vpřed. Po přenosu dochází k zaujmutí odhodové pozice, a to pomocí **přeskoku**. Přeskok začíná odrazem z levé nohy, provádí se nízko a dynamicky, probíhá při něm zkřížení dolních končetin. Nejprve došlapuje pravá noha, ihned poté levá. Paže nesoucí míček je stále natažená vzad a při přeskoku nesmí dojít k jejímu snížení pod úroveň ramene. **Odhod** začíná vytočením kotníku pravé nohy, vytočení pokračuje po ose koleno – bok – hrudník – rameno – ruka. Levá noha je natažená a tvoří oporu. Je potřeba ohlídat správnou koordinaci nohou a házející paže tak, aby nedošlo k odhodu se souhlasnou nohou vpřed. Levá ruka švihá loktem ven a vzhůru, čímž otevírá hrudník a pomáhá natočit tělo do směru hodu. Míček se odhazuje a vypouští z ruky po prošvihnutí, které je vedeno z ramene a lokte, nad hlavou (Jeřábek, 2008).

Metodická řada nácviku (Vindušková, 2018)

1. Průprava pro změny pohybů v konci rozběhu – cval stranou s pažemi v upažení, skipink stranou s pažemi v upažení
2. Průpravné odhody pro hod míčkem z místa
3. Hod míčkem z chůze – spojit chůzi s přenesením míčku do nápřahu

4. Hod z rozběhu s impulzivním přeskokem

Průpravné odhody (Vindušková, 2018)

- Hod obouruč vpřed přes hlavu – plným míčem
- Hod plným míčem jednoruč z čelného postavení výkrokem přes levou
- Hod míčkem proti zdi z čelného postavení
- Hod míčkem obouruč z čelného postavení
- Hod míčkem z místa z bočného postavení

1.3 Didaktické aspekty atletiky

Tato kapitola se zaměří na formy výuky, vyučovací postupy, didaktické styly a metody, které jsou přímo aplikovatelné na výuku atletiky. Hlavním cílem není definovat tyto pojmy obecně, ale přiblížit je konkrétně tak, jak se ve výuce atletiky využívají. Kapitola tedy poskytne praktický pohled na didaktické aspekty atletiky a jejich uplatnění ve školní tělesné výchově.

1.3.1 Formy výuky atletiky

Vyučovací hodina (jednotka) představuje základní povinnou organizační formu vyučovacího procesu. Rychtecký a Fialová (2000, str. 138) organizační formu vymezují jako: *„Vnější uspořádání organizačních a didaktických podmínek vyučování, v nichž se realizuje výchovně vzdělávací proces“.* Atletické aktivity lze efektivně zahrnout do všech částí vyučovací jednotky. Činnosti atleticky zaměřené můžeme také zařazovat během pobytu v přírodě, kde přirozeně podporují rozvoj různých dovedností. Atletické prvky se rovněž často integrují do programů sportovních kurzů a lyžařských výcviků, kde slouží jako součást rozcvičení nebo kompenzačních cvičení. Využívají se i ve zdravotní tělesné výchově (Kašpar in Hrabinec, 2024).

Pro výuku atletiky na základní škole využíváme tři druhy sociálněinterakčních forem výuky: hromadné, skupinové a individuální.

- Hromadné formy

Některé atletické disciplíny lze vyučovat hromadnou formou bez snížení kvality a efektivity. U hromadných forem rozlišujeme metody frontální a proudové. Ve frontální metodě se všichni žáci současně věnují stejným atletickým činnostem. Metodu frontální můžeme využít např. při nácviku běžecké abecedy nebo při rozklusání. Proudovou metodu použijeme při skoku do dálky či při hodu míčkem, kdy žáci provádí úkon jeden po druhém za sebou – jsou organizováni do „proudu“ (Dostál, Velebil a kol., 1992).

- Skupinová forma

Při skocích a hodech do vymezených pásem nebo při různých soutěžích zařazujeme skupinové formy organizace. Skupiny žáků sestavujeme dle potřeb a cílů hodiny. Pro nácvik volíme spíše interně homogenní skupiny, kdy jsou žáci na podobné dovednostní úrovni.

Naopak pro soutěže je vhodné seskládat vzájemně homogenní skupiny tak, aby byly týmy vyrovnané. Skupinového vedení výuky využíváme také při cvičení na stanovištích, kdy žáky rozdělíme do několika družstev, přičemž každé družstvo začíná na jiném stanovišti. Po vymezeném čase se družstva střídají, využívá se kruhový provoz (Dostál, Velebil a kol., 1992).

- Individuální forma

Kvůli vysokému počtu žáků ve třídě se při školní tělesné výchově s individuální formou výuky setkáme spíše ojediněle, a to především při práci s žáky nadanými nebo handicapovanými (Dvořáková a Engelthalerová, 2023).

Hlavními metodicko-organizačními formami, které se využívají při výuce atletiky, jsou průpravná cvičení a atletické hry. V průpravných cvičení dochází k neustálému opakování pohybového úkolu s cílem zdokonalit danou pohybovou činnost. V atletice se můžeme setkat s univerzálními průpravnými cvičeními (atletická abeceda), s průpravnými cvičeními, která jsou společná pro určité skupiny (např. pro skoky) a se cvičeními charakteristickými pro jedinou disciplínu (např. prohnutí přes laťku) (Kašpar in Hrabinec, 2024).

Různé formy pohybových her jsou nedílnou součástí herního procesu, neboť přispívají k rozvoji motorických schopností a podporují spolupráci mezi žáky. Hry poskytují zábavný způsob, jak se učit a zdokonalovat v pohybových dovednostech, zároveň rozvíjí sociální interakce. Žáci při atletických hrách soutěží o to, kdo doběhne rychleji, skočí dál, výše apod. (Perič, 2004).

1.3.2 Vyučovací postupy v atletice

- Komplexní postup

Při použití komplexního postupu se jednotlivé atletické disciplíny vyučují jako celek, což znamená, že žáci se zaměřují na provádění celkového pohybového vzoru dané disciplíny od samého začátku. Jedná se o nácvik činnosti v její finální podobě, aniž by se nejdříve rozdělovala na menší části nebo jednotlivé fáze. Při učení se nové disciplíně vycházíme z nejsnazších variant provedení – např. běh přes nízké překážky. Klíčovým prvkem je kvalitní ukázka, kterou se žáci snaží napodobit. Tento vizuální model pohybu je obzvláště

důležitý pro mladší žáky, u kterých je schopnost vnímání a napodobování pohybu výrazně vyšší. Komplexní postup je rychlejší a u žáků oblíbenější. Další výhodou je také to, že žáci mohou svůj výkon okamžitě zhodnotit. Nevýhoda nastává při zafixování chyby, která se u komplexního postupu hůře odstraňuje (Dostál, Velebil a kol., 1992).

Dvořáková a Engelthalerová (2023) vysvětlují, že pokud žáci mají potíže s určitou částí pohybu, je vhodné tuto část nacvičit samostatně a poté ji znovu začlenit do celku pohybu. Tento přístup je příkladem synteticko-analytického postupu, který kombinuje analýzu (rozložení pohybu na jednotlivé části) a syntézu (opětovné spojení těchto částí do komplexního pohybu).

- Analyticko-syntetický postup

Při analyticko-syntetickém postupu se pohybový celek rozkládá na jednotlivé menší úseky, které se nacvičují samostatně. Konkrétní disciplína je rozdělena na části, fáze či základní pohybové prvky. Každý z těchto prvků se učí a zdokonaluje samostatně, dokud není zvládnut v dostatečné kvalitě. Po dosažení určité úrovně dovedností se tyto dílčí části začínají spojovat, až je nakonec dosaženo plynulého a správného provedení celého pohybu. Tento postup se nejčastěji používá při nácviků hodů a skoků. Výhody analyticko-syntetického postupu spočívají ve zvládnutí složitých pohybových činností a v nižším riziku osvojení si základních chyb v technice. Problémy mohou nastat při spojování jednotlivých prvků v celek. Nácvik je pro žáky často zdlouhavý, náročný a vyžaduje nejen trpělivost, ale i schopnost abstraktního myšlení a dostatečnou mentální vyspělost (Dostál, Velebil a kol., 1992).

1.3.3 Didaktické styly v atletice

„Didaktické styly představují uspořádání všech proměnných řídící činnosti učitele a učební činnosti žáka s ohledem na dosahování specifických výchovně vzdělávacích cílů.“ (Mužík a Hurychová, 1994, str. 5)

Při výuce atletiky se nejčastěji využívá příkazového a praktického stylu, které spolu úzce souvisí. V případě použití **příkazového stylu** plní žáci zadané úkoly podle pokynů vyučujícího. Při **úkolovém stylu** žáci najednou nacvičují daný úkon, např. odhodové postavení při hodu míčkem, ale ve vlastním tempu a prostoru. Vyučující žáky postupně

obchází a individuálně opravuje. Opravovat a diagnostikovat chyby mohou žáci také vzájemně, a to za využití **recipročního stylu**. Žáci vytvoří dvojice, střídavě jeden předvádí daný úkon a druhý se snaží chyby odhalit a popsat je spolužákovi. Pokud dáváme žákům příležitost volby, využíváme **stylu s nabídkou**. Použijeme ho například při možnosti výběru drah s odlišně vysokými překážkami či mezerami (Dvořáková a Engelthalerová, 2023).

Mezi další didaktické styly se řadí styly s objevováním. Pro seznámení s novou disciplínou je možné využít **stylu se samostatným objevováním**, tento styl má především motivační funkci a využívá se pouze k prvním pokusům. Žáci si volí, jakým způsobem např. překonají překážky, skočí přes laťku či odhodí míček**. Styl s řízeným objevováním** se používá, pokud žáci znají alespoň dva způsoby provedení techniky. Vyzkouší si například vrh z místa a ze sunu, podle dosaženého výkonu pak sami zhodnotí („objeví“), který ze způsobů byl efektivnější. **Styl se sebehodnocením** může být ve výuce vhodný k dlouhodobému sledování atletických výkonů (Kašpar in Hrabinec, 2024).

1.3.4 Vyučovací metody v atletice

„V pojmu vyučovací metoda je z hlediska učitele vyjádřen záměrný výběr učiva, jeho uspořádání (sled operací v dovednosti, skladba dovedností v pohybové činnosti), i způsob interakce se žáky. (Rychtecký a Fialová 2000, str. 127).

Existuje mnoho definic a klasifikací vyučovacích metod. Pro orientaci uvádíme tabulku klasifikačních metod od Rychteckého a Fialové (2000, tabulka 14, str. 128).

Kritérium	**Metody**
Fáze vyučovacího procesu	Seznamovací, nácvičné, zdokonalovací, zpevňovací, hodnocení
Obsah	Slovní, názorné, praktické

Analýzy vyučovacího procesu	Motivační, expoziční, fixační, diagnostické

Ve vyučovacím procesu se v různé míře uplatňují metody verbální, názorné a praktické. Vzhledem k povaze nacvičovaných dovedností by ve výuce atletiky měla být upřednostňována především praktická metoda.

Z hlediska průběhu vyučovacího procesu využíváme v atletice **metody seznamovací** při představení a předvedení nové disciplíny. Pokud ukázku např. nízkého startu předvedeme my, jedná se o přímou ukázku, pokud k ukázce využijeme jednoho z žáků, jedná se o nepřímou ukázku. V pozdějších fázích výuky používáme **nácvičné metody**, ku příkladu techniku běhu bychom nacvičovali pomocí prvků běžecké abecedy. Pro zlepšení již známých prvků běžecké abecedy užijeme **metodu zdokonalovací**. Do atletické abecedy přidáme nový úkol, který pomůže zdokonalit dosavadní stav provedení. V příkladu běžecké abecedy by žáci při skipinku předpažili skrčmo dlaněmi směrem dolů a kolena by museli zvedat do výšky tak, aby se vždy dotkla dlaní. Pro fixaci/**zpevnění** můžeme ztížit podmínky, kde budou žáci abecedu provádět, jako např. v písku či v nerovném terénu (Dvořáková a Engelthalerová, 2023). Během nácviku je důležité měnit podmínky, za kterých je daná dovednost prováděna, aby se zajistilo její lepší osvojení. Diagnostické a **hodnotící** metody zjišťují a oceňují pokroky v učení. Slouží jako podklady pro plánování, pro opravy vlastní práce vyučujícího i žáků a pro volbu dalších metod (Dvořáková, 2007).

Kašpar in Hrabinec (2024) popisuje metody motivační, expoziční, fixační a diagnostické, které dle tabulky Rychteckého a Fialové řadíme pod kritérium analýzy vyučovacího postupu.

- Motivační metody

Motivační metody, též nazývané jako seznamovací, používáme ve výuce atletiky ve chvíli, kdy žákům zprostředkováváme představu o nové aktivitě. Motivace je klíčovým faktorem, který je zásadní pro efektivní učení. Udržuje žáky aktivní a zainteresované, což je, vzhledem k neatraktivnosti některých atletických disciplín, zásadní (Dvořáková

a Engelthalerová, 2023). Rychtecký a Fialová (2000) charakterizují motivační metody jako záměrné, dlouhodobé a situační zásahy do motivační struktury žáků.

- Expoziční metody

Expoziční metody slouží k nácviku pohybových dovedností. Cílem expozičních metod je předat učivo. Přenos může být přímý (popis, výklad, vysvětlení) či zprostředkovaný (ukázka, model, schéma). Tyto metody lze při výuce atletiky považovat za základní, nejčastěji používané a zároveň nejúčinnější. Jsou vhodné pro nácvik všech atletických disciplín (Kašpar in Hrabinec, 2024).

- Zdokonalovací a fixační metody

Zdokonalovací a fixační metody slouží k procvičování, upevňování a zdokonalování již základně osvojených pohybových dovedností, slouží k pilování techniky. Tento proces probíhá zpravidla tím, že přidáme nový pohybový úkol – například poté, co žáci zvládnou ostatní části letové fáze při skoku do dálky skrčným způsobem, zařadíme další prvek – předkopnutí. Tímto způsobem se nácvik dovednosti postupně rozvíjí a stává se komplexnějším (Dvořáková a Engelthalerová, 2023).

- Klasifikační a diagnostické metody

Při přechodu na druhý stupeň v šesté třídě se žákům mění vyučující tělesné výchovy. Tělocvikář s třídou nejčastěji postupuje v ročnících a vede ji celé čtyři roky. V šesté třídě by měl vyučující s žáky absolvovat vstupní diagnostiku, která ho informuje o pohybových atletických dovednostech a o výkonnosti žáků v jednotlivých disciplínách. Dle výsledků ze vstupní diagnostiky vyučující stanoví plán výuky do dalších let. V dalších ročnících se provádí průběžná diagnostika, a to vždy na jaře a na podzim při výuce atletických bloků. Průběžná diagnostika slouží učiteli k získání informací o zdokonalení technickém i výkonnostním dané třídy, u žáků má motivační charakter. Finální, výstupní diagnostika, která probíhá v posledním ročníku základní školy, poskytuje komplexní pohled na celkovou úspěšnost vyučovacího procesu. Tato evaluace umožňuje posoudit, jak efektivně byly splněny vzdělávací cíle a jaké dovednosti si žáci osvojili během uplynulých let (Kašpar in Hrabinec, 2024).

Je nutné zdůraznit, že znalost didaktických metod a jejich aplikace do hodin představují podstatné dovednosti, které pomáhají učitelům připravit se na vyučovací proces. Praxe však bývá v řadě ohledů odlišná, protože výuku ovlivňuje mnoho proměnných, například aktuální počet žáků, jejich momentální psychické naladění nebo v případě atletiky i počasí, které může naplánovanou hodinu zásadně ovlivnit.

1.4 Atletika v Rámcovém vzdělávacím programu pro základní vzdělávání

Rámcové vzdělávací programy (dále jen RVP) jsou pedagogické dokumenty, které vydává Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. RVP vymezují závazné rámce vzdělávání pro jednotlivé etapy – předškolní, základní a střední vzdělávání. V systému kurikulárních dokumentů představují RVP státní úroveň a školní úroveň tvoří školní vzdělávací programy (ŠVP). ŠVP si vytváří každá škola podle zásad stanovených v příslušném RVP. Učivo v ŠVP se pro školu stává závazným (RVP ZV, 2023).

RVP definují obsah a způsob výuky pro různé typy škol. Zahrnují také očekávané výstupy, což jsou konkrétní vědomosti a dovednosti, které by si žáci měli osvojit po dokončení určité vzdělávací etapy (Jeřábek, 2021).

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání je rozdělen do čtyř částí – A, B, C, D. Pro potřeby diplomové práce je stěžejní část C, kde se nachází devět vzdělávacích oblastí. Vzdělávací oblasti se dále dělí do konkrétních vyučovacích předmětů. Tělesná výchova společně s výchovou ke zdraví spadá do oblasti *Člověk a zdraví*. Tělesná výchova je z hlediska vzdělávacího obsahu strukturovaná do tří na sebe navazujících období s jasně definovanými očekávanými výstupy. První a druhé období se zaměřují na první stupeň základní školy, kde jsou postupně rozvíjeny základní pohybové dovednosti a znalosti žáků. Třetí období se vztahuje k druhému stupni základní školy, kde dochází k dalšímu prohlubování těchto dovedností a vědomostí, přičemž se klade důraz na pokročilejší a komplexnější pohybové aktivity. Atletika je na základních školách v České republice nedílnou součástí povinné tělesné výchovy, a to jak na prvním, tak na druhém stupni. Pro první stupeň základní školy stanovuje RVP základy atletiky: rychlý běh, vytrvalý běh, skok do dálky a výšky a hod míčkem. Na stupni druhém jsou tyto dovednosti rozvíjeny a přidávají se k nim nové, vrh koulí a běh přes překážky (RVP ZV, 2023).

1.4.1 Atletika na druhém stupni základních škol

Tělesná výchova, stejně jako ostatní vzdělávací obory, zahrnuje specifické učivo, které se skládá z několika tematických celků. Činnosti v tělesné výchově jsou členěny do tří okruhů. Učivo atletiky spadá mezi *činnosti ovlivňující úroveň pohybových dovedností*. Společně s atletikou se mezi tyto činnosti řadí také pohybové hry, gymnastika, úpoly,

sportovní hry a další…. V atletice se konkrétně jedná o: rychlý běh, vytrvalý běh na dráze a v terénu, základy překážkového běhu, skok do dálky nebo do výšky, hod míčkem nebo granátem a vrh koulí (RVP ZV, 2023). Všechny tyto disciplíny jsou také předmětem zkoumání této diplomové práce, jelikož pro každou z nich je připraven zásobník cvičení k výuce atletiky bez atletického zázemí.

Bezpochyby atletika naplňujete také cíle *činností ovlivňující zdraví*, a to především díky realizaci ve venkovním přírodním prostředí. Atletická cvičení jako chůze, klus, běh, skoky, běžecká i skokanská příprava, jsou často zařazována do úvodní i průpravné části vyučovací jednotky. Samozřejmě také rozvoj všech základních pohybových schopností má příznivý vliv na celkový zdravotní stav. I ve třetí kategorii učiva jako *činnosti podporující pohybové učení* najde atletika své uplatnění. Žáci si osvojují klíčové znalosti o technice atletických disciplín, učí se základní atletickou terminologii a pravidla atletických soutěží, seznamují se se základy olympismu, fair play a mnoho dalších (Kašpar in Hrabinec, 2024).

Rozsah výuky atletiky je ovlivněn možnostmi, kterými škola disponuje. Atletika by měla tvořit cca 20 procent času tělesné výchovy, což při časové dotaci dvou hodin týdně odpovídá 10-15 hodinám ročně. Ideální je realizovat výuku v sezónních blocích během jara a podzimu, díky vhodným venkovním podmínkám (Jeřábek, 2008).

„*Vzdělávací obsah vzdělávacího oboru Tělesná výchova je realizován ve všech ročnících základního vzdělávání; časová dotace pro tělesnou výchovu nesmí ze zdravotních a hygienických důvodů klesnout pod dvě hodiny týdně.“* (Dvořáková a Engelthalerová, 2023, str. 37). Základní škola Žitomířská v Českém Brodě, kde byl zásobník testován, vyučuje tělesnou výchovu také dvě hodiny týdně, a to formou jedné dvouhodinové (90 min.) vyučovací jednotky.

1.5 Ontogeneze ve starším školním věku

Téma ontogeneze je velmi komplexní a zahrnuje široké spektrum poznatků týkajících se lidského vývoje od narození až po dospělost. Existuje mnoho odborných publikací a akademických prací, které se detailně zabývají jednotlivými aspekty ontogeneze. Diplomová práce se této problematice bude věnovat pouze stručně, s cílem poskytnout základní přehled o klíčových etapách a charakteristikách dětského vývoje, které jsou relevantní pro další rozbory potřebné pro tuto práci.

Růst a vývoj člověka je označován jako ontogenetický vývoj jedince. Tento proces zahrnuje postupné změny tělesné, psychické, pohybové a sociální, které se odehrávají během celého života. Každá fáze ontogeneze přináší specifické vývojové úkoly a charakteristické proměny (Jeřábek, 2008). *„Každé věkové období má své psycho-sociální a anatomicko-fyziologické zákonitosti, které jsou charakteristické pro danou věkovou skupinu.“* (Kaplan, 2009, str. 32). Je nezbytné mít o vývojových zákonitostech, které jsou specifické pro jednotlivá věková období, znalosti a aktivně je uplatňovat v praxi. Porozumění těmto zákonitostem umožňuje přizpůsobit přístupy k výchově a vzdělávání jedince tak, aby co nejlépe odpovídaly jeho aktuálním potřebám a vývojovým úkolům (Perič, 2012).

Různí autoři mírně odlišně rozdělují ontogenezi do jednotlivých věkových období. Nejčastěji se setkáváme s rozdělením na mladší školní věk (6-10/11 let) a starší školní věk (11/12-15 let), toto rozdělení představují ve svých publikacích např.: Dovalil (2005), Kaplan (2009), Perič (2012) či Jansa (2018). Kaplan (2009) však ve své publikaci upozorňuje na to, že z pohledu psychického vývoje dělí Matějček (1996) dětské období na mladší, střední a starší školní věk. Stejné členění můžeme najít také u Jeřábka (2008).

Tato kapitola se krátce zaměří na popis vývojových zákonitostí specifických pro věkové rozmezí 11–15 let, přičemž hlavní pozornost bude vzhledem k tématu diplomové práce věnována změnám v oblasti pohybových schopností, které se týkají růstu a rozvoje pohybového aparátu, jako je zlepšení koordinace, rozvoj svalové síly a vytrvalosti, ale také možným obtížím, které s sebou tento dynamický růst přináší – například nerovnoměrnost vývoje.

Starší školní věk (též puberta) je označován za přechod od dětství k počínající dospělosti. Toto období je charakterizováno výraznými změnami a nerovnoměrným

vývojem. Jansa ho doslovně nazývá jako vulkanické. Období puberty je klíčové ve vývoji psychiky, mění se vnímání sebe sama, dochází k intenzivnějšímu prožívání emocí. Pubescenti jsou mimořádně vnímaví, stávají se citlivějšími na hodnocení ostatních, a proto jejich sebevědomí může výrazně kolísat. Citový život je v tomto období velmi intenzivní, je tak důležité chránit dospívající před zbytečnými emočními otřesy. Z hlediska kognitivního vývoje začínají dospívající více rozumět racionálnímu zdůvodňování i abstraktním pojmům. Zvyšuje se rychlost chápání i učení a k dosažení výsledků je potřeba méně opakování (Jansa, 2018).

V této periodě dochází v důsledku hormonálního působení k rychlému nárůstu výšky i hmotnosti, avšak růst není rovnoměrný, končetiny rostou rychleji než trup a růst do výšky převyšuje růst do šířky. Tento rychlý nárůst také zvyšuje náchylnost k poruchám hybného aparátu (Jansa, 2018). „*Pro sport je významné, že vzestup pohlavních hormonů zřetelně zvyšuje svalovou sílu, tomu však nejsou současně uzpůsobeny šlachy, vazy a zejména jejich úpony.“* (Dovalil, 2005, str. 246). Důsledkem toho může dojít ke snížení svalové pružnosti a kloubní pohyblivosti.

1.5.1 Pohybový vývoj ve starším školním věku

Pohybový vývoj je stěžejním bodem této kapitoly, jelikož je přímo spojen s hlavním tématem diplomové práce. V atletice, jakožto sportu vyžadujícím vysokou úroveň koordinace, rychlosti, síly a vytrvalosti, jsou změny v pohybových schopnostech v tomto věkovém období zvláště důležité. Porozumění vývojovým zákonitostem je nezbytné pro vytvoření efektivního zásobníku cvičení, který odpovídá potřebám a možnostem žáků, a zároveň podporuje jejich optimální fyzický rozvoj a sportovní výkon.

V období staršího školního věku dochází k mnoha změnám, které jsou charakteristické nerovnoměrným tělesným a pohybovým vývojem. Nerovnoměrný vývoj ovlivňuje možnosti pohybu. Rozdílnost v růstu výšky i hmotnosti se projevuje jak intersexuálně, tak inter individuálně. Rozdíly mezi pohlavími jsou zcela výrazné, u chlapců pozorujeme nárůst svalové hmoty, u dívek naopak dochází ke zvýšenému ukládání tuků, zvláště v oblasti boků. Puberta se především u chlapců často projevuje zhoršenou pohybovou koordinací, která může vést až k neohrabanosti. Avšak přibližně do 13 let probíhá proces pohybového učení mimořádně rychle a efektivně, a to způsobem, který se v pozdějším věku už neopakuje.

Pohyby, které se v tomto věku děti naučí, jsou často pevnější než ty, které si poté osvojují v dospělosti. Pohyby jsou účelné a ekonomické. Pohybová výkonnost u chlapců ještě není na svém maximu, ale díky dobré schopnosti přizpůsobení mají jedinci v tomto období výborné předpoklady pro trénink. Roste vitální kapacita plic, velikost srdce a s tím i výkonnost. Teprve v závěru puberty se začíná objevovat určitá proporcionalita těla. Tempo výkonnosti dívek se postupně zpomaluje. Vysoké úrovně dosahuje schopnost anticipace, což znamená lépe předvídat pohybové situace a reagovat na ně, a to jak anticipace vlastních pohybů, tak pohybů dalších účastníků či sportovních předmětů (Perič, 2012).

Velmi přizpůsobivý je nervový systém, který umožňuje komplexní rozvoj rychlostních schopností. Rychlostní schopnosti je třeba v tomto věkovém období rozvíjet, jelikož senzitivní období pro jejich vývoj je nejčastěji uváděn do 14 let. Je vhodné pracovat na krátkých sprintech, reakcích a rychlých změnách směru. Mechanismus anaerobního získávání energie v tomto věkovém období ještě plně vyvinut není, tolerance na laktát se však již zvyšuje, což umožňuje lepší zvládání intenzivních fyzických aktivit. K anaerobnímu zatížení, např. k silovému tréninku, je ale potřeba přistupovat s maximální opatrností. Silové schopnosti je vhodné rozvíjet prostřednictvím cvičení s vlastní vahou nebo lehkým odporovým tréninkem. Pro rozvoj vytrvalosti jsou vhodné aktivity jako běh, plavání, cyklistika nebo týmové sporty, které podporují aerobní vytrvalost (Jeřábek, 2008). *V období pubertální akcelerace jsou u organismu vytvářeny vhodné podmínky pro zvýšení hodnot maximální spotřeby kyslíku, a proto se doporučuje rozvíjet v tomto období funkční kapacity kardiopulmonálního systému, to znamená vytrvalost aerobního typu.* (Hájek a Hrabinec in Hrabinec, 2024, str. 80).

Přístup k jedincům v tomto věku vyžaduje mimořádnou taktnost a citlivost. Pokud dojde k nějakému přestupku, je důležité neřešit situaci v okamžiku, kdy jsou emoce stále rozjitřené, ale raději počkat, až se vášeň a napětí uklidní. Je také nezbytné vyvarovat se jakékoli výraznější ironii, ta by mohla být mladými lidmi vnímána jako ponižující nebo zraňující. Stejně tak je důležité omezit přílišnou autoritativnost (Kaplan, 2009).

1.6 Technická a materiální vybavenost základních škol

Kapitola se zaměří na povinné zařízení sportovišť na základních školách, což je zásadní aspekt při plánování a realizaci výuky tělesné výchovy, zejména atletiky.

Hlavním cílem diplomové práce je vytvoření zásobníku cvičení pro výuku atletiky na školách, které nedisponují speciálním atletickým zázemím. Aby bylo možné zásobník efektivně sestavit, je nezbytné porozumět tomu, jaké prostory musí mít školy k dispozici, a jaké jsou minimální požadavky na jejich vybavení. Těmto prostorům a požadavkům je potřeba zásobník přizpůsobit. Tato kapitola proto přinese přehled legislativních požadavků, které stanovují standardy pro zařízení tělocvičen, a to jak z pohledu prostorového uspořádání, tak i vybavení.

Prostory pro tělesnou výchovu na základních školách v České republice upravuje Vyhláška č. 160/2024 Sb., známá jako „*Vyhláška o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých a dětských skupin“.*

Vyhláška č. 160/2024 Sb. Nestanovuje konkrétní minimální rozměry tělocvičen na základních školách, jako tomu bylo dříve ve Vyhlášce č. 410/2005 Sb. Namísto toho se zaměřuje na hygienické požadavky, což zahrnuje požadavky na osvětlení, větrání, podlahy, a další aspekty, které mají zajistit bezpečnost a vhodné podmínky pro pohybové aktivity. Pro venkovní prostory stanovuje: „*Zařízení pro výchovu a vzdělávání a provozovna pro výchovu a vzdělávání poskytující základní vzdělání musí mít venkovní prostor, jehož součástí je plocha pro přestávkový pobyt žáků a plocha pro tělovýchovu a sport. Tento venkovní prostor lze nahradit využitím obdobné plochy v docházkové vzdálenosti.“* (Vyhláška č. 160/2024 Sb., 2024).

Každá škola tedy musí disponovat vnitřním i venkovním prostorem pro výuku tělesné výchovy. Vytvořený zásobník cvičení bude navržen tak, aby nebyl náročný na prostory, čímž zohlední různé podmínky a možnosti jednotlivých škol.

Po vymezení prostor pro výuku tělesné výchovy je důležité se zaměřit i na potřebné materiální vybavení, které se na jednotlivých školách značně liší. V České republice neexistuje nařízení, které by stanovovalo konkrétní počet tělocvičného nářadí či náčiní. Tuto

skutečnost jsem konzultovala s ředitelem školy, kterého jsem se zeptala, podle jakých kritérií tělocvičnu vybavuje. Ředitel uvedl, že škola při sestavování školního vzdělávacího programu (ŠVP) vychází z rámcového vzdělávacího programu (RVP). Na základě ŠVP je pak škola povinna zajistit potřebné vybavení a pomůcky k tomu, aby bylo možné dosáhnout cílů stanovených ve školním vzdělávacím programu.

Pořízení atletických pomůcek není příliš nákladné a většina škol si jejich koupi, alespoň v omezené míře, může dovolit. Český atletický svaz sestavil sady atletických pomůcek určené pro výuku školní tělesné výchovy, sady si školy mohou koupit či zapůjčit. Tyto sady jsou určeny především pro první stupeň, avšak nacházejí skvělé využití i na druhém stupni, zejména pokud školy nedisponují speciálním atletickým zařízením. Pomůcky lze používat ve vnitřních prostorách, na hřištích i na atletickém stadioně. Sady obsahují například pěnové překážky, pěnové oštěpy, raketky, míčky – komety, štafetové kolíky a mnoho dalších. K sadě je připojen návod, kde je uvedeno základní použití pomůcek i s připravenými cvičeními (Rudová, 2012).

Atletická zařízení, jako jsou běžecké dráhy nebo sektory pro různé disciplíny, jsou pro některé školy však zcela nedosažitelné. Důvodem není jen nedostatek finančních prostředků potřebných na jejich vybudování a údržbu, ale především nedostatek vhodného prostoru, který by umožnil jejich umístění. Tyto důvody často omezují provádění atletických aktivit na školách (Kašpar in Hrabinec, 2024).

1.7 Literární rešerše zkoumaných pramenů

Tato kapitola stručně představí klíčové zdroje, které byly zásadní pro tvorbu této diplomové práce. Níže uvedené publikace *a-f* byly využity při zpracování teoretické části práce, publikace *g-i* poskytly velice inspirativní hry a cvičení vhodné pro sestavení zásobníku.

a) Jeřábek, *Atletická příprava děti a dorost*, 2008 – Tato publikace se zaměřuje na popis techniky a metodiky nácviku atletických disciplín. Sám autor uvádí, že kniha není určena trenérům vrcholových atletů, nýbrž začátečníkům, mírně pokročilým a učitelům školní tělesné výchovy. Představení jednotlivých atletických disciplín tak není zbytečně obsahově náročné. Publikace zahrnuje kromě techniky, metodiky a charakteristiky veškerých disciplín, také krátký zásobník cvičení a her atleticky orientovaných. Najdeme zde i kapitolu, která se přímo věnuje atletice na základních školách. Pro účely školní atletiky považujeme tuto publikaci za velice přínosnou a komplexní.

b) Kaplan a Vindušková, *Didaktika školní atletiky v kostce* – Jedná se o sérii 12 didaktických článků publikovaných v časopise *Tělesná výchova a sport mládeže: odborný časopis pro učitele, trenéry, cvičitele*. Články vydali mezi lety 2016-2018 známí autoři Aleš Kaplan a Jitka Vindušková. Představují zde jednotlivé atletické disciplíny, didaktické kroky pro jejich nácvik a zdokonalování se zaměřením na 2. stupeň základní školy. Každý článek čtenáře nejdříve seznámí s danou disciplínu, poté sestaví program nácviku rozdělený do didaktických kroků, a nakonec rozvrhne učivo do potřebného počtu hodin. Každá disciplína je tak jasně a přehledně strukturována.

c) Prukner a Machová, *Didaktika školní atletiky*, 2011 – Kniha představuje přehled atletických disciplín z pohledu historie, biomechaniky a techniky. Za zmínku stojí především metodické řady nácviku a cvičení na rozvoj, uvedené u všech disciplín. **d)** Jeřábek, *Didaktika školní atletiky I*, 2021 – Poslední zmíněná didaktika se podrobně zabývá běžeckými disciplínami. Velmi přehledně je zde popsána technika běžeckého kroku či švihový a šlapavý způsob běhu.

Pro vznik kapitoly 1.3 Didaktické aspekty atletiky byla stěžejní díla **e)** Hrabinec, *Tělesná výchova na 2. stupni základní školy,* 2024 a **f)** Dvořáková a Engelthalerová, *Tělesná*

výchova na 1. stupni základní školy, 2023, konkrétně kapitoly věnované atletice. Bylo zde představeno rozsáhlé spektrum didaktických zásad, přístupů, metod a stylů, které byly přímo aplikovány na výuku atletiky, přičemž byly použity konkrétní příklady pro usnadnění jejich pochopení a implementaci ve výuce.

Je třeba vyzdvihnout australský zdroj **g)** Wensor, *Great ideas for group games,* 2007 – Publikace nabízí rozsáhlou škálu her určených především pro zahřátí, ale zároveň obsahuje množství atraktivních her a cvičení zaměřených na většinu atletických disciplín. Každá hra je stručně popsána, obsahuje vysvětlení pravidel, seznam potřebných pomůcek a je doplněna ilustrací, která ulehčuje pochopení. I když publikaci nelze považovat za nejnovější zdroj, obsahově ji vnímáme velmi pozitivně, uvedené hry a cvičení jsou zajímavé a poutavé. Podobnou strukturou představuje hry a cvičení také německý atletický svaz mládeže **h)** Deutscher Leichtathletik Verband Jugend, *Stand dez Übungs – Sammlung*, 2022.

ch) Z českých autorů byl pro tvorbu zásobníku cvičení velmi hodnotným zdrojem Aleš Kaplan, *Atletika pro děti a jejich rodiče, učitele a trenéry*, 2009. Autor uvádí řadu her a cvičení rozdělených dle věkových kategorií na Atletiku se zvířátky (pro žáky 1. stupně) a Cestujeme s atletikou (pro žáky 2. stupně) + nabízí soubor Atletických her netradičně.

Zásobník cvičení byl sestaven tak, aby byl komplexní a poskytoval širokou perspektivu na výuku atletických disciplín. Zásobník proto zahrnuje pohledy autorů z různých zemí a období, čímž se zohledňují jak aktuální metodiky (viz Deutscher Leichtathletik Verband Jugend, 2023), tak i osvědčené přístupy ze starších zdrojů. Záměrně byla zvolena např. významná autorka **i)** Božena Choutková, se svým titulem *Běhej-skákej-házej: jak trénuje atletické žactvo* (1976). Kniha nabízí rozsáhlý přehled cvičení a her, které jsou využitelné i po mnoho let díky své univerzálnosti. Jejich velkou výhodou je, že vyžadují jen minimum pomůcek, což umožňuje snadné začlenění do výuky v prostředí s omezenými prostředky.

Diplomové práce, které se zabývaly podobnou tématikou:

1) Michaela Maruštíková, *Optimalizace rozvoje pohybových schopností u dětí mladšího školního věku (Atletická příprava formou hry),* 2007 – Autorka sestavila soubor her a průpravných cvičení pro žáky 1. stupně ZŠ. Jednotlivé hry a cvičení jsou velmi přehledně

představeny. Vzhledem ke zvolení kategorie mladšího školního věku se jedná pouze o cvičení zaměřená na běhy, skok daleký a hod míčkem. Některé ze zmíněných her je možné aplikovat i při výuce na 2. stupni ZŠ.

2) Petr Svoboda, *Uplatnění atletických cvičení v hodinách tělesné výchovy na základní škole*, 2010 – Autor na základě anketního šetření zmapoval stav atletického zázemí na základních školách především v okrese Most. Cílem ankety bylo také zjistit, jakým atletickým disciplínám věnují učitelé TV nejvíce času a jaká jsou nejpoužívanější atletická cvičení. Výsledky ankety mimo jiné dokazují, že 2/3 učitelů poukazují na nedostatečné prostorové podmínky pro výuku atletiky. Dalším překvapivým výstupem je zjištění, že výuce překážkového běhu se věnují učitelé pouze ve sportovních třídách. Autor sestavil obsáhlý přehled cvičení a her pro rozvoj atletických dovedností. Jedná se o seznam různorodých aktivit, z nichž spousta lze realizovat i bez speciálního atletického vybavení.

3) Barbora Slivková, *Možnosti výuky atletiky na školách bez atletického zařízení*, 2023 – Autorka se oproti jiným akademickým pracím zaměřuje na školy bez atletického zařízení, což je pro naše práce společné. Stejně jako u výše zmíněné diplomové práce Petra Svobody, i zde autorka provedla dotazníkové šetření. Za cíl dotazníkového šetření si stanovila zjistit, jaká cvičení jsou učiteli nejvíce používána, jaké prostředí k výuce mají k dispozici a jaká je dostupnost pomůcek na jejich škole. Výzkumný soubor tvořilo 26 pražských učitelů. Stejně jako u diplomové práce Petra Svobody, i zde velice negativně dopadla výuka běhu přes překážky, kdy 14 učitelů uvedlo, že překážkový běh vůbec nevyučuje. Na základě získaných dat sestavila autorka zásobník cvičení. Zásobník obsahuje 61 cvičení, z toho je 22 cvičení z odpovědí oslovených učitelů, 39 cvičení z odborné literatury a 1 je autorčino vlastní. Diplomovou práci považujeme, vzhledem k tvorbě zásobníku pro výuku v nestandardních atletických podmínkách, za přínosnou. Zásobník však absentuje zhodnocení jednotlivých cvičení, cvičení u hodu míčkem jsou oproti ostatním disciplínám velmi stručná.

Tato diplomová práce představí zásobník s odlišnými cvičeními doplněný o cvičení vlastní. Sestavený zásobník poté ověří se zaměřením na technické provedení jednotlivých cvičení. Existuje spousta akademických prací, která si kladla za cíl vytvoření zásobníku cvičení. Žádná z nalezených prací ale prakticky neověřila reálnou technickou funkčnost jednotlivých cvičení s jejich následným zhodnocením.

2 Cíle práce

Hlavní cíl: Sestavit zásobník cvičení, pro všechny atletické disciplíny stanovené RVP ZV pro 8. a 9. ročník ZŠ, vhodný k výuce atletiky na školách bez atletického zařízení.

Dílčí cíle:

1. Vymezit pro každou atletickou disciplínu 3 uzlové body techniky, které budou sloužit k vyhodnocení správného provedení jednotlivých cvičení.
2. Ověřit vytvořený zásobník na žácích 8. a 9. ročníků se zaměřením na technické provedení jednotlivých cvičení.

Úkoly práce

- Rešerše odborné literatury
- Stanovení hlavního cíle práce a výzkumného souboru
- Vytvoření informované souhlasu pro zákonné zástupce
- Vypracování teoretické části
- Tvorba zásobníku cvičení
- Testování zásobníku cvičení
- Vyhodnocení technického provedení jednotlivých cvičení
- Zpracování výsledků
- Vypracování výzkumné části
- Vyvození závěrů práce

3 Hypotézy

Na základě analýzy odborné literatury uvedené v teoretické části práce jsme formulovali následující hypotézy.

H_1: Úspěšnost splnění uzlových bodů překážkového běhu (co nejmenší vertikální zdvih při přeběhu překážky; plynulý a rytmický běh; pohyb přetahové nohy kolenem vpřed stranou přes překážku) bude při absenci tradičního atletického zařízení nejnižší ze všech disciplín.

H_2: Nejvyšší úspěšnost splnění uzlových bodů bude u rychlého běhu (paže a nohy při vysokém startu v nesouhlasné poloze; běh po přední vnější části chodidla; intenzivní pohyb paží v předozadní rovině v dostatečném rozsahu).

H_3: Při absenci tradičního atletického zařízení bude u skokanských disciplín dosažena nižší úspěšnost splnění uzlových bodů oproti disciplínám vrhačským.

H_4: Z technických disciplín bude dosažena nejvyšší úspěšnost splnění uzlových bodů u hodu míčkem (vytočení kotníku, pánve, trupu a hlavy do směru hodu; míček výš než rameno, paže v lokti téměř natažena; koordinace házející paže a nohou).

H_5: Splnění uzlových bodů u hladkých běhů bude vyšší oproti splnění uzlových bodů u skokanských a vrhačských disciplín.

4 Použitá metoda

4.1 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný soubor činilo celkem 63 žáků ZŠ Žitomířská v Českém Brodě. Jednalo se o žáky 8. a 9. ročníků. Celkový počet 63 žáků byl složen z 28 dívek a 35 chlapců. ZŠ Žitomířská byla vybrána z důvodu mé učitelské praxe na této škole. Průměrný věk výzkumného souboru byl 14,238 ± 0,66 let, medián odpovídal věku 14 let. Průměrný věk dívek činil 14,321 ± 0,66 let, chlapců 14,171 ± 0,66 let. Průměrná váha výzkumného souboru byla 61,238 ± 12,755 kg. Průměrná váha dívek byla zjištěna 59 ± 8,053 kg, chlapců 63,029 ± 15,289 kg. Průměrná výška výzkumného souboru představovala 169,444 ± 8,249 cm. Průměrná výška dívek činila 165,571 ± 6,406 cm, chlapců 172,543 ± 8,244 cm. Váhu a výšku doložili žáci sami, nebyla námi osobně měřena.

Všichni žáci byli seznámeni s cílem práce a s průběhem měření. Žákům byl předán informovaný souhlas k výzkumu, který vzhledem k nezletilosti vyžadoval podpis zákonného zástupce. Také zákonní zástupci byli informováni o výzkumu, a to prostřednictvím programu Bakaláři.

Celkově bylo osloveno 122 žáků, návratnost informovaného souhlasu s počtem 63 odpovídá ≐ 52 %. Nízká návratnost byla způsobena především nesouhlasem žáků s natáčením. Pořízení videozáznamu bylo však nezbytné pro správné vyhodnocení.

Projekt diplomové práce byl schválen Etickou komisí KTV Pedf UK pod **jednacím číslem 14/2024.**

4.2 Vlastní šetření

Cílem diplomové práce bylo vytvoření zásobníku cvičení pro výuku atletiky na školách bez atletického zázemí. Zásobník je sestaven ze cvičení pro disciplíny stanovené RVP ZV pro 2. stupeň ZŠ: rychlý běh, vytrvalý běh, překážkový běh, skok do dálky, skok do výšky, hod míčkem a vrh koulí. Pro každou disciplínu byly dle odborné literatury, použité v kapitole 1.2 *Technika a didaktika atletických disciplín,* stanoveny 3 uzlové body techniky.

Při ověřování jednotlivých cvičení bylo následně vyhodnoceno, jestli tyto body byly splněny či nikoli, což vedlo k vyhodnocení, zda a do jaké míry je zvolené cvičení efektivní formou k osvojení konkrétní atletické dovednosti. U každé ze 7 zmíněných disciplín byla ověřena 4 cvičení, celkem bylo otestováno 28 cvičení na 63 žácích.

Ověřování vytvořeného zásobníku probíhalo v Českém Brodě na ZŠ Žitomířská během měsíců září a říjen roku 2024. Jednotlivá cvičení byla otestována na žácích 8. a 9. ročníků při hodinách tělesné výchovy. ZŠ Žitomířská nedisponuje atletickým oválem, ani žádnými speciálními sektory. Cvičení byla prováděna na travnaté ploše, asfaltovém hřišti a v tělocvičně. Časová náročnost na prověření všech cvičení byla zhruba 14-16 vyučovacích hodin na každou třídu. Žákům byla veškerá cvičení nejdříve řádně vysvětlena a předvedena.

Během výuky byly pořízeny videozáznamy, na jejichž základě došlo k vyhodnocení stanovených uzlových bodů techniky. Uzlové body byly vyhodnoceny slovy „ano“ při splnění uzlového bodu a „ne“ při nesplnění. Výsledky „ano/ne“ byly následně převedeny na body do číselné podoby 2/1, aby mohly být statisticky vyjádřeny. Pro bližší analýzu a interpretaci výsledků jednotlivých cvičení jsme použili tyto matematicko-statistické funkce: aritmetický průměr, modus, medián, rozptyl, směrodatná odchylka, variační rozpětí a korelace (více viz kapitola 4.3. *Zpracování dat*).

Uzlové body jsme zvolili následující:

1) rychlý běh

- Paže a nohy při vysokém startu v nesouhlasné poloze
- Běh po přední vnější části chodidla
- Intenzivní pohyb paží v předozadní rovině v dostatečném rozsahu

2) vytrvalý běh

- Zvládnutí techniky švihové způsobu běhu [1]
- Rozvržení sil
- Dostatečný rozsah a uvolněný pohyb paží

3) překážkový běh

[1] Dle kapitoly 1.2.1 Běžecké disciplíny – švihový běh

- Co nejmenší vertikální zdvih při přeběhu překážky
- Plynulý a rytmický běh
- Pohyb přetahové nohy kolenem vpřed stranou přes překážku

4) skok do dálky

- Po odrazu přidat odrazovou nohu ke švihové, setkají se v přednožení
- Plynulé spojení rozběhu s odrazem
- Dopad (určeným způsobem – snožmo, do sedu) bez dohmatu za sebe

5) skok do výšky

- Rozběh po oblouku
- Odraz z jedné (správné) nohy
- Při flopu je žák zády k laťce

6) hod míčkem

- Vytočení kotníku, pánve, trupu a hlavy do směru hodu
- Míček výš než rameno, paže v lokti téměř natažena
- Koordinace házející paže a nohou

7) vrh koulí

- Koule zasazena ke krku nad klíční kostí, loket zdvižen
- Vyhrbení v počáteční fázi
- Protlačování boků vpřed, rotace trupu

Na vyhodnocení se se mnou podílela skupina expertů tvořená učiteli TV ze ZŠ Žitomířská. Mgr. K. U. – učitelka tělesné výchovy, bývalá atletka a trenérka, Mgr. M.P. – učitel tělesné výchovy.

4.3 Zpracování dat

Při ověřování zásobníku cvičení byly pořízeny videozáznamy, ze kterých bylo na základě odborného posuzování vyhodnoceno splnění či nesplnění stanovených uzlových bodů slovy ANO/NE. Pro zpracování získaných dat jsme využili Microsoft excel. Výsledky

splnění uzlových bodů jsme převedli z ANO/NE na bodové hodnocení 2/1 a zpracovali do tabulek. Pro bližší analýzu a interpretaci výsledků jednotlivých disciplín jsme použili matematicko-statistické funkce: aritmetický průměr, medián, modus, rozptyl, směrodatná odchylka, variační rozpětí a korelace. Definice jednotlivých funkcí jsou uvedeny níže dle Záhory (2015). Korelační diagram byl vytvořen v matematickém softwaru Geogebra.org.

Aritmetický průměr

Aritmetického průměru $\bar{x}$ dosáhneme tím, že sečteme všechny hodnoty v souboru a vydělíme je jejich počtem.

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \cdots x_n}{\mathrm{n}}$$

x – naměřená hodnota

n – počet hodnot

Medián

Medián je prostřední hodnota z čísel uspořádaných podle velikosti.

Definice se liší pro lichý a sudý počet hodnot v souboru. Při lichém počtu hodnot bereme medián jako onu prostřední hodnotu. Při sudém počtu jako aritmetický průměr dvou prostředních hodnot.

Je-li n liché: $x_{((N+1)/2)}$

Je-li n sudé: $(x_{(N/2)} + x_{(N/2+1)})/2$

Modus

Modus je nejčetnější hodnota.

Rozptyl

Rozptyl a směrodatná odchylka jsou oba statistické ukazatele variability – jak moc jsou jednotlivé hodnoty souboru rozptýlené kolem průměru. U rozptylu se sčítají druhé mocniny rozdílu jednotlivých hodnot znaku od aritmetického průměru.

$$s_x^2 = \frac{\sum_{j=1}^{n} (x_j - \bar{x})^2}{n}$$

$\bar{x}$ - průměr

$\sum_{j=1}^{n}$ – suma $od\ 1\ do\ n$

Směrodatná odchylka

Rozptyl není ve stejných jednotkách jako statistický znak, ale v jednotkách čtverečních. Proto se uvádí také směrodatná odchylka. Směrodatná odchylka je druhou odmocninou rozptylu. Vyjadřuje se tedy ve stejných jednotkách jako původní data.

$$s_x = \sqrt{s_x^2}$$

Variační rozpětí

Variační rozpětí ukazuje rozdíl největší a nejmenší hodnoty.

$$R = x_{MAX} - x_{MIN}$$

Korelace

Korelace znamená závislost mezi dvěma proměnnými. Pokud je výsledná hodnota korelace blízká nule, značí žádný nebo slabý vzájemný lineární vztah. Pokud se výsledná hodnota blíží číslu +(-)1, implikuje silný pozitivní nebo negativní lineární vztah (Krehbiel, 2004).

$$r_{xy} = \frac{\frac{1}{n}\sum_{j=1}^{n} x_j \cdot y_j - \bar{x} \cdot \bar{y}}{s_x \cdot s_y}$$

s – směrodatná odchylka

$\bar{x}$ a $\bar{y}$ - průměr

n – počet hodnot

x – naměřená hodnota

$\sum_{j=1}^{n}$ suma $od\ 1\ do\ n$

5 Výsledky

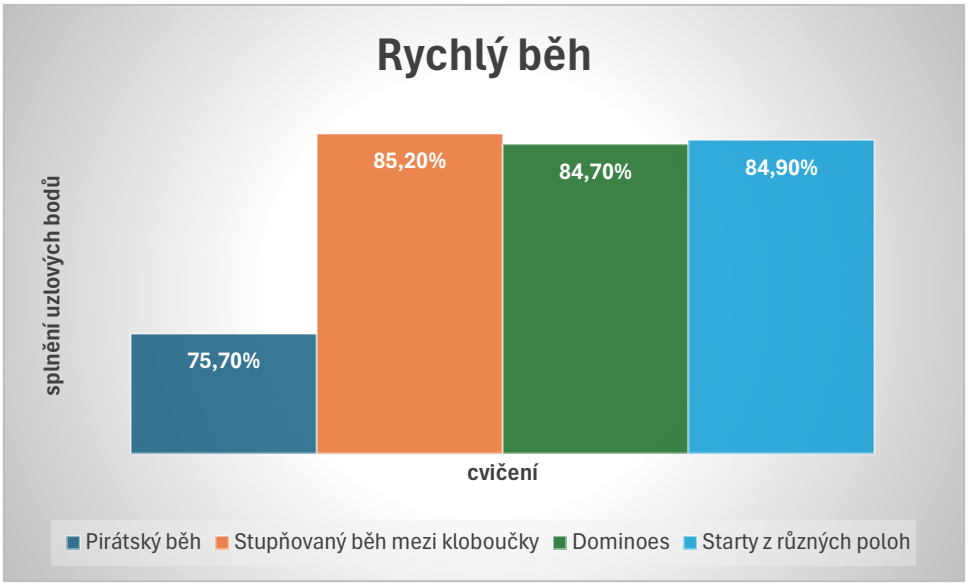
Pro každou disciplínu byly na základě odborné literatury, použité v kapitole 1.2 *Technika a didaktika atletických disciplín,* určeny 3 uzlové body. Uzlové body byly vyhodnoceny slovy „ano“ při splnění a „ne“ při nesplnění. Výsledky „ano/ne“ byly následně převedeny na body do číselné podoby 2/1.

5.1 Rychlý běh

Pro rychlý běh jsme stanovili tyto uzlové body:

- Paže a nohy při vysokém startu v nesouhlasné poloze
- Běh po přední vnější části chodidla
- Intenzivní pohyb paží v předozadní rovině v dostatečném rozsahu

Graf č.1 - Procentuální vyjádření úspěšnosti splnění uzlových bodů u cvičení pro rychlý běh



Nejvyšší úspěšnost splnění uzlových bodů byla dosažena u Stupňovaného běhu mezi kloboučky, její hodnota činí ≐ 85,2 %.[2] Průměrná úspěšnost splnění uzlových bodů u cvičení pro rychlý běh je ≐ 82,6 %. Rychlý běh vykazuje ze všech disciplín nejvyšší úspěšnost splnění uzlových bodů.

[2] Procentuální úspěšnost byla vypočítána ze získaných bodů dle vzorce:

$$procenta = \frac{\text{získané body} - \text{minimální body}}{\text{maximální body} - \text{minimální body}} x100$$

Pirátský běh

Tabulka č. 1 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Pirátského běhu (rychlý běh)

rychlý běh - Pirátský běh BODY				
žák	Paže a nohy při vysokém startu v nesouhlasné poloze	Běh po přední vnější části chodidla	Intenzivní pohyb paží v předozadní rovině v dostatečném rozsahu	celkem bodů
1	1	1	1	3
2	2	2	2	6
3	2	1	2	5
4	2	2	2	6
5	1	2	2	5
6	1	2	2	5
7	2	2	2	6
8	1	1	1	3
9	2	2	2	6
10	2	1	2	5
11	2	1	1	4
12	1	1	2	4
13	1	2	2	5
14	2	2	2	6
15	2	1	1	4
16	2	2	2	6
17	2	2	2	6
18	1	1	2	4
19	1	2	2	5
20	2	2	2	6
21	2	1	2	5
22	2	2	2	6
23	2	1	2	5
24	2	1	1	4
25	2	2	2	6
26	2	1	2	5
27	1	2	2	5
28	1	2	2	5
29	2	2	2	6
30	1	2	2	5
31	2	1	2	5
32	2	2	2	6
33	2	1	2	5
34	2	1	2	5
35	2	1	2	5
36	2	2	2	6
37	2	2	2	6
38	2	1	2	5
39	2	2	2	6
40	2	2	2	6
41	2	1	2	5
42	2	1	1	4
43	2	2	2	6
44	1	2	2	5
45	1	1	2	4
46	2	2	1	5
47	2	2	2	6
48	2	1	2	5
49	2	2	2	6
50	2	2	2	6
51	2	1	2	5
52	2	2	2	6
53	2	2	2	6
54	2	2	2	6
55	1	2	2	5
56	2	2	2	6
57	2	2	2	6
58	2	1	2	5
59	2	2	1	5
60	2	2	2	6
61	2	2	2	6
62	2	2	2	6
63	2	1	2	5

Tabulka č. 2 – statistické hodnoty – Pirátský běh (rychlý běh)

suma – celkový počet bodů	332
průměr	5,270
medián	5
modus	6
rozptyl	0,610
směrodatná odchylka	0,781
variační rozpětí	3

U Pirátského běhu byla dosažena nejnižší úspěšnost splnění uzlových bodů ze cvičení pro rychlý běh. Její procentuální hodnota činí ≐ 75,7 %, což odpovídá zisku 332 bodů z maximálně možných 378 (minimum bodů = 189). Většina žáků dosáhla vyšších bodových hodnot, čemuž odpovídá nejčetnější skóre (modus) 6 bodů. Relativně nízký rozptyl a směrodatná odchylka ukazují na nízkou variabilitu mezi dosaženými body.

Zhodnocení cvičení: Pirátský běh

Udávání tempa zvukovými signály pomohlo žákům postupně zvyšovat rychlost běhu. U některých jedinců přílišná soustředěnost na bubnování zapříčinila zhoršení techniky běhu, kdy se např. žáci snažili uměle prodloužit krok tak, aby udrželi rytmus, což způsobilo došlap přes paty. Tento fakt může být důvodem nižší úspěšnosti splnění uzlových bodů oproti ostatním cvičením pro rychlý běh.

Stupňovaný běh mezi kloboučky

Tabulka č. 3 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Stupňovaného běhu mezi kloboučky (rychlý běh)

rychlý běh - Stupňovaný běh mezi kloboučky BODY				
žák	Paže a nohy při vysokém startu v nesouhlasné poloze	Běh po přední vnější části chodidla	Intenzivní pohyb paží v předozadní rovině v dostatečném rozsahu	celkem bodů
1	2	2	2	**6**
2	2	2	2	**6**
3	2	1	2	**5**
4	2	2	2	**6**
5	2	2	2	**6**
6	2	1	1	**4**
7	2	2	2	**6**
8	2	1	1	**4**
9	2	2	2	**6**
10	2	2	1	**5**
11	2	2	2	**6**
12	2	2	2	**6**
13	2	1	2	**5**
14	2	2	2	**6**
15	2	2	2	**6**
16	2	1	2	**5**
17	2	1	2	**5**
18	2	2	2	**6**
19	2	2	2	**6**
20	2	1	2	**5**
21	2	1	2	**5**
22	2	2	1	**5**
23	2	2	2	**6**
24	2	2	2	**6**
25	2	1	2	**5**
26	2	2	2	**6**
27	2	2	2	**6**
28	2	2	2	**6**
29	2	1	2	**5**
30	2	2	2	**6**
31	2	2	2	**6**
32	2	2	2	**6**
33	2	2	2	**6**
34	2	1	2	**5**
35	2	1	2	**5**
36	2	2	2	**6**
37	2	2	2	**6**
38	2	2	2	**6**
39	2	2	2	**6**
40	2	2	2	**6**
41	2	2	2	**6**
42	1	2	2	**5**
43	2	2	2	**6**
44	2	1	1	**4**
45	2	2	2	**6**
46	2	2	2	**6**
47	2	1	2	**5**
48	2	2	2	**6**
49	2	1	2	**5**
50	2	2	2	**6**
51	2	2	2	**6**
52	2	2	2	**6**
53	2	2	2	**6**
54	2	2	1	**5**
55	2	2	2	**6**
56	2	2	2	**6**
57	1	2	2	**5**
58	2	2	2	**6**
59	1	1	2	**4**
60	2	2	2	**6**
61	2	1	2	**5**
62	2	2	2	**6**
63	2	1	1	**4**

Tabulka č. 4 – statistické hodnoty – Stupňovaný běh mezi kloboučky (rychlý běh)

suma – celkový počet bodů	350
průměr	5,556
medián	6
modus	6
rozptyl	0,406
směrodatná odchylka	0,637
variační rozpětí	2

S celkovým počtem 350 bodů dosáhlo cvičení Stupňovaný běh mezi kloboučky nejvyšší úspěšnosti splnění uzlových bodů (ze cvičení pro rychlý běh) s procentuální hodnotou ≐ 85,2 %. Vysokou úspěšnost dokazuje také modus a medián, oba s hodnotou 6 bodů. Variační rozpětí 2 značí, že každý žák splnil alespoň jeden uzlový bod a bodový zisk se pohyboval v rozmezí 4-6 bodů (minimální možný počet bodů = 3, maximální = 6).

Zhodnocení cvičení: Stupňovaný běh mezi kloboučky

U tohoto cvičení je zásadní nastavit vhodné rozestupy mezi kloboučky tak, aby žáci zvládli u prvních kloboučků nabrat dostatečnou rychlost a u posledních kloboučků nepřecházeli do skoků namísto plynulého běhu. Při správně zvolené vzdálenosti mezi jednotlivými kloboučky může cvičení vést k vysoké úspěšnosti splnění uzlových bodů.

Dominoes – Domino

Tabulka č. 5 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Dominoes (rychlý běh)

rychlý běh - Dominoes BODY				
žák	Paže a nohy při vysokém startu v nesouhlasné poloze	Běh po přední vnější části chodidla	Intenzivní pohyb paží v předozadní rovině v dostatečném rozsahu	celkem bodů
1	2	2	1	5
2	2	2	2	6
3	2	1	2	5
4	2	2	2	6
5	2	2	2	6
6	1	2	2	5
7	2	1	1	4
8	2	1	2	5
9	2	2	2	6
10	2	2	2	6
11	2	2	1	5
12	2	2	2	6
13	2	1	2	5
14	2	2	2	6
15	2	2	2	6
16	2	1	2	5
17	2	2	2	6
18	2	2	2	6
19	2	1	2	5
20	2	2	2	6
21	2	2	2	6
22	1	2	2	5
23	2	2	2	6
24	2	2	2	6
25	1	2	1	4
26	2	1	2	5
27	2	2	2	6
28	2	2	2	6
29	2	1	1	4
30	2	2	2	6
31	2	2	2	6
32	2	1	2	5
33	2	2	2	6
34	2	2	2	6
35	2	2	2	6
36	2	2	2	6
37	2	2	2	6
38	2	2	2	6
39	2	2	2	6
40	2	2	2	6
41	2	2	2	6
42	2	2	1	5
43	1	2	2	5
44	2	2	2	6
45	2	2	2	6
46	2	2	2	6
47	2	2	2	6
48	2	1	1	4
49	1	2	2	5
50	2	2	2	6
51	2	2	2	6
52	2	1	1	4
53	2	2	2	6
54	2	2	2	6
55	2	1	2	5
56	2	2	2	6
57	2	2	2	6
58	2	2	2	6
59	2	2	1	5
60	1	1	2	4
61	2	2	2	6
62	2	2	2	6
63	2	1	2	5

Tabulka č. 6 – statistické hodnoty – Dominoes (rychlý běh)

suma – celkový počet bodů	349
průměr	5,540
medián	6
modus	6
rozptyl	0,439
směrodatná odchylka	0,662
variační rozpětí	2

U cvičení Dominoes získali žáci pouze o jeden bod méně oproti cvičení s nejvyšší úspěšností splnění uzlových bodů – Stupňovaný běh mezi kloboučky. Statistické hodnoty poukazují na vysokou míru úspěšnosti ≐ 84,7 %. Aritmetický průměr odpovídá 5,54 bodům z maximálních 6. Nízký rozptyl a směrodatná odchylka ukazují, že jednotlivá skóre se nevychylují daleko od průměru.

Zhodnocení cvičení: Dominoes

Dominoes bylo u žáků nejoblíbenějším cvičením pro rychlý běh. Při startu je potřeba dodržet, aby žáci koukali pouze před sebe a reagovali periferním viděním na výběh žáka stojícího vedle. Někteří žáci při čekání na svůj výběh svěsili paže a ze startovní pozice se dostali do stoje s připažením, který následně zpomalil rychlost výběhu a v prvním krocích narušil techniku běhu.

Starty z různých poloh

Tabulka č. 7 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Startů z různých poloh (rychlý běh)

rychlý běh - Starty z různých poloh (vzpor ležmo) BODY				
žák	Paže a nohy při vysokém startu v nesouhlasné poloze	Běh po přední vnější části chodidla	Intenzivní pohyb paží v předozadní rovině v dostatečném rozsahu	celkem bodů
1	nelze hodnotit	1	2	3
2	nelze hodnotit	2	2	4
3	nelze hodnotit	1	2	3
4	nelze hodnotit	2	2	4
5	nelze hodnotit	2	2	4
6	nelze hodnotit	2	1	3
7	nelze hodnotit	2	2	4
8	nelze hodnotit	1	2	3
9	nelze hodnotit	2	2	4
10	nelze hodnotit	2	2	4
11	nelze hodnotit	1	2	3
12	nelze hodnotit	2	2	4
13	nelze hodnotit	2	2	4
14	nelze hodnotit	2	2	4
15	nelze hodnotit	2	2	4
16	nelze hodnotit	2	2	4
17	nelze hodnotit	2	2	4
18	nelze hodnotit	2	2	4
19	nelze hodnotit	2	2	4
20	nelze hodnotit	2	1	3
21	nelze hodnotit	2	2	4
22	nelze hodnotit	2	2	4
23	nelze hodnotit	2	2	4
24	nelze hodnotit	2	2	4
25	nelze hodnotit	2	2	4
26	nelze hodnotit	2	1	3
27	nelze hodnotit	2	2	4
28	nelze hodnotit	2	2	4
29	nelze hodnotit	1	2	3
30	nelze hodnotit	2	2	4
31	nelze hodnotit	2	1	3
32	nelze hodnotit	2	2	4
33	nelze hodnotit	2	2	4
34	nelze hodnotit	2	2	4
35	nelze hodnotit	1	2	3
36	nelze hodnotit	1	2	3
37	nelze hodnotit	1	2	3
38	nelze hodnotit	2	2	4
39	nelze hodnotit	2	2	4
40	nelze hodnotit	2	2	4
41	nelze hodnotit	2	2	4
42	nelze hodnotit	2	2	4
43	nelze hodnotit	1	1	2
44	nelze hodnotit	2	2	4
45	nelze hodnotit	2	2	4
46	nelze hodnotit	2	2	4
47	nelze hodnotit	2	2	4
48	nelze hodnotit	2	1	3
49	nelze hodnotit	2	2	4
50	nelze hodnotit	1	2	3
51	nelze hodnotit	2	2	4
52	nelze hodnotit	2	2	4
53	nelze hodnotit	2	2	4
54	nelze hodnotit	2	2	4
55	nelze hodnotit	2	2	4
56	nelze hodnotit	2	2	4
57	nelze hodnotit	1	2	3
58	nelze hodnotit	2	2	4
59	nelze hodnotit	2	2	4
60	nelze hodnotit	2	1	3
61	nelze hodnotit	2	2	4
62	nelze hodnotit	2	2	4
63	nelze hodnotit	2	1	3

Tabulka č. 8 – statistické hodnoty – Starty z různých poloh (rychlý běh)

suma – celkový počet bodů	233
průměr	3,698
medián	4
modus	4
rozptyl	0,242
směrodatná odchylka	0,492
variační rozpětí	2

Cvičení Starty z různých poloh – start ze vzporu ležmo dosahuje odlišných statistických hodnot. Příčinou je nemožnost vyhodnotit první uzlový bod *Paže a nohy při vysokém startu v nesouhlasné poloze*. Celkový počet bodů činil 233 z možných 252 (min. 126). Zisk 233 bodů odpovídá ≐ 84,9 % úspěšnosti splnění uzlových bodů. Hodnota celkového počtu bodů se zde pohybovala v rozmezí 2–4 bodů, kdy nejčetněji se vyskytujícím bodovým ziskem byly právě 4 body.

Zhodnocení cvičení: Starty z různých poloh

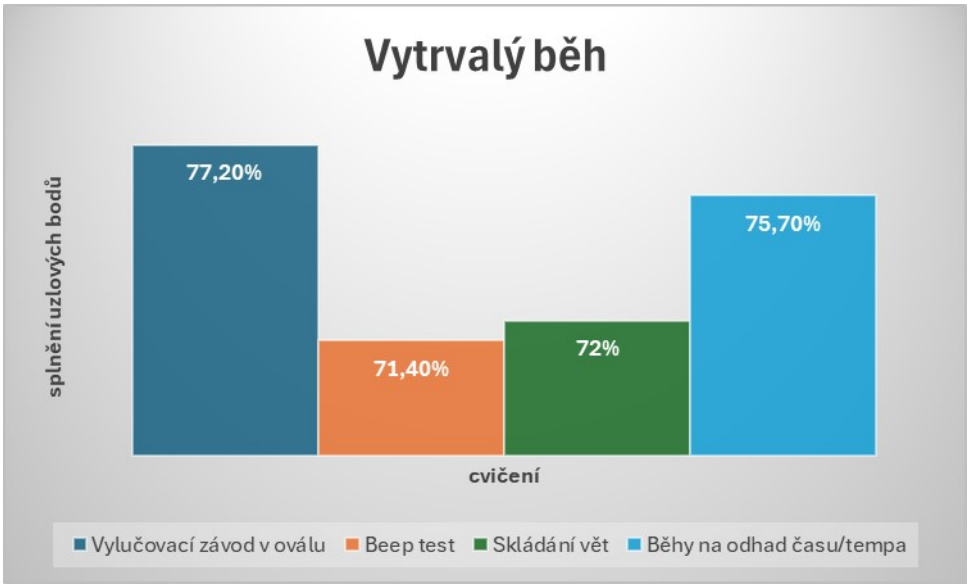
Kromě startů z poloh na zemi, z nichž žák plynule prochází správnými fázemi nízkého startu, jsme zařadili i různé neobvyklé starty pro zatraktivnění cvičení.

5.2 Vytrvalý běh

Pro vytrvalý běh jsme stanovili tyto uzlové body:

- Zvládnutí techniky švihové způsobu běhu
- Rozvržení sil
- Dostatečný rozsah a uvolněný pohyb paží

Graf č.2 - Procentuální vyjádření úspěšnosti splnění uzlových bodů u cvičení pro vytrvalý běh



Nejvyšší úspěšnost splnění uzlových bodů u cvičení pro vytrvalý běh byla dosažena u Vylučovacího závodu v oválu. Úspěšnost splnění uzlových bodů procentuálně vyjádřena zde činí ≐ 77,2 %. Průměrná úspěšnost splnění uzlových bodů u všech cvičení pro vytrvalý běh nese hodnotu ≐ 74,1 %.

Vylučovací závod v oválu

Tabulka č. 9 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Vylučovacího závodu v oválu (vytrvalý běh)

vytrvalý běh - Vylučovací závod v oválu BODY				
žák	Zvládnutí techniky švihového způsobu běhu	Rozvržení sil	Dostatečný rozsah a uvolněný pohyb paží	celkem bodů
1	2	2	2	6
2	2	2	2	6
3	2	2	2	6
4	1	1	1	3
5	2	1	2	5
6	1	1	2	4
7	2	2	2	6
8	1	1	1	3
9	2	2	2	6
10	2	2	2	6
11	1	1	2	4
12	2	2	2	6
13	2	2	1	5
14	2	2	2	6
15	2	1	2	5
16	2	2	2	6
17	2	1	2	5
18	2	2	2	6
19	2	2	2	6
20	2	2	2	6
21	2	2	2	6
22	2	2	2	6
23	2	1	2	5
24	2	2	2	6
25	1	2	1	4
26	2	2	2	6
27	2	1	2	5
28	2	1	2	5
29	2	2	2	6
30	2	1	2	5
31	2	1	2	5
32	2	1	2	5
33	2	2	2	6
34	2	1	1	4
35	2	1	2	5
36	2	2	2	6
37	2	1	2	5
38	1	2	1	4
39	2	2	2	6
40	2	2	2	6
41	1	1	2	4
42	2	2	2	6
43	2	1	2	5
44	2	2	2	6
45	2	2	2	6
46	1	2	2	5
47	2	1	2	5
48	1	1	2	4
49	2	1	2	5
50	2	2	2	6
51	1	1	2	4
52	2	2	1	5
53	2	2	2	6
54	2	2	2	6
55	2	2	2	6
56	2	2	2	6
57	2	1	2	5
58	2	1	2	5
59	2	1	2	5
60	2	2	2	6
61	2	1	2	5
62	2	2	2	6
63	2	2	2	6

Tabulka č. 10 – statistické hodnoty – Vylučovací závod v oválu (vytrvalý běh)

suma – celkový počet bodů	335
průměr	5,317
medián	6
modus	6
rozptyl	0,661
směrodatná odchylka	0,813
variační rozpětí	3

U Vylučovacího závodu v oválu byla dosažena nejvyšší úspěšnost ze cvičení pro vytrvalý běh. Její procentuální hodnota činí ≐ 77,2 %, což odpovídá zisku 335 bodů. Většina žáků dosáhla vyšších bodových hodnot, čemuž odpovídá nejčetnější skóre (modus) 6 bodů.

Zhodnocení cvičení: Vylučovací závod v oválu

U žáků bylo toto cvičení velmi oblíbené. Motivace doběhnout spolužáka před nimi napomáhala k prodloužení kroku, dostatečnému rozsahu paží a k udržení správné techniky běhu, což také dokazuje vyšší úspěšnost splnění uzlových bodů.

Beep test

Tabulka č. 11 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Beep testu (vytrvalý běh)

vytrvalý běh - Beep test BODY				
žák	Zvládnutí techniky švihového způsobu běhu	Rozvržení sil	Dostatečný rozsah a uvolněný pohyb paží	celkem bodů
1	2	2	2	6
2	1	2	2	5
3	1	1	1	3
4	2	1	2	5
5	2	2	2	6
6	1	1	1	3
7	2	2	2	6
8	1	1	1	3
9	2	2	2	6
10	1	1	2	4
11	2	2	2	6
12	2	2	2	6
13	2	2	2	6
14	1	2	2	5
15	2	2	2	6
16	2	2	2	6
17	2	1	2	5
18	2	2	2	6
19	1	1	2	4
20	1	1	2	4
21	1	1	1	3
22	2	1	2	5
23	2	1	2	5
24	1	1	2	4
25	2	2	2	6
26	2	2	2	6
27	2	2	2	6
28	2	2	2	6
29	2	2	2	6
30	1	1	1	3
31	2	2	2	6
32	1	1	2	4
33	2	2	2	6
34	2	2	2	6
35	2	2	2	6
36	2	2	2	6
37	2	1	2	5
38	1	1	1	3
39	2	2	2	6
40	2	2	2	6
41	2	1	2	5
42	1	2	2	5
43	2	1	2	5
44	2	2	2	6
45	2	1	2	5
46	2	2	2	6
47	1	2	1	4
48	1	1	1	3
49	2	2	2	6
50	2	2	2	6
51	2	2	2	6
52	2	1	2	5
53	2	2	2	6
54	2	1	2	5
55	2	2	2	6
56	2	1	2	5
57	2	2	2	6
58	2	2	2	6
59	2	2	2	6
60	1	1	1	3
61	1	1	1	3
62	2	2	1	5
63	2	2	2	6

Tabulka č. 12 – statistické hodnoty – Beep test (vytrvalý běh)

suma – celkový počet bodů	324
průměr	5,143
medián	6
modus	6
rozptyl	1,170
směrodatná odchylka	1,082
variační rozpětí	3

U Beep testu bylo ze cvičení pro vytrvalý běh dosaženo nejnižší bodové hodnocení úspěšnosti uzlových bodů, které má hodnotu 324 bodů, což procentuálně značí ≐ 71,4 %. Rozptyl a směrodatná odchylka lehce přesahující hodnotu 1 poukazují na větší odchýlení od průměrné hodnoty, která činí 5,143 bodu.

Zhodnocení cvičení: Beep test

U Beep testu bylo pro žáky náročné především správné rozvržení sil. Toto cvičení sice nebylo mezi žáky příliš oblíbené, ale při pravidelném provádění poskytuje Beep test dobrý ukazatel zlepšení jejich výkonnosti. Je však důležité dohlížet na správnou techniku běhu, která je narušována pravidelnou změnou směru běhu mezi čárami.

Skládání vět

Tabulka č. 13 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Skládání vět (vytrvalý běh)

vytrvalý běh - Skládání vět BODY				
žák	Zvládnutí techniky švihového způsobu běhu	Rozvržení sil	Dostatečný rozsah a uvolněný pohyb paží	celkem bodů
1	2	2	2	6
2	2	1	2	5
3	1	1	1	3
4	2	2	1	5
5	2	1	2	5
6	2	1	2	5
7	1	1	1	3
8	2	2	2	6
9	2	1	2	5
10	2	2	2	6
11	2	2	2	6
12	1	1	1	3
13	2	2	2	6
14	1	2	1	4
15	2	1	2	5
16	2	2	1	5
17	2	2	1	5
18	2	2	2	6
19	2	1	2	5
20	2	1	2	5
21	2	1	2	5
22	2	2	2	6
23	1	2	1	4
24	2	2	2	6
25	2	2	2	6
26	2	2	2	6
27	2	2	1	5
28	1	2	2	5
29	1	2	2	5
30	1	1	2	4
31	1	1	1	3
32	2	1	2	5
33	1	2	1	4
34	2	1	2	5
35	2	2	2	6
36	2	2	2	6
37	2	1	2	5
38	2	2	2	6
39	1	2	1	4
40	2	2	2	6
41	1	1	1	3
42	2	1	2	5
43	2	2	2	6
44	2	2	2	6
45	2	2	2	6
46	2	2	2	6
47	1	1	2	4
48	2	1	2	5
49	2	2	2	6
50	2	2	2	6
51	1	1	1	3
52	2	2	2	6
53	2	2	2	6
54	2	2	2	6
55	2	2	1	5
56	2	2	2	6
57	2	2	2	6
58	2	2	2	6
59	2	2	2	6
60	2	2	2	6
61	2	2	2	6
62	1	1	1	3
63	2	2	2	6

Tabulka č. 14 – statistické hodnoty – Skládání vět (vytrvalý běh)

suma – celkový počet bodů	325
průměr	5,159
medián	5
modus	6
rozptyl	0,991
směrodatná odchylka	0,995
variační rozpětí	3

Cvičení Skládání vět dosáhlo s 325 body ≐ 72 % úspěšnosti splnění uzlových bodů. Variační rozpětí 3 potvrzuje, že žáci získali skóre napříč celým rozsahem od minimálního možného počtu bodů (3) až po maximální (6), přičemž nejčastěji se vyskytující hodnotou byl zisk 6 bodů. Střední hodnota činí 5 bodů.

Zhodnocení cvičení: Skládání vět

Také u Skládání vět byla technika běhu lehce narušována změnou směru běhu. Oblíbenost ze strany žáků zde byla oproti Beep testu však značně vyšší. Bonusem tohoto cvičením je, že žáci při běhu skládají větu, která může být tematicky zaměřena k probíranému učivu, významné události apod.

Běhy na odhad času/tempa

Tabulka č. 15 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Běhu na odhad času/tempa (vytrvalý běh)

vytrvalý běh - Běhy na odhad času/tempa BODY				
žák	Zvládnutí techniky švihového způsobu běhu	Rozvržení sil	Dostatečný rozsah a uvolněný pohyb paží	celkem bodů
1	1	1	1	3
2	2	2	2	6
3	2	2	2	6
4	2	2	2	6
5	2	2	1	5
6	2	2	2	6
7	2	2	2	6
8	2	2	2	6
9	2	2	2	6
10	2	2	2	6
11	2	2	2	6
12	2	1	2	5
13	1	1	1	3
14	2	2	2	6
15	2	2	2	6
16	2	1	2	5
17	2	2	2	6
18	2	1	2	5
19	2	2	1	5
20	2	2	1	5
21	2	2	2	6
22	2	2	2	6
23	1	1	2	4
24	2	2	2	6
25	2	2	2	6
26	2	1	2	5
27	1	1	1	3
28	2	2	2	6
29	1	2	2	5
30	2	2	2	6
31	2	1	2	5
32	1	1	1	3
33	1	2	2	5
34	2	2	2	6
35	2	2	2	6
36	2	2	2	6
37	1	1	1	3
38	2	2	2	6
39	1	1	2	4
40	1	2	1	4
41	2	2	2	6
42	2	1	1	4
43	2	2	2	6
44	2	2	2	6
45	2	2	2	6
46	2	2	1	5
47	2	2	2	6
48	2	1	2	5
49	2	2	2	6
50	1	2	2	5
51	2	1	2	5
52	2	2	1	5
53	2	2	2	6
54	2	2	2	6
55	1	1	1	3
56	1	1	2	4
57	2	2	2	6
58	2	2	2	6
59	2	2	2	6
60	1	1	1	3
61	2	2	2	6
62	2	2	2	6
63	2	2	2	6

Tabulka č. 16 – statistické hodnoty – Běhy na odhad času/tempa (vytrvalý běh)

suma – celkový počet bodů	332
průměr	5,270
medián	6
modus	6
rozptyl	1,022
směrodatná odchylka	1,011
variační rozpětí	3

U Běhu na odhad času/tempa, konkrétně u cvičení Rovnoměrný běh, dosáhli žáci ≐ 75,7 % úspěšnosti splnění uzlových bodů, tomu odpovídá zisk 332 bodů. Rozptyl a směrodatná odchylka lehce přesahující hodnotu 1 poukazují na větší odchýlení od průměrné hodnoty, která činí 5,270 bodu.

Zhodnocení cvičení: Běhy na odhad času/tempa

Z běhů na odhad času/tempa jsme pro ověření zvolili Rovnoměrný běh. Toto cvičení je účelné pro to, naučit se udržet rovnoměrné tempo při běhu. Žáci ocenili především možnost zvolit si vlastní rychlost běhu. Delší úsek v pomalejším tempu poskytuje žákům dostatek času k soustředění na správné provedení techniky běhu.

5.3 Překážkový běh

Pro překážkový běh jsme stanovili tyto uzlové body:

- Co nejmenší vertikální zdvih při přeběhu překážky
- Plynulý a rytmický běh
- Pohyb přetahové nohy kolenem vpřed stranou přes překážku

Graf č.3 - Procentuální vyjádření úspěšnosti splnění uzlových bodů u cvičení pro překážkový běh

Překážkový běh vykazuje ze všech disciplín nejnižší úspěšnost splnění uzlových bodů, průměrná procentuální hodnota všech cvičení pro překážkový běh činí ≐ 63,2 %. Nejvyšší úspěšnost splnění uzlových bodů byla naměřena u cvičení Jump the Obstacle Relay s procentuálním vyjádřením ≐ 65,6 %.

Vom Über-laufen zum Hürdensprint – Od přeběhnutí ke sprintu přes překážky

Tabulka č. 17 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Vom Über-laufen zum Hürdensprint (překážkový běh)

překážkový běh - Vom Über-laufen zum Hürdensprint BODY				
žák	Co nejmenší vertikální zdvih při přeběhu překážky	Plynulý a rytmický běh	Pohyb přetahové nohy kolenem vpřed stranou přes překážku	celkem bodů
1	1	2	1	4
2	2	2	1	5
3	1	2	2	5
4	1	2	1	4
5	2	1	2	5
6	1	1	1	3
7	1	2	1	4
8	1	2	1	4
9	1	2	1	4
10	2	2	1	5
11	2	2	2	6
12	2	1	1	4
13	2	1	1	4
14	1	2	2	5
15	1	2	1	4
16	2	2	2	6
17	1	2	2	5
18	2	2	2	6
19	2	1	2	5
20	1	2	1	4
21	2	2	1	5
22	1	1	2	4
23	2	2	2	6
24	1	2	1	4
25	2	2	2	6
26	2	2	1	5
27	1	2	1	4
28	1	2	2	5
29	2	2	2	6
30	1	2	1	4
31	1	2	2	5
32	2	2	2	6
33	1	2	2	5
34	2	2	2	6
35	2	2	2	6
36	2	1	1	4
37	1	2	2	5
38	1	2	1	4
39	2	2	2	6
40	2	2	1	5
41	1	2	1	4
42	1	2	2	5
43	2	2	2	6
44	1	2	1	4
45	1	2	2	5
46	2	2	2	6
47	1	2	2	5
48	2	2	2	6
49	2	2	2	6
50	2	1	1	4
51	1	2	2	5
52	1	2	1	4
53	1	2	1	4
54	2	2	1	5
55	2	2	2	6
56	2	1	1	4
57	2	1	1	4
58	1	2	1	4
59	2	2	1	5
60	2	1	2	5
61	1	1	2	4
62	1	2	1	4
63	2	2	2	6

Tabulka č. 18 – statistické hodnoty – Vom Über-laufen zum Hürdensprint (překážkový běh)

suma – celkový počet bodů	304
průměr	4,825
medián	5
modus	4
rozptyl	0,684
směrodatná odchylka	0,827
variační rozpětí	3

U cvičení Vom Über-laufen zum Hürdensprint byla u žáků dosažena nejnižší úspěšnost splnění uzlových bodů, která činí ≐ 60,8 %. Nižší úspěšnost dokazuje také modus – nejčastěji se vyskytující 4 bodový zisk. Aritmetický průměr má hodnotu 4,825 bodu.

Zhodnocení cvičení: Vom Über-laufen zum Hürdensprint

Cvičení je vhodné pro osvojení rytmického běhu mezi překážkami, ovšem nízké překážky žáky většinou nedonutí překonat je správným technickým provedením, což nám dokazuje také nízká úspěšnost splnění uzlových bodů.

Lavičky jako překážky

Tabulka č. 19 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Lavičky jako překážky (překážkový běh)

překážkový běh - Lavičky jako překážky BODY				
žák	Co nejmenší vertikální zdvih při přeběhu překážky	Plynulý a rytmický běh	Pohyb přetahové nohy kolenem vpřed stranou přes překážku	celkem bodů
1	2	2	2	6
2	1	2	2	5
3	1	1	1	3
4	1	1	2	4
5	2	2	2	6
6	1	2	2	5
7	1	2	1	4
8	1	1	1	3
9	2	2	2	6
10	1	2	1	4
11	1	1	1	3
12	2	2	1	5
13	1	2	2	5
14	1	2	2	5
15	1	1	1	3
16	2	2	2	6
17	1	1	2	4
18	1	2	2	5
19	1	2	2	5
20	1	2	2	5
21	1	2	1	4
22	2	2	1	5
23	1	2	1	4
24	2	2	2	6
25	1	2	2	5
26	1	2	2	5
27	2	2	2	6
28	2	2	2	6
29	2	2	2	6
30	2	1	2	5
31	1	2	2	5
32	1	2	2	5
33	2	2	2	6
34	2	2	2	6
35	2	1	2	5
36	1	2	1	4
37	2	2	2	6
38	2	2	2	6
39	2	1	2	5
40	1	2	2	5
41	1	2	2	5
42	2	2	2	6
43	2	2	2	6
44	2	1	2	5
45	1	2	1	4
46	1	1	1	3
47	2	2	1	5
48	1	2	2	5
49	1	2	2	5
50	1	1	1	3
51	2	2	2	6
52	1	1	2	4
53	1	2	2	5
54	1	2	2	5
55	1	2	2	5
56	1	2	1	4
57	2	2	1	5
58	1	2	2	5
59	2	2	2	6
60	1	2	1	4
61	1	2	2	5
62	2	1	2	5
63	1	2	2	5

Tabulka č. 20 – statistické hodnoty – Lavičky jako překážky (překážkový běh)

suma – celkový počet bodů	308
průměr	4,889
medián	5
modus	5
rozptyl	0,797
směrodatná odchylka	0,893
variační rozpětí	3

Žáci ve cvičení Lavičky jako překážky získali 308 bodů, což odpovídá ≐ 63 % úspěšnosti splnění uzlových bodů. Variační rozpětí 3 potvrzuje, že žáci získali skóre napříč celým rozsahem od minimálního možného počtu bodů (3) až po maximální (6), přičemž nejčastěji se vyskytující hodnotou byl zisk 5 bodů. Také střední hodnota odpovídá 5 bodům. Aritmetický průměr představuje 4,889 bodů.

Zhodnocení cvičení: Lavičky jako překážky

U cvičení Lavičky jako překážky jsme ověřovali variantu, kdy žáci překonávali dvě lavičky položené na sobě. Výška dvou laviček lépe imitovala výšku tradičních překážek a pomáhala k nácviku správné techniky přechodu přes překážky. Nevýhodou byly omezené prostory tělocvičny, když žáci mohli přebíhat maximálně dvě překážky za sebou.

Jump the Obstacle Relay – Přeskoč překážku ve štafetě

Tabulka č. 21 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Jump the Obstacle Relay (překážkový běh)

překážkový běh - Jump the Obstacle Relay BODY				
žák	Co nejmenší vertikální zdvih při přeběhu překážky	Plynulý a rytmický běh	Pohyb přetahové nohy kolenem vpřed stranou přes překážku	celkem bodů
1	2	1	1	4
2	1	2	1	4
3	2	2	1	5
4	1	2	2	5
5	1	1	1	3
6	2	2	1	5
7	1	2	1	4
8	2	2	2	6
9	1	2	1	4
10	1	2	2	5
11	1	2	2	5
12	2	2	1	5
13	1	2	1	4
14	1	2	1	4
15	1	2	2	5
16	2	2	1	5
17	2	2	1	5
18	1	2	1	4
19	2	2	2	6
20	1	2	1	4
21	1	2	2	5
22	2	2	2	6
23	2	2	1	5
24	1	2	1	4
25	2	2	2	6
26	1	2	2	5
27	2	2	1	5
28	2	2	2	6
29	2	2	2	6
30	1	2	1	4
31	2	2	2	6
32	2	2	2	6
33	2	2	2	6
34	1	2	2	5
35	1	1	2	4
36	2	2	2	6
37	2	2	1	5
38	1	2	2	5
39	2	2	2	6
40	1	2	2	5
41	2	2	2	6
42	2	2	2	6
43	1	2	1	4
44	1	2	2	5
45	2	2	2	6
46	2	2	2	6
47	2	2	1	5
48	1	2	1	4
49	2	2	2	6
50	1	2	1	4
51	2	2	2	6
52	1	2	1	4
53	2	2	2	6
54	2	2	2	6
55	1	2	1	4
56	2	2	2	6
57	1	2	2	5
58	1	1	1	3
59	2	2	1	5
60	1	2	1	4
61	2	2	2	6
62	1	2	1	4
63	2	1	1	4

Tabulka č. 22 – statistické hodnoty – Jump the Obstacle Relay (překážkový běh)

suma – celkový počet bodů	313
průměr	4,968
medián	5
modus	5
rozptyl	0,761
směrodatná odchylka	0,872
variační rozpětí	3

U cvičení Jump the Obsacle Relay byla dosažena nejvyšší úspěšnost ze cvičení pro překážkový běh. Její procentuální hodnota činí ≐ 65,6 %, což odpovídá zisku 313 bodů. Relativně nižší rozptyl a směrodatná odchylka ukazují na nízkou variabilitu mezi dosaženými body. Modus i medián mají hodnotu 5 bodů. Aritmetický průměr činí 4,968.

Zhodnocení cvičení: Jump the Obsacle Relay

Štafeta formou soutěže žáky motivovala k přeběhu překážky maximální rychlostí, což vedlo ke zlepšení jejich techniky. Cvičení dosáhlo nejvyšší úspěšnosti splnění uzlových bodů.

8 seconds hurdle sprint – Běh přes překážky na 8 sekund

Tabulka č. 23 – Bodové hodnocení uzlových bodů u 8 seconds hurdle sprint (překážkový běh)

překážkový běh - 8 seconds hurdle sprint BODY				
žák	Co nejmenší vertikální zdvih při přeběhu překážky	Plynulý a rytmický běh	Pohyb přetahové nohy kolenem vpřed stranou přes překážku	celkem bodů
1	2	1	1	4
2	1	2	1	4
3	1	2	1	4
4	2	2	2	6
5	2	2	2	6
6	2	2	2	6
7	1	1	2	4
8	2	2	2	6
9	2	2	2	6
10	2	2	1	5
11	1	2	1	4
12	1	2	1	4
13	2	2	2	6
14	1	2	1	4
15	1	2	1	4
16	2	2	1	5
17	2	2	2	6
18	1	2	1	4
19	1	2	2	5
20	2	2	2	6
21	2	2	2	6
22	2	2	1	5
23	1	1	1	3
24	1	2	1	4
25	2	2	1	5
26	2	2	1	5
27	2	2	2	6
28	2	2	2	6
29	1	1	2	4
30	2	1	1	4
31	2	2	1	5
32	2	2	1	5
33	2	1	2	5
34	1	2	1	4
35	1	2	2	5
36	2	2	1	5
37	2	2	2	6
38	2	2	2	6
39	2	1	1	4
40	1	1	1	3
41	2	2	1	5
42	2	2	1	5
43	2	2	2	6
44	2	2	2	6
45	1	2	2	5
46	1	1	1	3
47	1	2	1	4
48	2	2	1	5
49	2	2	2	6
50	1	2	1	4
51	1	2	2	5
52	2	2	2	6
53	2	2	2	6
54	2	2	1	5
55	1	1	1	3
56	1	2	1	4
57	2	2	1	5
58	2	2	2	6
59	2	2	2	6
60	2	1	2	5
61	1	1	1	3
62	1	2	2	5
63	2	2	2	6

Tabulka č. 24 – statistické hodnoty – 8 seconds hurdle sprint (překážkový běh)

suma – celkový počet bodů	309
průměr	4,905
medián	5
modus	6
rozptyl	0,912
směrodatná odchylka	0,955
variační rozpětí	3

Cvičení 8 seconds hurdle sprint dosáhlo s 309 body ≐ 63,5 % úspěšnosti splnění uzlových bodů. Nejčastěji se vyskytující skóre bylo 6 bodů. Střední hodnota činí 5 bodů a aritmetický průměr 4,905.

Zhodnocení cvičení: 8 seconds hurdle sprint

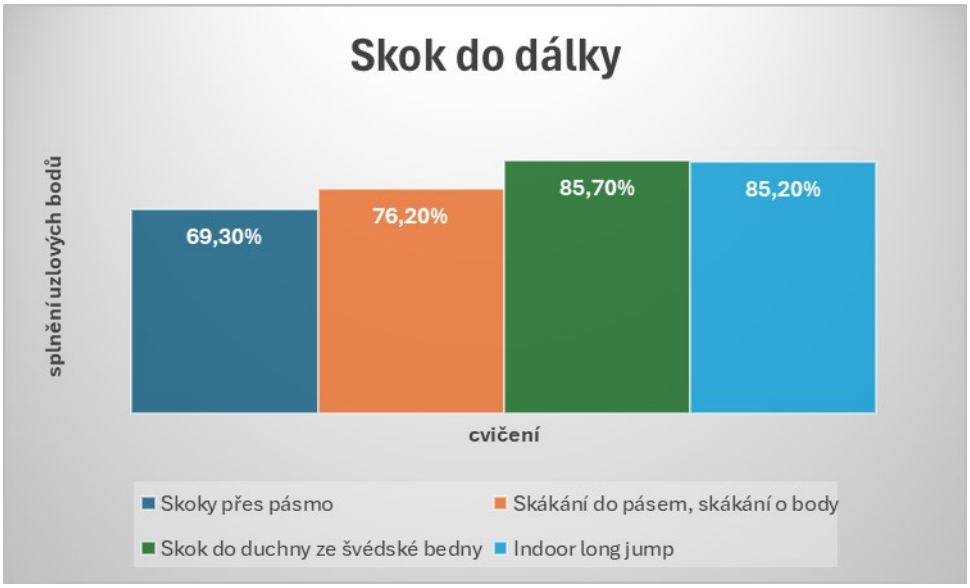
Toto cvičení je velmi komplexní a imituje klasický běh na 60 metrů překážek. Časová hranice 8 sekund žáky motivovala k maximálním výkonům. U všech cvičení se prokázalo, že žáci dosahují lepších výsledků při běhu v téměř maximální rychlosti.

5.4 Skok do dálky

Pro skok do dálky jsme stanovili tyto uzlové body:

- Po odrazu přidat odrazovou nohu ke švihové, setkají se v přednožení
- Plynulé spojení rozběhu s odrazem
- Dopad (určeným způsobem – snožmo, do sedu) bez dohmatu za sebe

Graf č.4 - Procentuální vyjádření úspěšnosti splnění uzlových bodů u cvičení pro skok do dálky



U skoku do dálky bylo dosaženo nejvyšší úspěšnosti splnění uzlových bodů u cvičení Skok do duchny ze švédské bedny, procentuální hodnota zde činí ≐ 85,7 %. Velice podobného výsledku bylo dosaženo i u cvičení *Indoor long jump*, kdy úspěšnost splnění uzlových bodů dosahuje ≐ 85,2 %. Průměrná hodnota splnění uzlových bodů u všech cvičení pro skok do dálky je ≐ 79,1 %.

Skoky přes pásmo

Tabulka č. 25 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Skoků přes pásmo (skok do dálky)

skok do dálky - Skoky přes pásmo BODY				
žák	Po odrazu přidat odrazovou nohu ke švihové, setkají se v přednožení	Plynulé spojení rozběhu s odrazem	Dopad (určeným způsobem - snožmo, do sedu) bez dohmatu za sebe	celkem bodů
1	2	2	2	6
2	2	2	2	6
3	1	1	2	4
4	2	2	2	6
5	2	2	2	6
6	1	1	2	4
7	2	2	2	6
8	2	1	2	5
9	2	2	2	6
10	2	2	2	6
11	1	1	1	3
12	1	2	2	5
13	1	1	1	3
14	1	1	2	4
15	1	2	2	5
16	2	2	2	6
17	1	2	2	5
18	2	1	2	5
19	2	2	2	6
20	2	2	2	6
21	2	2	2	6
22	2	2	2	6
23	2	2	2	6
24	1	1	2	4
25	1	2	2	5
26	1	1	2	4
27	2	2	2	6
28	1	2	2	5
29	1	1	2	4
30	2	2	2	6
31	2	2	2	6
32	2	2	2	6
33	2	2	2	6
34	1	2	2	5
35	2	2	2	6
36	1	1	1	3
37	2	2	2	6
38	1	1	1	3
39	2	2	2	6
40	1	1	2	4
41	2	2	1	5
42	1	2	2	5
43	1	1	1	3
44	1	2	2	5
45	2	1	2	5
46	1	2	2	5
47	2	2	2	6
48	1	1	2	4
49	2	2	2	6
50	2	2	2	6
51	2	1	2	5
52	2	2	2	6
53	2	2	1	5
54	2	1	2	5
55	1	2	1	4
56	1	1	2	4
57	2	2	2	6
58	2	2	2	6
59	2	2	2	6
60	1	1	1	3
61	1	2	2	5
62	1	1	2	4
63	2	2	1	5

Tabulka č. 26 – statistické hodnoty – Skoky přes pásmo (skok do dálky)

suma – celkový počet bodů	320
průměr	5,079
medián	5
modus	6
rozptyl	0,994
směrodatná odchylka	0,997
variační rozpětí	3

U Skoků přes pásmo byla dosažena nejnižší úspěšnost splnění uzlových bodů ze cvičení pro skok do dálky. Její procentuální hodnota činí ≐ 69,3 %, což odpovídá zisku 320 bodů. Variační rozpětí 3 potvrzuje, že žáci získali skóre napříč celým rozsahem od minimálního možného počtu bodů (3) až po maximální (6), přičemž nejčastěji se vyskytující hodnotou byl zisk 6 bodů. Střední hodnota činí 5 bodů. Aritmetický průměr má hodnotu 5,079 bodu.

Zhodnocení cvičení: Skoky přes pásmo

Pásmo, které se postupně na jedné straně rozšiřuje umožňuje žákům začínat od kratší vzdálenosti. Mohou si tak dovednost pozvolna osvojovat a s tím prodlužovat délku skoku. Nižší úspěšnost mohla být zapříčiněna tím, že doskoky nebyly prováděny do písku, ale na trávu. Žáci se příliš zaměřovali na dopad, a při krátkém čase ve vzduchu nestihli správně provést techniku skrčného způsobu skoku.

Skákání do pásem, skákání o body

Tabulka č. 27 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Skákání do pásem, skákání o body (skok do dálky)

skok do dálky - Skákání do pásem, skákání o body BODY				
žák	Po odrazu přidat odrazovou nohu ke švihové, setkají se v přednožení	Plynulé spojení rozběhu s odrazem	Dopad (určeným způsobem - snožmo, do sedu) bez dohmatu za sebe	celkem bodů
1	2	2	2	6
2	1	1	2	4
3	1	2	2	5
4	2	2	2	6
5	2	2	2	6
6	2	2	2	6
7	2	2	2	6
8	1	1	1	3
9	2	2	2	6
10	1	1	2	4
11	2	2	2	6
12	2	2	2	6
13	2	2	2	6
14	1	1	2	4
15	2	2	2	6
16	2	2	2	6
17	2	2	1	5
18	2	2	2	6
19	2	2	2	6
20	2	2	2	6
21	2	2	2	6
22	2	2	2	6
23	2	2	2	6
24	2	2	2	6
25	2	2	1	5
26	1	2	2	5
27	1	2	2	5
28	1	1	2	4
29	1	2	2	5
30	2	2	2	6
31	2	2	2	6
32	2	2	2	6
33	2	2	2	6
34	1	1	2	4
35	1	1	2	4
36	2	2	2	6
37	2	2	2	6
38	2	2	2	6
39	1	1	2	4
40	1	2	1	4
41	2	2	2	6
42	2	2	2	6
43	1	2	1	4
44	1	1	2	4
45	1	1	2	4
46	1	2	2	5
47	2	1	2	5
48	2	2	1	5
49	2	2	2	6
50	2	2	2	6
51	1	2	2	5
52	1	1	2	4
53	2	2	2	6
54	2	1	2	5
55	2	2	2	6
56	2	1	2	5
57	2	2	2	6
58	1	2	1	4
59	1	1	2	4
60	1	1	2	4
61	2	2	2	6
62	2	2	2	6
63	2	2	2	6

Tabulka č. 28 – statistické hodnoty – Skákání do pásem, skákání o body (skok do dálky)

suma – celkový počet bodů	333
průměr	5,286
medián	6
modus	6
rozptyl	0,776
směrodatná odchylka	0,881
variační rozpětí	3

U cvičení Skákání do pásem, skákání o body získali žáci 333 bodů, to značí ≐ 76,2 % úspěšnosti splnění uzlových bodů. Většina žáků dosáhla vyšších bodových hodnot, čemuž odpovídá nejčetnější skóre (modus) 6 bodů. 6 bodů představuje také střední hodnota skóre (medián). Aritmetický průměr má hodnotu 5,286 bodů.

Zhodnocení cvičení: Skákání do pásem, skákání o body

Skákání do předem vyznačeným pásem žáky motivovalo ke zlepšování jejich výkonů. Důležité je pásma vyznačit pouze ze stran, tak, aby žáci nemohli na pásmo (švihadlo, klobouček, …) doskočit a uklouznout.

Skok do duchny ze švédské bedny

Tabulka č. 29 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Skoku do duchny ze švédské bedny (skok do dálky)

skok do dálky - Skok do duchny ze švédské bedny BODY				
žák	Po odrazu přidat odrazovou nohu ke švihové, setkají se v přednožení	Plynulé spojení rozběhu s odrazem	Dopad (určeným způsobem - snožmo, do sedu) bez dohmatu za sebe	celkem bodů
1	2	nelze hodnotit	2	4
2	2	nelze hodnotit	2	4
3	2	nelze hodnotit	2	4
4	2	nelze hodnotit	2	4
5	2	nelze hodnotit	2	4
6	2	nelze hodnotit	2	4
7	2	nelze hodnotit	2	4
8	2	nelze hodnotit	1	3
9	2	nelze hodnotit	2	4
10	2	nelze hodnotit	2	4
11	2	nelze hodnotit	2	4
12	2	nelze hodnotit	2	4
13	2	nelze hodnotit	2	4
14	2	nelze hodnotit	2	4
15	1	nelze hodnotit	2	3
16	2	nelze hodnotit	2	4
17	2	nelze hodnotit	1	3
18	2	nelze hodnotit	2	4
19	2	nelze hodnotit	2	4
20	2	nelze hodnotit	1	3
21	2	nelze hodnotit	2	4
22	2	nelze hodnotit	2	4
23	2	nelze hodnotit	2	4
24	2	nelze hodnotit	2	4
25	2	nelze hodnotit	1	3
26	2	nelze hodnotit	1	3
27	2	nelze hodnotit	2	4
28	2	nelze hodnotit	2	4
29	2	nelze hodnotit	2	4
30	2	nelze hodnotit	1	3
31	2	nelze hodnotit	2	4
32	2	nelze hodnotit	1	3
33	1	nelze hodnotit	1	2
34	2	nelze hodnotit	2	4
35	2	nelze hodnotit	2	4
36	2	nelze hodnotit	1	3
37	2	nelze hodnotit	2	4
38	2	nelze hodnotit	2	4
39	2	nelze hodnotit	2	4
40	2	nelze hodnotit	2	4
41	2	nelze hodnotit	1	3
42	2	nelze hodnotit	2	4
43	2	nelze hodnotit	2	4
44	2	nelze hodnotit	2	4
45	2	nelze hodnotit	1	3
46	2	nelze hodnotit	2	4
47	2	nelze hodnotit	2	4
48	2	nelze hodnotit	2	4
49	2	nelze hodnotit	2	4
50	2	nelze hodnotit	2	4
51	2	nelze hodnotit	2	4
52	2	nelze hodnotit	1	3
53	2	nelze hodnotit	2	4
54	2	nelze hodnotit	2	4
55	2	nelze hodnotit	2	4
56	2	nelze hodnotit	2	4
57	2	nelze hodnotit	2	4
58	2	nelze hodnotit	1	3
59	2	nelze hodnotit	2	4
60	2	nelze hodnotit	2	4
61	1	nelze hodnotit	2	3
62	2	nelze hodnotit	2	4
63	1	nelze hodnotit	1	2

Tabulka č. 30 – statistické hodnoty – Skok do duchny ze švédské bedny (skok do dálky)

suma – celkový počet bodů	234
průměr	3,714
medián	4
modus	4
rozptyl	0,268
směrodatná odchylka	0,5173
variační rozpětí	2

Cvičení Skok do duchny ze švédské bedny dosahuje odlišných statistických hodnot. Příčinou je nemožnost vyhodnotit druhý uzlový bod *Plynulé spojení rozběhu s odrazem*. Celkový počet bodů činil 234 z možných 252 (min. 126). Zisk 234 bodů odpovídá ≐ 85,7 % úspěšnosti splnění uzlových bodů techniky. Hodnota celkového počtu bodů se zde pohybovala v rozmezí 2–4 bodů, kdy nejčetněji se vyskytujícím bodovým ziskem byly právě 4 body. Nízký rozptyl a směrodatná odchylka ukazují, že jednotlivá skóre se nevychylují daleko od průměru. U tohoto cvičení byla dosažena nejvyšší úspěšnost splnění uzlových bodů pro skok do dálky.

Zhodnocení cvičení: Skok do duchny ze švédské bedny

Cvičení Skok do duchny ze švédské bedny se zaměřuje pouze na odraz a let, nelze zde spojit rozběh s odrazem, který je potřeba nacvičit dalšími cvičeními. Při skoku z vyvýšeného místa odrazu to žákům lépe „letí“, ve vzduchu mají více času na zvládnutí techniky skoku. Toto cvičení je tak ideální volbou pro nácvik letové fáze skoku, což dokazují také výsledky splnění uzlových bodů.

Indoor long jump

Tabulka č. 31 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Indoor long jump (skok do dálky)

skok do dálky - Indoor long jump BODY				
žák	Po odrazu přidat odrazovou nohu ke švihové, setkají se v přednožení	Plynulé spojení rozběhu s odrazem	Dopad (určeným způsobem - snožmo, do sedu) bez dohmatu za sebe	celkem bodů
1	2	2	2	6
2	2	2	2	6
3	2	2	2	6
4	2	1	1	4
5	2	2	2	6
6	2	2	2	6
7	2	2	1	5
8	2	2	2	6
9	2	2	2	6
10	2	2	2	6
11	2	2	2	6
12	2	1	1	4
13	2	2	2	6
14	2	2	2	6
15	2	2	2	6
16	2	2	2	6
17	2	1	2	5
18	2	2	2	6
19	2	2	2	6
20	2	2	2	6
21	2	2	2	6
22	2	1	2	5
23	2	1	2	5
24	2	2	2	6
25	2	2	2	6
26	2	2	1	5
27	2	2	2	6
28	2	2	2	6
29	2	1	2	5
30	1	2	1	4
31	2	2	2	6
32	2	2	2	6
33	2	2	2	6
34	2	2	1	5
35	2	2	1	5
36	2	2	1	5
37	2	1	2	5
38	2	2	2	6
39	2	2	2	6
40	2	1	2	5
41	2	2	2	6
42	2	2	2	6
43	2	2	2	6
44	2	2	1	5
45	2	2	2	6
46	2	2	2	6
47	2	2	1	5
48	2	1	2	5
49	2	2	2	6
50	2	2	2	6
51	2	2	2	6
52	2	2	2	6
53	2	2	2	6
54	2	1	1	4
55	2	2	2	6
56	2	2	1	5
57	2	2	2	6
58	2	1	2	5
59	2	2	2	6
60	2	2	2	6
61	2	1	2	5
62	2	2	2	6
63	1	1	1	3

Tabulka č. 32 – statistické hodnoty – Indoor long jump (skok do dálky)

celkový počet bodů	350
průměr	5,556
medián	6
modus	6
rozptyl	0,469
směrodatná odchylka	0,685
variační rozpětí	3

Cvičení Indoor long jump se ziskem 350 bodů procentuálně vyjadřuje úspěšnost splnění uzlových bodů ≐ 85,2 %, což je jen o půl procenta méně oproti nejúspěšnějšímu cvičení pro skok daleký. Vysokou úspěšnost dokazuje také modus a medián, oba s hodnotou 6 bodů. Nízký rozptyl a směrodatná odchylka ukazují, že jednotlivá skóre se nevychylují daleko od průměru.

Zhodnocení cvičení: Indoor long jump

Cvičení bylo u žáků velmi oblíbené. Silný odraz z odrazového můstku dodal žákům dostatečný prostor pro správné provedení letové fáze. Hladký průběh skoku podpořil měkký dopad na duchnu, díky čemuž se žáci nebáli doskoku.

5.5 Skok do výšky

Pro skok do výšky jsme stanovili tyto uzlové body:

- Rozběh po oblouku
- Odraz z jedné (správné) nohy
- Při flopu je žák zády k laťce

Graf č.5 - Procentuální vyjádření úspěšnosti splnění uzlových bodů u cvičení pro skok do výšky

Nejvyšší úspěšnost splnění uzlových bodů u cvičení pro skok do výšky byla dosažena u Výskoku na švédsku bednu. Úspěšnost splnění uzlových bodů procentuálně vyjádřena zde činí ≐ 81,5 %. Průměrná úspěšnost splnění uzlových bodů u všech cvičení pro skok do výšky nese hodnotu ≐ 78,1 %.

Scissors Jump Relay – štafeta s nůžkovým skokem

Tabulka č. 33 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Scissors Jump Relay (skok do výšky)

skok do výšky - Scissors Jump Relay BODY				
žák	Rozběh po oblouku	Odraz z jedné (správné) nohy	Při flopu je žák zády k laťce	celkem bodů
1	2	2	nelze hodnotit	4
2	2	2	nelze hodnotit	4
3	2	2	nelze hodnotit	4
4	2	1	nelze hodnotit	3
5	2	1	nelze hodnotit	3
6	2	1	nelze hodnotit	3
7	2	2	nelze hodnotit	4
8	2	2	nelze hodnotit	4
9	2	2	nelze hodnotit	4
10	2	2	nelze hodnotit	4
11	2	2	nelze hodnotit	4
12	2	2	nelze hodnotit	4
13	2	2	nelze hodnotit	4
14	2	2	nelze hodnotit	4
15	2	2	nelze hodnotit	4
16	2	2	nelze hodnotit	4
17	2	2	nelze hodnotit	4
18	2	2	nelze hodnotit	4
19	2	2	nelze hodnotit	4
20	2	2	nelze hodnotit	4
21	2	2	nelze hodnotit	4
22	2	2	nelze hodnotit	4
23	2	2	nelze hodnotit	4
24	2	2	nelze hodnotit	4
25	2	2	nelze hodnotit	4
26	2	2	nelze hodnotit	4
27	2	2	nelze hodnotit	4
28	1	2	nelze hodnotit	3
29	2	2	nelze hodnotit	4
30	2	2	nelze hodnotit	4
31	2	1	nelze hodnotit	3
32	1	2	nelze hodnotit	3
33	1	1	nelze hodnotit	2
34	2	1	nelze hodnotit	3
35	2	2	nelze hodnotit	4
36	2	2	nelze hodnotit	4
37	2	2	nelze hodnotit	4
38	2	1	nelze hodnotit	3
39	2	2	nelze hodnotit	4
40	2	1	nelze hodnotit	3
41	1	1	nelze hodnotit	2
42	2	2	nelze hodnotit	4
43	2	1	nelze hodnotit	3
44	2	1	nelze hodnotit	3
45	2	1	nelze hodnotit	3
46	2	2	nelze hodnotit	4
47	2	2	nelze hodnotit	4
48	2	2	nelze hodnotit	4
49	2	1	nelze hodnotit	3
50	1	2	nelze hodnotit	3
51	2	1	nelze hodnotit	3
52	1	2	nelze hodnotit	3
53	2	2	nelze hodnotit	4
54	2	2	nelze hodnotit	4
55	2	2	nelze hodnotit	4
56	1	2	nelze hodnotit	3
57	2	1	nelze hodnotit	3
58	2	2	nelze hodnotit	4
59	2	2	nelze hodnotit	4
60	1	2	nelze hodnotit	3
61	2	2	nelze hodnotit	4
62	2	2	nelze hodnotit	4
63	2	1	nelze hodnotit	3

Tabulka č. 34 – statistické hodnoty – Scissors Jump Relay (skok do výšky)

suma – celkový počet bodů	228
průměr	3,619
medián	4
modus	4
rozptyl	0,299
směrodatná odchylka	0,547
variační rozpětí	2

Cvičení Scissors Jump Relay dosahuje odlišných statistických hodnot. Příčinou je nemožnost vyhodnotit třetí uzlový bod *Při flopu je žák zády k laťce*. Celkový počet bodů činil 228 z možných 252 (min. 126). Zisk 228 bodů odpovídá ≐ 81 % úspěšnosti splnění uzlových bodů techniky. Hodnota celkového počtu bodů se zde pohybovala v rozmezí 2–4 bodů, kdy nejčetněji se vyskytujícím bodovým ziskem byly právě 4 body.

Zhodnocení cvičení: Scissors Jump Relay

Díky cvičení Scissors Jump Relay a běhu po osmičce si žáci vyzkoušeli nůžkový skok na obě nohy. Cvičení lze využít pro první seznámení s nůžkovým skokem, předtím, než se žáci přesunou na přeskok přes laťku do duchny, která je oproti překážce mnohem vyšší.

Výskok na švédsku bednu – výskok na švédskou bednu

Tabulka č. 35 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Výskoku na švédsku bednu (skok do výšky)

skok do výšky - Výskok na švédsku bednu BODY				
žák	Rozběh po oblouku	Odraz z jedné (správné) nohy	Při flopu je žák zády k laťce	celkem bodů
1	2	2	2	6
2	2	2	2	6
3	2	2	2	6
4	2	2	1	5
5	2	2	2	6
6	2	2	1	5
7	2	2	2	6
8	2	2	1	5
9	2	2	2	6
10	2	2	2	6
11	2	2	2	6
12	2	2	2	6
13	2	2	1	5
14	2	2	2	6
15	2	2	2	6
16	2	1	2	5
17	2	2	2	6
18	1	2	2	5
19	2	1	2	5
20	2	1	2	5
21	2	2	1	5
22	2	2	2	6
23	2	2	2	6
24	1	2	2	5
25	2	2	2	6
26	2	2	1	5
27	2	2	2	6
28	2	2	2	6
29	2	2	2	6
30	1	2	2	5
31	2	2	2	6
32	2	2	1	5
33	2	2	2	6
34	2	2	2	6
35	2	1	1	4
36	2	1	2	5
37	1	1	1	3
38	2	2	1	5
39	2	2	2	6
40	2	1	1	4
41	2	1	2	5
42	2	2	2	6
43	2	2	2	6
44	2	2	2	6
45	2	2	2	6
46	2	2	2	6
47	2	1	2	5
48	2	2	2	6
49	2	1	1	4
50	2	2	2	6
51	2	2	2	6
52	2	2	2	6
53	2	2	2	6
54	2	2	2	6
55	2	2	1	5
56	1	2	1	4
57	2	2	2	6
58	2	2	1	5
59	2	2	1	5
60	2	2	2	6
61	2	1	2	5
62	2	1	1	4
63	1	2	2	5

Tabulka č. 36 – statistické hodnoty – Výskok na švédsku bednu (skok do výšky)

suma – celkový počet bodů	343
průměr	5,440
medián	6
modus	6
rozptyl	0,501
směrodatná odchylka	0,708
variační rozpětí	3

S celkovým počtem 343 bodů dosáhlo cvičení Výskok na švédsku bednu nejvyšší úspěšnosti splnění uzlových bodů (ze cvičení pro skok do výšky) s procentuální hodnotou ≐ 81,5 %. Vysokou úspěšnost dokazuje také modus a medián, oba s hodnotou 6 bodů. Aritmetický průměr činí 5,440 bodu.

Zhodnocení cvičení: Výskok na švédsku bednu

Toto cvičení se těšilo u žáků velké oblibě. Výskok na švédsku bednu učí žáky odrazu zády k laťce (švédské bedně). Jeho vysokou úspěšnost dokazují také výsledky s úspěšností 81,5 %.

Výškařská štafeta

Tabulka č. 37 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Výškařské štafety (skok do výšky)

skok do výšky - Výškařská štafeta BODY				
žák	Rozběh po oblouku	Odraz z jedné (správné) nohy	Při flopu je žák zády k laťce	celkem bodů
1	2	2	2	6
2	2	2	2	6
3	2	2	1	5
4	2	2	2	6
5	2	2	2	6
6	2	2	2	6
7	2	2	1	5
8	2	2	2	6
9	2	2	1	5
10	1	2	2	5
11	2	2	1	5
12	2	2	1	5
13	2	2	1	5
14	2	2	2	6
15	2	2	2	6
16	2	2	1	5
17	2	2	2	6
18	2	1	1	4
19	2	2	2	6
20	2	2	1	5
21	2	2	2	6
22	2	2	1	5
23	1	1	1	3
24	2	2	1	5
25	2	2	2	6
26	2	2	2	6
27	2	2	1	5
28	2	2	2	6
29	2	2	2	6
30	2	1	1	4
31	2	2	2	6
32	2	2	1	5
33	2	1	2	5
34	2	2	1	5
35	2	2	2	6
36	2	2	1	5
37	2	2	2	6
38	2	2	2	6
39	2	2	1	5
40	2	2	2	6
41	2	2	1	5
42	2	2	2	6
43	2	2	2	6
44	2	2	1	5
45	2	1	1	4
46	2	2	1	5
47	2	2	1	5
48	2	2	2	6
49	2	2	2	6
50	2	2	2	6
51	2	2	2	6
52	1	1	1	3
53	1	2	2	5
54	2	1	2	5
55	2	2	2	6
56	2	1	1	4
57	2	2	2	6
58	2	2	2	6
59	2	2	2	6
60	2	2	1	5
61	2	2	2	6
62	2	2	2	6
63	2	1	1	4

Tabulka č. 38 – statistické hodnoty – Výškařská štafeta (skok do výšky)

suma – celkový počet bodů	338
průměr	5,365
medián	6
modus	6
rozptyl	0,581
směrodatná odchylka	0,762
variační rozpětí	3

Výškařská štafeta dosáhla s 338 body ≐ 78,8 % úspěšnosti splnění uzlových bodů. Variační rozpětí 3 potvrzuje, že žáci získali skóre napříč celým rozsahem od minimálního možného počtu bodů (3) až po maximální (6), přičemž nejčastěji se vyskytující hodnotou byl zisk 6 bodů. Také střední hodnota činí 6 bodů.

Zhodnocení cvičení: Výškařská štafeta

Při testování tohoto cvičení jsme narazili na problém, kdy některé skupiny žáků přeskakovaly laťku tak nízko, že mezi duchnou a laťkou nevznikl dostatečný prostor pro její podlézání.

Vom in die Höhe-springen zum Hochsprung – od vysokých výskoků po skok do výšky

Tabulka č. 39 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Vom in die Höhe-springen zum Hochsprung (skok do výšky)

skok do výšky - Vom in die Höhe-springen zum Hochsprung BODY				
žák	Rozběh po oblouku	Odraz z jedné (správné) nohy	Při flopu je žák zády k laťce	celkem bodů
1	2	2	1	5
2	2	2	2	6
3	2	2	2	6
4	2	2	1	5
5	2	2	2	6
6	2	2	1	5
7	2	2	2	6
8	2	2	1	5
9	2	2	1	5
10	2	2	1	5
11	2	2	1	5
12	2	2	1	5
13	2	2	1	5
14	2	2	1	5
15	2	2	2	6
16	2	2	1	5
17	2	2	1	5
18	2	2	1	5
19	2	2	2	6
20	2	2	2	6
21	2	2	1	5
22	2	2	1	5
23	2	2	2	6
24	2	2	1	5
25	2	2	1	5
26	2	1	1	4
27	2	2	1	5
28	2	2	2	6
29	2	2	2	6
30	2	1	2	5
31	2	2	2	6
32	2	1	1	4
33	2	1	2	5
34	2	2	2	6
35	1	1	1	3
36	1	2	2	5
37	2	2	1	5
38	2	2	2	6
39	2	2	2	6
40	2	1	1	4
41	2	2	2	6
42	2	2	2	6
43	2	2	1	5
44	2	2	1	5
45	2	2	2	6
46	2	2	2	6
47	1	2	1	4
48	2	2	1	5
49	1	1	1	3
50	2	2	2	6
51	2	2	2	6
52	2	2	2	6
53	2	2	2	6
54	2	2	1	5
55	2	2	1	5
56	2	2	1	5
57	2	2	1	5
58	2	2	2	6
59	1	2	1	4
60	2	2	2	6
61	1	1	1	3
62	2	2	1	5
63	2	2	1	5

Tabulka č. 40 – statistické hodnoty – Vom in die Höhe-springen zum Hochsprung (skok do výšky)

suma – celkový počet bodů	323
průměr	5,206
medián	5
modus	5
rozptyl	0,608
směrodatná odchylka	0,780
variační rozpětí	3

U cvičení Vom in die Höhe-springen zum Hochsprung byla dosažena nejnižší úspěšnost splnění uzlových bodů ze cvičení pro skok do výšky. Její procentuální hodnota činí ≐ 70,9 %, což odpovídá zisku 323 bodů. Variační rozpětí 3 opět potvrzuje, že žáci získali skóre napříč celým rozsahem (3-6 bodů), přičemž nejčastěji se vyskytující hodnotou byl zisk 5 bodů.

Zhodnocení cvičení: Vom in die Höhe-springen zum Hochsprung

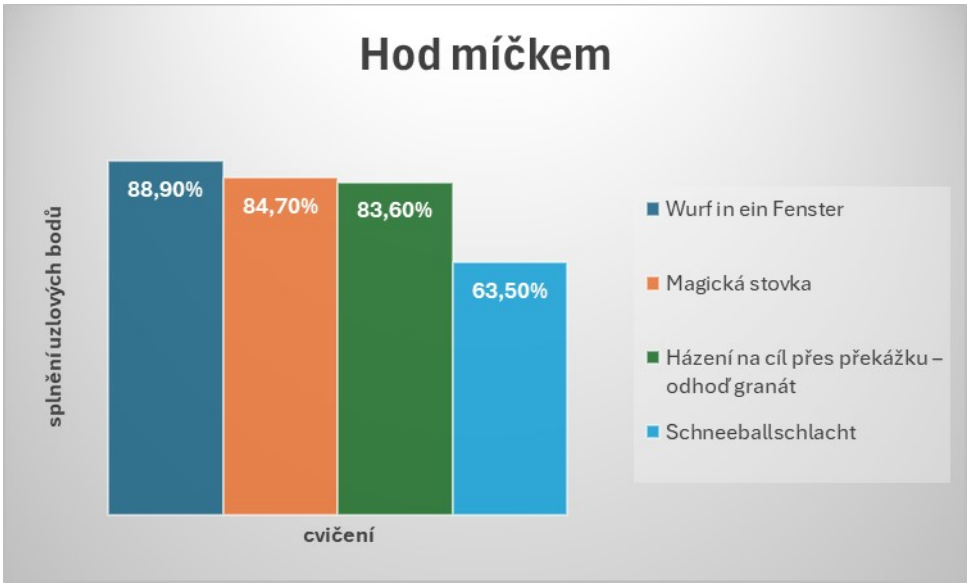
Překvapením pro nás byly výsledky s nižší úspěšností oproti předešlému cvičení. Nižší úspěšnost mohla být zaviněna tím, že při delším rozmýšlení nad taktikou a tím, kdo bude danou výšku překonávat, žáci „zapomněli“ na správné provedení. Pod vlivem emocí se např. rozeběhli napřímo, nikoli po oblouku. Často také laťku sledovali po celou dobu skoku a při přeletu k ní nebyli zády, ale bokem.

5.6 Hod míčkem

Pro hod míčkem jsme stanovili tyto uzlové body:

- Vytočení kotníku, pánve, trupu a hlavy do směru hodu
- Míček výš než rameno, paže v lokti téměř natažena
- Koordinace házející paže a nohou

Graf č.6 - Procentuální vyjádření úspěšnosti splnění uzlových bodů u cvičení pro hod míčkem



Z technických disciplín vykazují cvičení pro hod míčkem nejvyšší úspěšnost splnění uzlových bodů, průměrná hodnota činí ≐ 80,2 %. Nejvyššího bodového zisku ze cvičení pro hod míčkem dosáhlo Wurf in ein Fenster, jeho úspěšnost odpovídá ≐ 88,9 %. Ovšem i cvičení Magická stovka a Házení na cíl přes překážku – odhoď granát nesou vysokou hodnotu úspěšnosti splnění uzlových bodů.

Wurf in ein Fenster – hod do okna

Tabulka č. 41 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Wurf in ein Fenster (hod míčkem)

hod míčkem - Wurf in ein Fenster BODY				
žák	Vytočení kotníku, pánve, trupu a hlavy do směru hodu	Míček výš, než rameno, paže v lokti téměř natažena	Koordinace házející paže a nohou	celkem bodů
1	2	2	2	6
2	2	2	2	6
3	2	2	2	6
4	2	1	2	5
5	1	1	2	4
6	2	2	2	6
7	2	2	2	6
8	2	1	2	5
9	2	2	2	6
10	2	2	2	6
11	1	2	2	5
12	2	2	2	6
13	2	2	2	6
14	1	2	2	5
15	2	2	2	6
16	2	2	2	6
17	2	2	2	6
18	2	2	2	6
19	2	2	2	6
20	1	2	2	5
21	2	1	2	5
22	2	2	2	6
23	2	2	2	6
24	2	2	2	6
25	2	2	2	6
26	2	2	2	6
27	2	1	2	5
28	2	2	2	6
29	1	2	2	5
30	2	2	2	6
31	2	2	2	6
32	2	2	2	6
33	1	2	2	5
34	2	2	2	6
35	2	2	2	6
36	2	2	2	6
37	1	2	2	5
38	2	2	2	6
39	1	1	2	4
40	2	1	2	5
41	2	2	2	6
42	2	2	2	6
43	2	1	2	5
44	2	2	2	6
45	1	2	2	5
46	2	2	2	6
47	2	2	2	6
48	1	2	2	5
49	2	2	2	6
50	2	2	2	6
51	1	2	2	5
52	2	2	2	6
53	2	2	2	6
54	2	2	2	6
55	2	2	2	6
56	2	2	2	6
57	2	2	2	6
58	2	2	2	6
59	2	2	2	6
60	1	1	2	4
61	2	2	2	6
62	2	2	2	6
63	2	2	2	6

Tabulka č. 42 – statistické hodnoty – Wurf in ein Fenster (hod míčkem)

suma – celkový počet bodů	357
průměr	5,667
medián	6
modus	6
rozptyl	0,317
směrodatná odchylka	0,563
variační rozpětí	2

Cvičení Wurf in ein Fenster dosáhlo s celkovým počtem 357 bodů nejvyšší úspěšnosti splnění uzlových bodů ze všech 28 cvičení. Procentuální vyjádření činí ≐ 88,9 %. Vysokou míru úspěšnosti dokazují také statistické hodnoty. Aritmetický průměr odpovídá 5,667 bodům z maximálních 6. Nízký rozptyl a směrodatná odchylka prokazují, že jednotlivá skóre se nevychylují daleko od průměru. Variační rozpětí 2 značí, že každý žák splnil alespoň jeden uzlový bod a bodový zisk se pohyboval v rozmezí 4-6 bodů (minimální možný počet bodů = 3, maximální = 6).

Zhodnocení cvičení: Wurf in ein Fenster

Cvičení mělo u žáků pozitivní ohlas, dosahovalo také velké úspěšnosti splnění uzlových bodů. Při jeho ověřování jsme však narazili na dva technické problémy. Cvičení bylo koncipováno nejspíše na pravé fotbalové brány, nikoli na házenkářské brány, které se nejčastěji vyskytují v tělocvičnách a na školních hřištích. Cvičení udávalo odhod zhruba 5 metrů od brány, ten jsme museli přesunout blíže, aby žáci branky nepřehodili. Další nepříjemností bylo časté propadávání míčků skrz síť.

Magická stovka

Tabulka č. 43 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Magické stovky (hod míčkem)

hod míčkem - Magická stovka BODY				
žák	Vytočení kotníku, pánve, trupu a hlavy do směru hodu	Míček výš, než rameno, paže v lokti téměř natažena	Koordinace házející paže a nohou	celkem bodů
1	2	2	2	**6**
2	2	2	2	**6**
3	2	2	2	**6**
4	2	2	2	**6**
5	2	2	2	**6**
6	2	2	2	**6**
7	1	1	2	**4**
8	2	2	2	**6**
9	2	2	2	**6**
10	2	2	2	**6**
11	2	2	2	**6**
12	2	2	2	**6**
13	1	2	2	**5**
14	2	2	2	**6**
15	2	2	2	**6**
16	2	1	2	**5**
17	2	1	2	**5**
18	2	2	2	**6**
19	2	1	2	**5**
20	2	2	2	**6**
21	2	2	2	**6**
22	2	2	2	**6**
23	2	2	2	**6**
24	1	1	2	**4**
25	2	2	2	**6**
26	2	2	2	**6**
27	1	2	2	**5**
28	2	2	2	**6**
29	2	1	2	**5**
30	2	2	2	**6**
31	2	1	2	**5**
32	1	1	2	**4**
33	1	2	2	**5**
34	2	2	2	**6**
35	2	2	2	**6**
36	2	1	2	**5**
37	1	2	2	**5**
38	2	1	2	**5**
39	2	2	2	**6**
40	2	2	2	**6**
41	2	2	2	**6**
42	2	2	2	**6**
43	2	1	2	**5**
44	1	2	2	**5**
45	2	2	2	**6**
46	1	2	2	**5**
47	2	1	2	**5**
48	2	2	2	**6**
49	2	1	2	**5**
50	2	2	2	**6**
51	2	2	2	**6**
52	2	2	2	**6**
53	2	1	2	**5**
54	1	2	2	**5**
55	2	2	2	**6**
56	2	2	2	**6**
57	2	1	2	**5**
58	2	2	2	**6**
59	2	1	2	**5**
60	1	1	2	**4**
61	1	2	2	**5**
62	2	2	2	**6**
63	2	2	2	**6**

Tabulka č. 44 – statistické hodnoty – Magická stovka (hod míčkem)

suma – celkový počet bodů	349
průměr	5,540
medián	6
modus	6
rozptyl	0,375
směrodatná odchylka	0,613
variační rozpětí	2

Také cvičení Magická stovka dosáhlo vysoké úspěšnosti splnění uzlových bodů ≐ 84,7 %. Každý žák splnil alespoň jeden uzlový bod a bodový zisk se tak opět pohyboval v rozmezí 4-6 bodů. Nejčastěji se vyskytující hodnotou bylo 6 bodů. 6 bodům odpovídá i střední hodnota. Aritmetický průměr činí 5,540 bodu.

Zhodnocení cvičení: Magická stovka

Pro toto cvičení jsme zvolili hod granátem, aby žáci provedli více hodů na sto metrové vzdálenosti. Při štafetě žáci odhazovali granát z místa, individuálně jeden po druhém a dokázali se tak soustředit na správnou techniku odhodu, což dokazují také výsledky s vysokým procentem splnění úspěšnosti uzlových bodů.

Házení na cíl přes překážku – odhoď granát

Tabulka č. 45 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Házení na cíl přes překážku – odhoď granát (hod míčkem)

hod míčkem - Házení na cíl přes překážku - odhoď granát BODY				
žák	Vytočení kotníku, pánve, trupu a hlavy do směru hodu	Míček výš, než rameno, paže v lokti téměř natažena	Koordinace házející paže a nohou	celkem bodů
1	2	2	2	6
2	2	2	2	6
3	2	2	2	6
4	2	2	2	6
5	2	1	2	5
6	2	2	2	6
7	1	1	2	4
8	2	1	2	5
9	1	1	2	4
10	2	2	2	6
11	2	2	2	6
12	2	2	2	6
13	2	1	2	5
14	1	1	2	4
15	2	2	2	6
16	2	2	2	6
17	2	2	2	6
18	2	1	2	5
19	2	2	2	6
20	2	1	2	5
21	2	2	2	6
22	2	2	2	6
23	1	2	2	5
24	2	2	2	6
25	2	2	2	6
26	2	2	2	6
27	2	1	2	5
28	1	2	2	5
29	2	2	2	6
30	1	2	2	5
31	1	2	2	5
32	2	2	2	6
33	2	2	2	6
34	2	2	2	6
35	2	2	2	6
36	2	1	2	5
37	2	2	2	6
38	2	1	2	5
39	1	1	2	4
40	2	1	2	5
41	2	2	2	6
42	2	2	2	6
43	2	2	2	6
44	1	1	2	4
45	2	2	2	6
46	2	2	2	6
47	1	2	2	5
48	2	2	2	6
49	1	1	2	4
50	2	2	2	6
51	2	2	2	6
52	2	1	2	5
53	2	1	2	5
54	1	2	2	5
55	2	2	2	6
56	2	2	2	6
57	2	1	2	5
58	2	2	2	6
59	2	1	2	5
60	2	2	2	6
61	2	2	2	6
62	2	2	2	6
63	2	2	2	6

Tabulka č. 46 – statistické hodnoty – Házení na cíl přes překážku – odhoď granát (hod míčkem)

suma – celkový počet bodů	347
průměr	5,508
medián	6
modus	6
rozptyl	0,440
směrodatná odchylka	0,664
variační rozpětí	2

Cvičení Házení na cíl přes překážku – odhoď granát dosáhlo s 347 body ≐ 83,6 % úspěšnosti splnění uzlových bodů. Aritmetický průměr odpovídá 5,508 bodům z maximálních 6. Nízký rozptyl a směrodatná odchylka ukazují, že jednotlivá skóre se nevychylují daleko od průměru. Každý žák splnil alespoň jeden uzlový bod a bodový zisk se opět pohyboval v rozmezí 4-6 bodů.

Zhodnocení cvičení: Házení na cíl přes překážku – odhoď granát

Cvičení je ideální pro trénink hodu míčkem při nemožnosti hodů ve venkovním prostředí. Házení na cíl, obohacený přehazováním překážky – volejbalové sítě, bylo pro žáky velmi atraktivní. Hod prováděli z místa, individuálně jeden po druhém a dokázali se tak soustředit na správnou techniku odhodu, což dokazují také výsledky s vysokým procentem splnění úspěšnosti uzlových bodů.

Schneeballschlacht – bitva sněhových koulí

Tabulka č. 47 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Schneeballschlacht (hod míčkem)

hod míčkem - Schneeballschlacht BODY				
žák	Vytočení kotníku, pánve, trupu a hlavy do směru hodu	Míček výš, než rameno, paže v lokti téměř natažena	Koordinace házející paže a nohou	celkem bodů
1	2	1	2	5
2	1	1	1	3
3	2	2	2	6
4	2	1	2	5
5	1	2	2	5
6	2	1	2	5
7	2	2	2	6
8	2	2	2	6
9	2	2	2	6
10	1	2	1	4
11	1	1	1	3
12	2	2	2	6
13	2	1	2	5
14	1	2	1	4
15	1	1	2	4
16	2	1	2	5
17	2	1	2	5
18	1	1	2	4
19	2	1	2	5
20	2	2	2	6
21	2	1	2	5
22	2	1	2	5
23	1	1	2	4
24	2	2	2	6
25	2	1	1	4
26	2	1	2	5
27	2	1	2	5
28	2	2	2	6
29	1	1	2	4
30	2	1	1	4
31	2	1	1	4
32	2	2	2	6
33	1	1	2	4
34	1	2	2	5
35	2	1	1	4
36	2	2	2	6
37	2	1	2	5
38	2	2	2	6
39	1	1	2	4
40	2	1	1	4
41	2	1	1	4
42	2	1	2	5
43	2	1	2	5
44	1	2	1	4
45	2	1	1	4
46	2	1	2	5
47	2	2	2	6
48	1	1	1	3
49	1	2	2	5
50	2	1	2	5
51	2	2	2	6
52	1	2	2	5
53	2	2	2	6
54	2	2	2	6
55	2	1	2	5
56	2	1	2	5
57	1	2	1	4
58	2	1	2	5
59	2	2	2	6
60	2	2	2	6
61	1	2	2	5
62	1	2	2	5
63	2	1	2	5

Tabulka č. 48 – statistické hodnoty – Schneeballschlacht (hod míčkem)

suma – celkový počet bodů	309
průměr	4,905
medián	5
modus	5
rozptyl	0,721
směrodatná odchylka	0,849
variační rozpětí	3

U cvičení Schneeballschlacht byla dosažena nejnižší úspěšnost splnění uzlových bodů ze cvičení pro hod míčkem. Její procentuální hodnota činí ≐ 63,5 %, což odpovídá zisku 309 bodů. Na nízkou úspěšnost poukazuje také aritmetický průměr s hodnotou 4,905 bodu. Modus i medián mají hodnotu 5 bodů.

Zhodnocení cvičení: Schneeballschlacht

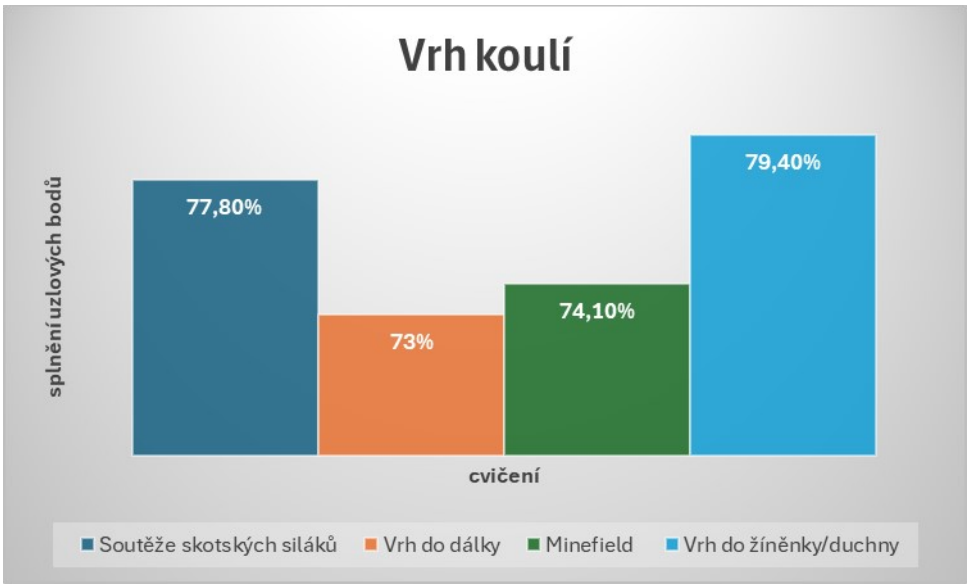
Cílem hry je co nejrychleji odhazovat míčky tak, aby jich po skončení časového limitu zůstalo co nejvíce na soupeřovo polovině. Žáci byli do hry natolik „zapáleni“, že se často nesoustředili na správnou techniku odhodu a míček odhazovali z takové pozice, v jaké ho zrovna chytili. Nižší úspěšnost splnění uzlových bodů dokazují výsledky výše.

5.7 Vrh koulí

Pro vrh koulí jsme stanovili tyto uzlové body:

- Koule zasazena ke krku nad klíční kostí, loket zdvižen
- Vyhrbení v počáteční fázi
- Protlačování boků vpřed, rotace trupu

Graf č.7 - Procentuální vyjádření úspěšnosti splnění uzlových bodů u cvičení pro vrh koulí



Nejvyšší úspěšnost splnění uzlových bodů u cvičení pro vrh koulí byla dosažena u Vrhu do žíněnky/duchny. Úspěšnost splnění uzlových bodů procentuálně vyjádřena zde činí ≐ 79,4 %. Průměrná úspěšnost splnění uzlových bodů u všech cvičení pro vrh koulí nese hodnotu ≐ 76,1 %.

Soutěže skotských siláků

Tabulka č. 49 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Soutěží skotských siláků (vrh koulí)

vrh koulí - Soutěže skotských siláků (vrh z čelního postavení) BODY				
žák	Koule zasazena ke krku nad klíční kostí, loket zdvižen	Vyhrbení v počáteční fázi	Protlačování boků vpřed, rotace trupu	celkem bodů
1	2	2	1	5
2	2	2	2	6
3	2	2	2	6
4	2	2	2	6
5	2	1	2	5
6	2	1	2	5
7	2	2	1	5
8	2	2	2	6
9	2	1	2	5
10	2	1	2	5
11	2	2	1	5
12	2	2	1	5
13	2	1	2	5
14	2	2	2	6
15	2	1	2	5
16	2	2	2	6
17	2	2	2	6
18	2	2	2	6
19	2	2	2	6
20	2	1	2	5
21	1	1	1	3
22	2	2	2	6
23	2	1	2	5
24	2	1	2	5
25	2	1	2	5
26	2	1	2	5
27	2	2	2	6
28	2	1	2	5
29	2	2	2	6
30	2	1	2	5
31	2	2	2	6
32	2	2	2	6
33	2	2	2	6
34	2	2	2	6
35	2	2	2	6
36	2	1	2	5
37	2	1	2	5
38	2	2	2	6
39	2	2	2	6
40	2	1	2	5
41	2	1	2	5
42	2	2	2	6
43	2	2	2	6
44	2	2	2	6
45	2	1	2	5
46	1	1	1	3
47	2	1	1	4
48	1	2	2	5
49	2	1	2	5
50	2	2	2	6
51	2	2	2	6
52	1	1	2	4
53	2	1	2	5
54	2	2	2	6
55	2	2	2	6
56	1	2	2	5
57	1	2	2	5
58	1	2	2	5
59	2	2	2	6
60	2	1	1	4
61	2	1	1	4
62	2	2	2	6
63	2	2	2	6

Tabulka č. 50 – statistické hodnoty – Soutěže skotských siláků (vrh koulí)

suma – celkový počet bodů	336
průměr	5,333
medián	5
modus	6
rozptyl	0,540
směrodatná odchylka	0,735
variační rozpětí	3

U Soutěží skotských siláků, konkrétně u vrhu z čelního postavení dosáhli žáci ≐ 77,8 % úspěšnosti splnění uzlových bodů, tomu odpovídá zisk 336 bodů. Střední hodnota činí 5 bodů. Aritmetický průměr má hodnotu 5,333 bodu.

Zhodnocení cvičení: Soutěže skotských siláků

Pro vyhodnocení jsme zvolili vrh z čelního postavení, aby bylo možné ověřit všechny uzlové body. Kromě toho si žáci vyzkoušeli mnoho dalších variant odhodu a odvrhu. Toto cvičení žáky velmi zaujalo, a to především proto, že volba cviku byla na nich.

Vrh do dálky

Tabulka č. 51 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Vrhu do dálky (vrh koulí)

vrh koulí - Vrh do dálky BODY				
žák	Koule zasazena ke krku nad klíční kostí, loket zdvižen	Vyhrbení v počáteční fázi	Protlačování boků vpřed, rotace trupu	celkem bodů
1	2	1	2	**5**
2	2	2	2	**6**
3	2	1	2	**5**
4	2	2	1	**5**
5	2	2	2	**6**
6	1	1	2	**4**
7	2	1	1	**4**
8	2	2	2	**6**
9	2	2	2	**6**
10	1	2	2	**5**
11	2	2	2	**6**
12	2	2	2	**6**
13	2	2	1	**5**
14	2	1	2	**5**
15	2	1	2	**5**
16	2	2	2	**6**
17	2	2	2	**6**
18	2	1	2	**5**
19	2	1	1	**4**
20	2	2	2	**6**
21	2	2	2	**6**
22	2	1	2	**5**
23	2	2	2	**6**
24	2	1	2	**5**
25	2	2	2	**6**
26	2	2	2	**6**
27	1	2	2	**5**
28	2	2	2	**6**
29	2	1	1	**4**
30	2	1	1	**4**
31	2	2	2	**6**
32	2	1	1	**4**
33	2	1	2	**5**
34	2	1	1	**4**
35	2	1	1	**4**
36	2	2	2	**6**
37	1	1	1	**3**
38	2	2	1	**5**
39	2	1	2	**5**
40	1	2	2	**5**
41	1	1	2	**4**
42	2	2	2	**6**
43	2	2	2	**6**
44	2	2	2	**6**
45	2	2	2	**6**
46	2	1	1	**4**
47	2	1	2	**5**
48	2	1	2	**5**
49	2	2	2	**6**
50	2	2	2	**6**
51	2	1	2	**5**
52	2	1	1	**4**
53	2	2	2	**6**
54	2	2	2	**6**
55	2	2	2	**6**
56	1	1	2	**4**
57	2	1	1	**4**
58	2	2	2	**6**
59	2	2	2	**6**
60	1	2	2	**5**
61	2	2	2	**6**
62	2	1	2	**5**
63	2	1	1	**4**

Tabulka č. 52 – statistické hodnoty – Vrh do dálky (vrh koulí)

suma – celkový počet bodů	327
průměr	5,190
medián	5
modus	6
rozptyl	0,694
směrodatná odchylka	0,833
variační rozpětí	3

U cvičení Vrh do dálky byla dosažena nejnižší úspěšnost splnění uzlových bodů ze cvičení pro vrh koulí. Její procentuální hodnota činí ≐ 73 %, což odpovídá zisku 327 bodů. Relativně nízký rozptyl a směrodatná odchylka ukazují na nízkou variabilitu mezi dosaženými body.

Zhodnocení cvičení: Vrh do dálky

Jelikož měla škola k dispozici vrhačské koule, tak jsme pro Vrh do dálky využili je, namísto předepsaných kamenů. Nižší úspěšnost splnění uzlových bodů mohla být zapříčiněna tím, že žáci ve štafetě „pospíchali“. Což je myšleno tak, že se příliš nesoustředili na nastavení výchozí pozice po odvrh, jako u ostatních cvičení, kde od začátku stáli na jednom místě.

Minefield – minové pole

Tabulka č. 53 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Minefield (vrh koulí)

vrh koulí - Minefield BODY				
žák	Koule zasazena ke krku nad klíční kostí, loket zdvižen	Vyhrbení v počáteční fázi	Protlačování boků vpřed, rotace trupu	celkem bodů
1	2	2	2	6
2	2	1	2	5
3	2	1	2	5
4	2	2	2	6
5	2	1	1	4
6	2	1	2	5
7	2	2	2	6
8	2	2	2	6
9	2	2	2	6
10	2	2	2	6
11	2	1	1	4
12	1	1	2	4
13	2	1	2	5
14	2	2	2	6
15	2	2	2	6
16	2	1	2	5
17	2	2	1	5
18	2	2	2	6
19	1	2	2	5
20	2	1	2	5
21	2	1	1	4
22	2	1	1	4
23	2	1	2	5
24	2	2	2	6
25	2	2	2	6
26	2	2	2	6
27	1	1	2	4
28	2	2	2	6
29	1	1	2	4
30	2	2	2	6
31	1	1	1	3
32	2	1	1	4
33	2	2	2	6
34	2	2	2	6
35	2	1	1	4
36	2	2	2	6
37	2	2	2	6
38	2	2	2	6
39	2	1	1	4
40	2	2	2	6
41	2	2	2	6
42	2	2	2	6
43	2	2	2	6
44	2	2	2	6
45	2	1	2	5
46	2	1	2	5
47	2	1	1	4
48	2	1	2	5
49	2	2	2	6
50	2	2	2	6
51	1	1	2	4
52	2	2	1	5
53	2	1	1	4
54	2	1	1	4
55	2	2	2	6
56	2	2	2	6
57	2	1	1	4
58	2	1	1	4
59	2	1	2	5
60	2	2	2	6
61	2	2	2	6
62	2	2	2	6
63	2	2	2	6

Tabulka č. 54 – statistické hodnoty – Minefield (vrh koulí)

suma – celkový počet bodů	329
průměr	5,222
medián	6
modus	6
rozptyl	0,776
směrodatná odchylka	0,881
variační rozpětí	3

Cvičení Minefield dosáhlo s 329 body ≐ 74,1 % úspěšnosti splnění uzlových bodů. Variační rozpětí 3 ukazuje, že žáci získali skóre napříč celým rozsahem (3-6 bodů), kdy nejčastěji se vyskytující hodnotou byl zisk 6 bodů. Aritmetický průměr odpovídá 5,222 bodu.

Zhodnocení cvičení: Minefield

Minefield patřilo k nejoblíbenějším cvičením z celého vytvořeného zásobníku. Cvičení velmi dobře imituje průběh a prostředí klasického vrhu koulí. Motivace trefit terč, nikoli minu, a získat tak body pro svůj tým, pomáhala žákům maximalizovat jejich výkony zábavnou formou.

Vrh do žíněnky/duchny

Tabulka č. 55 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Vrhu do žíněnky/duchny (vrh koulí)

vrh koulí - Vrh do žíněnky/duchny BODY				
žák	Koule zasazena ke krku nad klíční kostí, loket zdvižen	Vyhrbení v počáteční fázi	Protlačování boků vpřed, rotace trupu	celkem bodů
1	2	2	2	6
2	2	2	2	6
3	1	2	2	5
4	2	1	2	5
5	2	1	2	5
6	2	2	2	6
7	2	2	2	6
8	2	2	2	6
9	2	1	2	5
10	2	1	1	4
11	2	2	2	6
12	2	1	2	5
13	2	2	2	6
14	2	2	2	6
15	2	1	1	4
16	2	1	2	5
17	1	2	2	5
18	2	2	2	6
19	1	2	2	5
20	1	2	2	5
21	2	2	2	6
22	1	1	2	4
23	1	2	2	5
24	2	1	2	5
25	2	2	2	6
26	2	1	2	5
27	2	2	2	6
28	2	1	2	5
29	2	2	2	6
30	2	2	2	6
31	2	2	2	6
32	1	2	2	5
33	2	2	2	6
34	2	2	2	6
35	2	2	2	6
36	2	2	2	6
37	2	2	2	6
38	1	2	2	5
39	2	2	2	6
40	1	1	2	4
41	2	2	2	6
42	2	1	2	5
43	1	2	2	5
44	2	2	2	6
45	2	2	2	6
46	1	1	2	4
47	2	1	2	5
48	2	2	2	6
49	2	1	2	5
50	2	1	2	5
51	2	2	2	6
52	2	2	2	6
53	1	1	2	4
54	2	2	2	6
55	1	1	2	4
56	2	2	2	6
57	2	2	2	6
58	2	2	2	6
59	1	2	2	5
60	2	2	2	6
61	1	1	1	3
62	2	1	2	5
63	2	2	2	6

Tabulka č. 56 – statistické hodnoty – Vrh do žíněnky/duchny (vrh koulí)

suma – celkový počet bodů	339
průměr	5,381
medián	6
modus	6
rozptyl	0,553
směrodatná odchylka	0,744
variační rozpětí	3

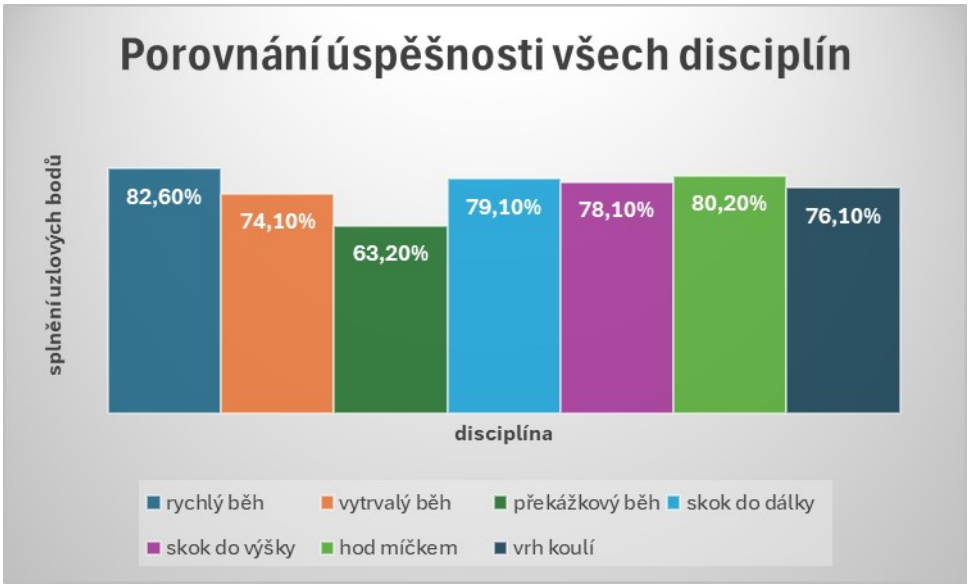
S celkovým počtem 339 bodů dosáhlo cvičení Vrh do žíněnky/duchny nejvyšší úspěšnosti splnění uzlových bodů (ze cvičení pro vrh koulí) s procentuální hodnotou ≐ 79,4 %. Vysokou úspěšnost dokazuje také modus a medián, oba s hodnotou 6 bodů. Aritmetický průměr činí 5,381 bodu.

Zhodnocení cvičení: Vrh do žíněnky/duchny

Vrh do žíněnky/duchny je ideální volbou při tréninku vrhu koulí v prostorách tělocvičny. U žáku bylo vidět, že odvrh do opřené duchny provádí opravdu s maximálním silovým úsilím, které u ostatních cvičení nebylo tak výrazné.

Pro lepší přehled a orientaci ve výsledcích napříč všemi disciplínami přikládáme grafické vyjádření procentuální úspěšnosti splnění uzlových bodů. Celkový počet bodů u každého cvičení byl převeden na procenta. Průměr ze všech 4 cvičení uvedený v procentech vyjadřuje úspěšnost pro každou disciplínu zvlášť.

Graf č.8 - Procentuální vyjádření úspěšnosti splnění uzlových bodů u všech disciplín



Z grafu můžeme vyčíst, že nejvyšší úspěšnost splnění uzlových bodů ≐ 82,6 % byla dosažena u rychlého běhu, naopak nejnižší úspěšnost splnění uzlových bodů ≐ 63,2 % vykazuje překážkový běh. Výsledky všech disciplín vyjma překážkového běhu jsou vyrovnané.

5.8 Korelace získaných dat

Korelace znamená závislost mezi dvěma proměnnými. Pokud je výsledná hodnota korelace blízká nule, značí žádný nebo slabý vzájemný lineární vztah. Pokud se výsledná hodnota blíží číslu +(-)1, implikuje silný pozitivní nebo negativní lineární vztah (Krehbiel, 2004).

Výsledky jednotlivých cvičení byly zpracovány společně pro 63 žáků bez rozlišení na chlapce a dívky. V tabulkách zaměřených na bodové hodnocení uzlových bodů představují vždy prvních 35 výsledků chlapci, zatímco zbývajících 28 náleží dívkám. Níže představíme vzájemný vztah výsledků chlapců a dívek při plnění uzlových bodů u jednotlivých disciplín. Bodové hodnocení chlapců a dívek bylo převedeno na procentuální úspěšnost a zprůměrováno pro jednotlivé disciplíny.[3]

Tabulka č. 57 – procentuální hodnoty splnění uzlových bodů chlapců a dívek u jednotlivých disciplín

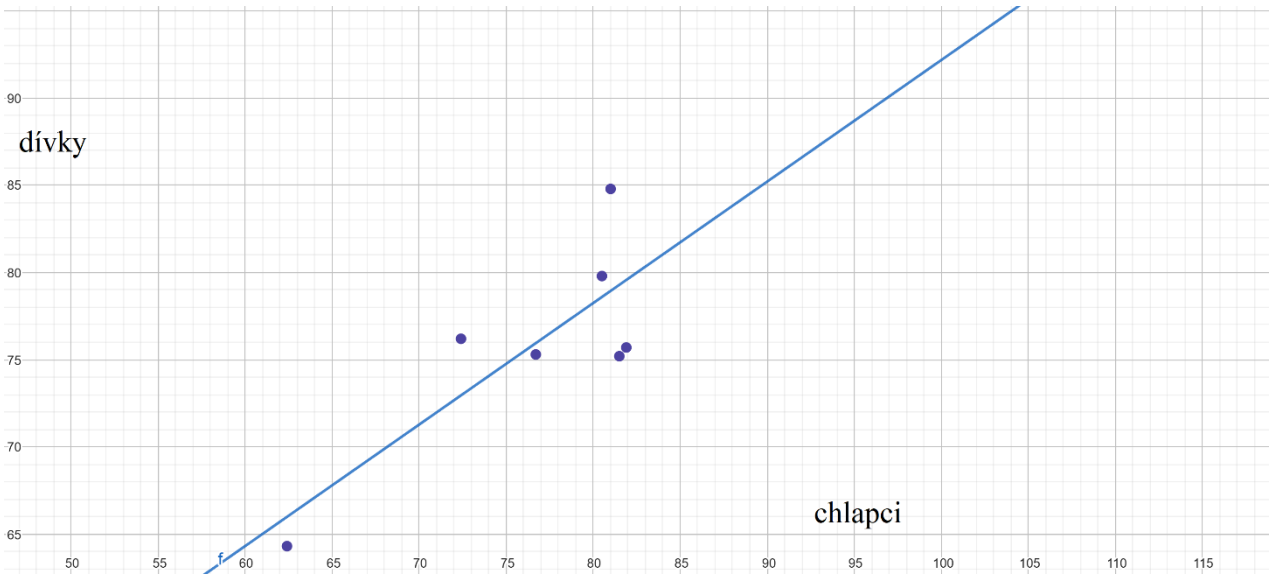
	chlapci	dívky
rychlý běh	81	84,8
vytrvalý běh	72,4	76,2
překážkový běh	62,4	64,3
skok do dálky	81,9	75,7
skok do výšky	81,5	75,2
hod míčkem	80,5	79,8
vrh koulí	76,7	75,3

Výsledný korelační koeficient má hodnotu **0,804**. Silný pozitivní korelační koeficient (0,804) naznačuje, že výsledky chlapců a dívek se navzájem podobají. Když dosáhnou chlapci vysokých bodů, dívky mají tendenci dosáhnout také vyšších bodů, a naopak. Dívky a chlapci tak dosahovali podobné úspěšnosti splnění uzlových bodů v jednotlivých disciplínách.

[3] U každého cvičení byla vypočítána celková suma bodů zvlášť pro chlapce (prvních 35 výsledků) a pro dívky (zbývajících 28 výsledků). Tyto součty (vždy za 4 cvičení) byly poté převedeny na procentuální vyjádření úspěšnosti zvlášť pro chlapce a dívky. Výsledná hodnota pro každou disciplínu byla stanovena jako průměr úspěšnosti jednotlivých cvičení.

Graf č.9 – Korelace výsledků chlapců a dívek u jednotlivých disciplín

Hodnoty dle *Tabulky č. 57*



5.9 Testování hypotéz

H_1: *Úspěšnost splnění uzlových bodů překážkového běhu (co nejmenší vertikální zdvih při přeběhu překážky; plynulý a rytmický běh; pohyb přetahové nohy kolenem vpřed stranou přes překážku) bude při absenci tradičního atletického zařízení nejnižší ze všech disciplín.*

Úspěšnost splnění uzlových bodů u překážkového běhu dosáhla ≐ 63,2 %, což je nejnižší dosažená hodnota. Ostatní disciplíny vykazují úspěšnost splnění uzlových bodů ≥ 74 %. Na základě získaných výsledků lze **hypotézu H_1 potvrdit.** Úspěšnost splnění jednotlivých cvičení pro překážkový běh je následující: Vom Über-laufen zum Hürdensprint 60,80 %, Lavičky jako překážky 63 %, Jump the Obstacle Relay 65,6 %, 8 seconds hurdle sprint 63,5 %.

H_2: *Nejvyšší úspěšnost splnění uzlových bodů bude u rychlého běhu (paže a nohy při vysokém startu v nesouhlasné poloze; běh po přední vnější části chodidla; intenzivní pohyb paží v předozadní rovině v dostatečném rozsahu).*

Úspěšnost splnění uzlových bodů u rychlého běhu odpovídá ≐ 82,6 %, což je nejvyšší dosažená úspěšnost. **Hypotéza H_2 se potvrdila.** Úspěšnost splnění jednotlivých cvičení rychlého běhu je následující: Pirátský běh 75,7 %, Stupňovaný běh mezi kloboučky 85,2 %, Dominoes 84,7 %, Starty z různých poloh 84,9 %.

H_3: *Při absenci tradičního atletického zařízení bude u skokanských disciplín dosažena nižší úspěšnost splnění uzlových bodů oproti disciplínám vrhačským.*

Pro stanovení úspěšnosti splnění uzlových bodů u skokanských disciplín jsme určili aritmetický průměr procentuálních hodnot úspěšnosti u skoku do dálky (≐ 79,1 %) a skoku do výšky (≐ 78,1 %), který má hodnotu ≐ 78,6 %. Stejně tak jsme vypočítali hodnotu aritmetického průměru u vrhačských disciplín. Úspěšnost splnění uzlových bodů u hodu míčkem odpovídá ≐ 80,2 %, u vrhu koulí ≐ 76,1 %. Aritmetický průměr vrhačských disciplín činí ≐ 78,2 %. Výsledky byly velmi těsné, ale vyšších hodnot splnění uzlových bodů dosáhly skokanské disciplíny. **Hypotéza H_3 se nepotvrdila.**

H_4: *Z technických disciplín bude dosažena nejvyšší úspěšnost splnění uzlových bodů u hodu míčkem (vytočení kotníku, pánve, trupu a hlavy do směru hodu; míček výš než rameno, paže v lokti téměř natažena; koordinace házející paže a nohou).*

Hypotéza H_4 se potvrdila, jelikož u hodu míčkem byla dosažena úspěšnost splnění uzlových bodů ≐ 80,2 %, což je z technických[4] disciplín nejvyšší dosažená hodnota. Úspěšnost splnění jednotlivých cvičení pro hod míčkem je následující: Wurf in ein Fenster 88,9 %, Magická stovka 84,7 %, Házení na cíl přes překážku – odhoď granát 83,6 %, Schneeballschlachl 63,5 %.

H_5: *Splnění uzlových bodů u hladkých běhů bude vyšší oproti splnění uzlových bodů u skokanských a vrhačských disciplín.*

Procentuální úspěšnost splnění uzlových bodů u skokanských disciplín činí ≐ 78,6 %, u vrhačských disciplín ≐ 78,2 %. Hodnotu splnění uzlových bodů hladkých běhů jsme získali aritmetickým průměrem rychlého běhu ≐ 82,6 % a vytrvalého běhu ≐ 74,1 %, jeho hodnota dosahuje ≐ 78,4 %. Výsledky jsou velmi vyrovnané, všechny dosažené hodnoty se pohybují v rozmezí 78,2 – 78,6 %. Výsledky tedy částečně podporují hypotézu, avšak nejsou dostatečné k úplnému potvrzení. Splnění uzlových bodů u hladkých běhů (78,4 %) je vyšší než splnění uzlových bodů vrhačských disciplín (78,2 %), ale nižší než splnění uzlových bodů skokanských disciplín (78,6 %). Na základě získaných výsledků **nelze hypotézu H_5 potvrdit.**

[4] Z disciplín, které jsou v diplomové práci obsaženy, řadíme mezi technické disciplíny: skok do dálky, skok do výšky, hod míčkem a vrh koulí.

6 Zásobník cvičení pro výuku atletiky na školách bez atletického zázemí

Zásobník cvičení je sestaven pro disciplíny stanovené RVP ZV pro 2. stupeň ZŠ: rychlý běh, vytrvalý běh, překážkový běh, skok do dálky, skok do výšky, hod míčkem a vrh koulí. Každá disciplína začíná nejprve průpravným cvičením, které žáky seznámí s danou technikou a slouží především k rozcvičení. Pro všechny disciplíny jsou připravena čtyři cvičení, u kterých následně proběhlo jejich ověření se zaměřením na technické provedení.

Cílem bylo vytvořit zásobník cvičení tak, aby byl komplexní a poskytoval širokou perspektivu na výuku atletických disciplín. Zásobník proto zahrnuje pohledy autorů z různých zemí a období, čímž se zohledňuje jak aktuální metodika, tak i osvědčené přístupy ze starších zdrojů. Tento přístup zajišťuje rozmanitost a univerzálnost cvičení, která mohou být využita v různých podmínkách. Zásobník je doplněn také o vlastní cvičení.

6.1 Rychlý běh

- Průpravné cvičení – Běžecká abeceda s úkoly

Pomůcky: barevné kloboučky

Vymezíme dráhu cca 20 metrů, podél dráhy rozmístíme kloboučky stejné barvy (např. modré) v nepravidelných rozestupech. Žáci pomalým klusem probíhají dráhu a u každého modrého kloboučku provedou zadaný cvik – ku příkladu skipink. Podle toho, zda je klobouček vlevo či vpravo provádí cvik levou/ pravou nohou. Poté postupně přidáváme kloboučky dalších barev a s nimi i úkoly, které u kloboučků mají žáci provést, např. zákopy, předkopy či vzpažení paží (vlastní).

1) Pirátský běh

Pomůcky: cokoliv pro udávání rytmu – bubínek, dřívka, dva štafetové kolíky

Toto cvičení slouží k uvědomění si rytmizace běhu ve vymezeném úseku (40-60 m). Učitel „pirát“ bubnuje či jiným způsobem určuje rytmus běhu, který se snaží žáci dodržovat. Nejdříve se cvičení provádí na místě, poté, co si žáci rytmus uvědomí, přecházejí do běhu (Kaplan, 2009).

2) Stupňovaný běh mezi kloboučky

Pomůcky: kloboučky

Kloboučky rozmístíme za sebou do dráhy s postupně zdelšujícími se mezerami. První 3 kloboučky položíme od sebe na vzdálenost 3 stop, poté postupně zvyšujeme vzdálenosti: 3x 4 stopy, 3x 5 stop, … vzdálenost upravujeme dle schopností žáků. Žáci na povel vybíhají, probíhají mezi kloboučky a postupně natahují krok, po proběhnutí posledního kloboučku dobíhají sprintem cca 10 metrů do vyznačeného cíle (vlastní).

3) Dominoes – Domino

Pomůcky: žádné

Žáci stojí v řadě vedle sebe. Učitel zaujme pozici na levé nebo pravé straně řady žáků a postupně dává povely: „Připravte se, pozor!“. Následně nekřičí start, ale dotkne se žáka stojícího nejblíže k němu, který ihned po doteku vyučujícího startuje a běží k cíli. Start prvního žáka zároveň slouží jako signál pro dalšího žáka v řadě, který odstartuje, jakmile jeho soused vyběhne. Spouští se tak domino efekt. Cílem každého žáka je pokusit se předběhnout svého spolužáka, který vyběhl těsně před ním (Wensor, 2007).

4) Starty z různých poloh

Pomůcky: žádné

Nejlépe z poloh na zemi – leh, sed, klik, z nichž žák poté plynule prochází správnými fázemi nízkého startu (Válková, 1992).

6.2 Vytrvalý běh

1) Vylučovací závod v oválu

Pomůcky: kužely či kloboučky

Žáci se rozestaví v pětimetrových vzdálenostech po obvodu vymezeného hřiště (kužely vyznačen ovál), levým bokem do středu. Na povel všichni vybíhají, každý se snaží doběhnout žáka před ním a dotykem ruky ho vyřadit. Žáky necháme běhat 30-60 s nebo do 2 vítězů (cvičení upraveno, inspirováno dle Juřinové a Stejskala, 1987).

Mazal (1991) uvádí stejný závod, který doplňuje o pravidlo: Kdo je vyřazen, zabočí ihned doleva dovnitř, utvoří vnitřní kruh (v našem případě ovál) a běží volně v protisměru do konce závodu.

2) Beep test

Pomůcky: reproduktor se zvukovou nahrávkou

Test zahrnuje běh mezi dvěma čarami, které jsou od sebe vzdáleny 20 metrů. Běží se na zvukové signály („beepy“), které postupně zrychlují. Na každé pípnutí je potřeba dosáhnout na jednu z koncových čar. Cílem je udržet tempo s těmito signály co nejdéle. Konec nastává v momentě, kdy žák není schopen dvakrát po sobě dosáhnout mety při zaznění signálu (Wood, 2008).

3) Skládání vět

Pomůcky: vytvořené lístečky, papíry

Na vymezeném území o větší ploše je rozprostřeno několik lístečků, na každém z nich je z jedné strany napsané číslo, z druhé strany písmeno. Číslo značí, v jakém pořadí se dané písmeno ve větě nachází. Žáci jsou rozděleni do týmů po cca 4. Z týmu mohou běhat najednou maximálně 2 hráči, kteří se snaží zapamatovat si čísla a písmena, které pak hlásí svému týmu, zapisují na papír a postupně tvoří větu. Vyhrává tým, který jako první větu poskládá. Ideální je větu zaměřit na téma hodiny a obohatit žáky o nové vědomosti (vlastní).

4) Běhy na odhad času/tempa

- Odhadni čas

Pomůcky: stopky

Žáci se rozdělí do dvojic. Dvojice si zvolí čas, za který se pokusí uběhnout určenou vzdálenost. Poté probíhají trať a snaží se držet vhodné tempo tak, aby co nepřesněji trefily domluvený čas (Válkova, 1992). Jeřábek (2008) uvádí variantu, kdy se body udělují za to, kdo se trefí do určeného času nebo kdo je po uplynutí časového limitu nejblíže dohodnuté vzdálenosti.

- Rovnoměrný běh

Žáci běží stanovenou dobu v pohodlném tempu (3–5 minut), přičemž délka trati není rozhodující. Snaží se udržet rovnoměrné tempo, což si ověří tím, že polovinu určeného času

běží jedním směrem a druhou polovinu se vracejí zpět. Cílem je dorazit zpátky na výchozí místo (Choutková, 1976).

6.3 Překážkový běh

- Průpravné cvičení – Překážková atletická abeceda

Pomůcky: překážky

- Varianta a)

Jedná se o přechody překážek středem. Pro tuto aktivitu je vhodné zvolit překážky nad výšku kolen. Překážky rozestavíme do dráhy těsně (cca 2 stopy) za sebou. Žáci přechází překážky středem s důrazem na správný pohyb přetahové a švihové nohy.

- Varianta b)

Ze 4 překážek utvoříme čtverec, nohy překážek směřují ven. Žák si stoupne dovnitř do čtverce a začíná překonávat překážky bokem. Každou překážku přeskakuje nejdříve směrem ven ze čtverce, poté zpět dovnitř, díky tomu vystřídá obě nohy. Ve čtverci se otočí zhruba o 90 stupňů, aby se nastavil bokem k další překážce, takto postupně překoná všechny 4 překážky (vlastní).

1) **Vom Über-laufen zum Hürdensprint – Od přeběhnutí ke sprintu přes překážky**

Pomůcky: různé překážky dle dostupnosti – plastové, pěnové, tyče, švihadla, lavičky, …

Aktivita je zaměřena na získání prvních zkušeností s během přes překážky, jde o nácvik překážkového rytmu. Z různých pomůcek (plastové překážky, pěnové bloky, pěnové překážky, tyče) sestavíme několik překážkových drah o délce cca 30 metrů. Každá bude složena z jiných typů překážek. Mezery mezi překážkami ale nastavíme vždy stejné (4-6 m), aby došlo k rytmizaci kroků. V jednotlivých drahách budou čtyři překážky. Každé družstvo potřebuje dvě dráhy, v jedné běží žáci směrem tam, ve druhé se vrací zpět. Žáci probíhají překážkové dráhy formou štafet nebo lze zadávat různé úkoly: kdo dokáže ve vymezeném čase oběhnout nejvíce kol, kdo se dotkne nejméně překážek, kdo zaběhne nejrychlejší kolo, …. (Deutscher Leichtathletik Verband Jugend, 2022).

Téměř totožnou aktivitu popisuje také Válková (1992), pod názvem Přeskoč, nepodlez. Jako překážky navrhuje: lavičky, laťky mezi stojany, držená švihadla či gumy. Jeřábek (2008) ještě doplňuje jednotlivé díly švédské bedny.

Choutková (1976) navrhuje překážky od první k poslední postupně zvyšovat, s tím, že se žáci stále snaží udržet stejný rytmus.

2) Lavičky jako překážky

Pomůcky: lavičky

Cílem je, aby žáci měnili způsoby přeskoku podle různých uspořádání laviček. Musí dodržovat základní pravidlo – nesmějí přerušit pohyb mezi lavičkami. Cvičení začíná plynulým přeskokem přes lavičky, které jsou umístěny našíř ve stejných rozestupech. V závislosti na úrovni skupiny upravujeme jak vzdálenosti mezi lavičkami, tak počet laviček naskládaných na sobě. Lze také kombinovat způsob odrazu i letu přes překážky (Neuman, 2001).

3) Jump the Obstacle Relay – Přeskoč překážku ve štafetě

Pomůcky: překážky

Žáci jsou rozděleni do dvou týmů (po cca 6). V této aktivitě se jedná o kyvadlovou štafetu s během přes jednu překážku. Oba týmy se dále rozdělí na půlku, poloviny si stoupnou naproti, čelem k sobě tak, aby jedna půlka týmu (cca 3 žáci) stála z pohledu vyučujícího nalevo, uprostřed mezi nimi je překážka a druhá půlka (opět cca 3 žáci) stojí napravo. Vzdálenost překážky se nastaví tak, aby byl podpořen tříkrokový rytmus. Vyhrává tým, který jako první doběhne na stejné pozice, ze kterých vybíhal, štafetu si předávají tlesknutím (Wensor, 2007).

4) 8 seconds hurdle sprint – Běh přes překážky na 8 sekund

Pomůcky: překážky, kloboučky

Cílem je uběhnout za 8 sekund co nejdále a získat co nejvíce bodů. V každé dráze jsou pouze 3 překážky, po překonání překážek běží žák sprintem a podle toho, do jaké zóny doběhne, tolik získá bodů. Startuje se z polovysokého startu, vzdálenost k první překážce = 11,5 m; vzdálenost mezi překážkami = 6,5 m; vzdálenost poslední překážky do první bodovací zóny = 11 m, délka každé zóny = 2 m (World Athletics/Kidsathletics)

6.4 Skok do dálky

- Průpravné cvičení – Průpravné cviky pro skok daleký

Pomůcky: zavěšený předmět např. švihadlo

Autorka uvádí 10 průpravných cviků, ze seznamu jsme vybrali tyto:

1. Z 1 až 3 kroků rozběhu odraz a energicky švihnout neodrazovou nohou a dotknout se kolenem pověšeného předmětu.
2. Z 2 až 5 kroků rozběhu odraz a rukou se dotknout pověšeného předmětu.
3. Z 2 až 3 kroků rozběhu odraz, ostré koleno švihové nohy a dotknout se hlavou vysoko pověšeného předmětu.

(Lesniková, 2014)

Stejné cviky uvádí také Válková (1992) – Doskakování na cíl. Žáci doskakují na zavěšené předměty a dotýkají se určeným způsobem: rukou, hlavou, kolenem, … Válková toto cvičení představuje jako týmovou hru, kdy žáci za každý dotek získávají bod pro svoje družstvo.

- Další průpravné cvičení: Step phase work – Práce na krokové fázi

Pomůcky: svrchní díl švédské bedny, duchna

V jedné dráze připravíme svrchní díl švédské bedny a zhruba dva metry za to položíme duchnu pro doskok. Žák si stoupne na díl bedny, ze které se odráží, skáče a dopadá na zem na jednu nohu. Jakmile se žákova noha dotkne země, ihned se ze stejné nohy odráží a skáče do duchny – do dřepu či do sedu (Ewing, 2018).

- Napodobování práce nohou při zavěšení na hrazdě, kruzích či na bradlech (vlastní).

1) Skoky přes pásmo

Pomůcky: švihadla

Na zemi vyznačíme dvě paralelní čáry nebo švihadla, čímž vytvoříme pásmo, které se postupně na jedné straně rozšiřuje. Žáci pak po krátkém rozběhu přeskakují pásmo, začínají na jeho nejužším místě a postupně se přesouvají k nejširší části (Choutková, 1976).

2) Skákání do pásem, skákání o body

Pomůcky: kloboučky

Na zemi jsou vyznačena bodově ohodnocená pásma. Celé družstvo skáče určeným způsobem (např. levou nohou, pravou nohou, snožmo, s odpichem) co nejdál a započítá si body podle dosaženého pásma. Pokusy se opakují, přičemž se mění způsoby odrazu (Válková, 1992). Stejné cvičení uvádí na stránkách atletiky pro děti Český atletický svaz.

Také Jeřábek (2008) představuje skoky do pásem, a to s úpravou, kdy se žáci musí doskokem trefit do předem vyznačeného pásma širokého 30-40 cm. Pokud byl jejich první dotek v určeném pásmu, získávají bod, při přeskočení nebo nedoskočení jsou bez bodu. V každém kole se pásmo posouvá o 10-20 cm vpřed, ale občasně ho můžeme posunout i vzad.

3) Skok do duchny ze švédské bedny

Pomůcky: švédská bedna, duchna

Před duchny na doskok položíme švédskou bednu. Podle výšky doskočiště volíme počet dílů švédské bedny tak, aby švédská bedna byla vyšší než duchny. Švédskou bednu postavíme na délku. Žák vyleze na švédskou bednu a ze dvou kroků se odráží, skáče skrčným způsobem do duchny a dopadá do sedu. Skrčný způsob je popsán v kapitole *1.2.2. Skokanské disciplíny*. Při skoku z vyvýšeného místa odrazu to žákům lépe „letí“, ve vzduchu mají více času na zvládnutí techniky skoku (vlastní).

4) Indoor long jump – Skok do dálky uvnitř

Pomůcky: duchna, odrazový můstek

Před duchnu na doskok položíme odrazový můstek. Žák se po rozběhu odrazí z můstku a dopadá na duchnu do sedu. Ve školní tělesné výchově nejčastěji volíme techniku skoku skrčným způsobem (Ewing, 2018).

Telocvikari.sk uvádí odraz z vrchního dílu švédské se skokem do žíněnek. Žáci se rozbíhají z dlouhého rozběhu a dopadají na nohy (Zeman, 2018).

6.5 Skok do výšky

- Průpravné cvičení – Sprint dokola okolo kloboučků

Pomůcky: kloboučky

Z kloboučků utvoříme na zemi kruh a každý žák si stoupne k jednomu kloboučku. Žáky rozpočítáme na jedničky a dvojky. Vyučující vždy určí směr doleva nebo doprava a poté vybere, zda běží jedničky nebo dvojky. Úkolem žáků je co nejrychleji oběhnout kruh, vrátit se ke svému kloboučku a zároveň udržovat náklon těla směrem dovnitř, podobně jako při náběhu na skok do výšky (Zeman, 2018).

Pro trénink náběhu do kruhu s náklonem můžeme použít jakékoliv kruhové honičky. Např. - Žáci si sednou/stoupnou čelem do kruhu. Podle počtu se rozpočítají např. na jedna až tři. Vyučující vyvolává jedno ze zvolených čísel (1-3), všichni žáci, kteří mají toto číslo, vstanou a snaží se chytit žáka, který běží před nimi. Každý si počítá, kolikrát byl během hry chycen. Za každé chycení obdrží trestné kolo, které si po hře doběhne (vlastní).

1) **Scissors Jump Relay – Štafeta s nůžkovým skokem**

Pomůcky: kloboučky, překážka

Pomocí kloboučků vytvoříme na zemi dráhu do tvaru osmičky. Do průsečíku osmičky vložíme nižší překážku, kterou žáci přeskočí nůžkami. Každý žák během probíhání osmičky dvakrát přeskakuje překážku, jednou zleva, podruhé zprava, po doběhnutí celé osmičky předává štafetu (Wensor, 2007).

2) **Výskok na švédsku bednu – Výskok na švédskou bednu**

Pomůcky: švédské bedny, kloboučky

Dvě švédské bedny našíř postavíme před sebe, aby se zadní bedna dotýkala zdi. Do stran vedle švédských beden položíme žíněnky pro případ pádu. Před bedny vyskládáme z kloboučků oblouk pro rozběh. Žáci se rozbíhají třemi kroky. První krok je rovný, další dva kroky jsou do zatáčky, poté následuje výskok na švédskou bednu do sedu na zadek. Kdo má odrazovou levou nohu, začne zprava a udělá 3 kroky – levá, pravá, levá, praváci se rozbíhají zleva a kroky mají naopak. Cvičení je vhodné pro nácvik správného natočení těla pro budoucí flop (Zeman, 2018).

3) **Výškařská štafeta**

Pomůcky: laťka či guma, duchny pro doskok

Proti sobě soutěží dva týmy se stejným počtem žáků. Cílem je přeskočit laťku, poté ji podlézt cestou zpět, běžet zpátky za svým týmem a plácnutím předat štafetu. Pro vyhodnocení měříme každému týmu čas. Pokud žáci laťku shodí, dostanou trestné sekundy (Choutková, 1976).

4) **Vom in die Höhe-springen zum Hochsprung – Od vysokých výskoků po skok do výšky**

Pomůcky: laťka či guma, duchny pro doskok

Žáci jsou rozděleny do dvou týmů. Střídavě zahajují jednotlivá kola. Startovní tým si určí výšku a vybere si ze svého týmu skokana, který se pokusí tuto výšku přeskočit. Druhý tým si také vybere skokana ze svého týmu, který se pokusí přeskočit stejnou výšku.

- Pokud se pouze jednomu týmu podaří přeskočit požadovanou výšku, získá tento tým dva body.
- Pokud se oběma týmům podaří skočit požadovanou výšku, obdrží oba týmy po jednom bodu.

Druhý tým si pak může vybrat výšku a skokana. Ale pozor: žádný žák nesmí skákat dvakrát, tzn. že týmy si musí vybrat ze zbývajících žáků a během celé hry volit vhodnou taktiku (Deutscher Leichtathletik Verband Jugend, 2022).

6.6 Hod míčkem

- Průpravné cvičení – Hod ponožkami

Pomůcky: ponožky

Pro výuku hodu míčkem v tělocvičně lze z bezpečnostních důvodů místo tenisových míčku zvolit zabalený pár ponožek. S ponožkami lze trénovat veškerou techniku odhodu – rozběh, nápřah, odhod. Pokud máme k dispozici přímo atletické vybavení, můžeme v tělocvičně využít například raketky nebo komety (vlastní).

- Hody v tělocvičně můžeme obohatit o různé hry a soutěže, např. Mickey Mouse

Pomůcky: obruč, švihadlo, kruhy – či jiné místo pro zavěšení obruče, tenisáky/ponožky

Žáci se snaží trefit obruč zavěšenou švihadlem mezi kruhy. Za trefení jednoho z kruhu získávají 3 body, na hod skrze obruč 1 bod (Nechvátal, 2013).

1) **Wurf in ein Fenster – Hod do okna**

Pomůcky: brána, švihadla, míčky

Žáci mají házet do předem určeného terče, kterým je vrchní polovina či třetina branky ohraničena švihadlem. Hod se provádí ze vzdálenosti 5 metrů. Autor uvádí i možnost soutěže, kdy má každý žák 4 pokusy a za každé trefení vymezeného okna získává 2 body. Výhodou tohoto cvičení je, že se míčky zachytávají do sítě a neztrácejí se. Žáci házejí na krátkou vzdálenost a mohou se plně soustředit na techniku odhodu (Deutscher Leichtathletik Verband Jugend, 2023).

2) **Magická stovka**

Pomůcky: míčky/granáty

Žáci soutěží v hodu vrchním obloukem na 100metrovém úseku. V místě dopadu prvního házejícího zahajuje následující žák další pokus. Týmy mezi sebou soutěží na kolik hodů se jim podaří magickou hranici sto metrů překonat. Dle vybavení a úrovně žáků můžeme zvolit tenisové či kriketové míčky, granát, cokoliv, co škola nabízí. Pokud bychom to žákům chtěli ztížit můžeme zvolit např. molitanové míčky (Kaplan, 2009).

3) **Házení na cíl přes překážku – Odhoď granát**

Pomůcky: žíněnka či duchna jako cíl pro trefu, síť, míčky

Aktivita podobná jako výše uvedený „hod do okna“, akorát se provádí v tělocvičně. Žáci házejí lehkým náčiním na cíl, kterým je duchna pro skok vysoký. Míček při letu však musí přeletět překážku o výšce 2,5 metru. Duchna je umístěna 3 metry za překážkou. Žáci si mohou vybrat z jaké vzdálenosti budou házet, čím vzdálenější odhodovou metu si vyberou, tím vyšší počet bodů získají. Vzdálenost pro odhodové čáry je potřeba upravit dle schopností žáků. Při cvičení se klade důraz na správné provedení hodu a zároveň se sleduje úhel, pod kterým je náčiní odhazováno (Kaplan, 2009).

4) **Schneeballschlacht – Bitva sněhových koulí**

Pomůcky: lavičky, míčky

Žáci jsou rozděleni na dva týmy, každý tým stojí na opačné polovině hrací plochy. Hrací pole týmů jsou oddělena řadou laviček. Na začátku hry dostanou družstva stejný počet míčků. Po odstartování házejí všichni žáci míčky na stranu soupeře a v průběhu hry se snaží udržet své území bez míčků. Hra končí po dvou minutách, vítězí tým, který má na své polovině méně míčků (Deutscher Leichtathletik Verband Jugend, 2022).

6.7 Vrh koulí

- Průpravné cvičení – Náčiní a nářadí v přírodě

Pomůcky: přírodní náčiní – př. kameny

V přírodě najdeme kameny, pařezy či polena, autor uvádí náměty pro cvičení s přírodním náčiním, které v podstatě odpovídá koulařské gymnastice:

- Předávání kamenů z ruky do ruky kolem ramen, pasu, ve výši boku apod.
- Předávání kamene do osmičky mezi nohama
- Vrh kamenem ze dřepu co nejdále
- Vrh kamenem po vzoru koulařů
- Hod kamene z podřepu směrem za hlavu

(Kirchner, 2005)

1) Soutěže skotských siláků

Pomůcky: medicinbaly

Každý žák si vybere a předvede jeden způsob odhodu nebo odvrhu medicinbalem, který pak musí provést i všichni ostatní žáci. Výkony žákům měříme a dle pořadí v jednotlivých soutěží získávají body, které se sčítají. V konečném pořadí vítězí žák s nejvíce body (Kaplan, 2009).

Autor uvádí například:

1. Odhod trčením obouruč od prsou/ odhod trčením od prsou z podřepu
2. Odhod vpřed z předklonu a podřepu
3. Odhod vzad z předklonu a podřepu
4. Hod trčením ze sedu na nízké lavičce

Lze doplnit o další možné způsoby odhodu/odvrhu - např. vrh z čelního postavení, z bočního, …

2) **Vrh do dálky**

Pomůcky: kameny či koule

Zvolíme kámen, který uzvednou všichni. Žáci poté budou vrhat formou štafet. První žák vrhá od startovní čáry a volí libovolný způsob vrhu. Z místa, kde se kámen zastaví vrhá druhý, tímto způsobem se vystřídají všichni členové týmu. Dosaženou vzdálenost označíme (Neuman, 2014).

Vrhy na způsob štafety uvádí také Choutková (1976) – Postupný vrh na metu. Průběh cvičení je stejný, jediným rozdílem je, že žáci mají stanovenou metu, kterou se snaží přehodit co nejnižším počtem vrhů.

3) **Minefield – Minové pole**

Pomůcky: koule, obruče/švihadla na označení min a terče

Žáci vrhají z vyznačené čáry/kruhu a snaží se zasáhnout terč na zemi. Mezi místem odvrhu a terčem se však rozprostírá množství min = obručí.

Trefa min = 0 bodů

Trefa terče = 3 body

Přehození terče = 2 body

Koule dopadne mezi miny a terč = 1 bod

(Wensor, 2007).

4) **Vrh do žíněnky/duchny**

Pomůcky: žíněnka, medicinbaly

O stěnu v tělocvičně opřeme žíněnky/duchny a s medicinbalem nacvičujeme techniku odvrhu do žíněnky. Vyzkoušíme jak vrh z místa z bočního postavení, za zádového postavení, tak i ze sunu (vlastní).

7 Diskuse

Diplomová práce se zabývala vytvořením a ověřením zásobníku cvičení pro výuku atletiky na školách bez atletického zázemí. Nedostatečným atletickým zázemím je sužována řada škol v České republice. ZŠ Žitomířská, kde probíhalo ověřování vytvořeného zásobníku, čelí stejnému problému. Škola nedisponuje atletickým oválem, ani žádnými speciálními sektory. Na nevyhovující podmínky pro výuku atletiky upozorňovala řada diplomových práci. Hanzálková (2009) uvádí, že 56 % dotázaných základních škol v okrese Kolín nemá k dispozici atletickou dráhu. Svoboda (2010) prováděl anketní šetření v okrese Most, kde zjistil, že 2/3 oslovených učitelů poukazují na nevhodné prostorové podmínky jejich škol.

Zásobník cvičení pro výuku atletiky na školách bez atletického zázemí byl sestaven tak, aby byl komplexní a poskytoval širokou perspektivu na výuku atletických disciplín. Zahrnuje proto pohledy autorů z různých zemí a období, čímž se zohledňuje jak aktuální metodika, tak osvědčené přístupy ze starších zdrojů. Tento přístup zajišťuje rozmanitost a univerzálnost cvičení, která mohou být využita v různých podmínkách. Zásobník byl doplněn také o vlastní cvičení. Zásobník slouží pro potřeby disciplín stanovených dle RVP ZV pro 2. stupeň ZŠ: rychlý běh, vytrvalý běh, překážkový běh, skok do dálky, skok do výšky, hod míčkem a vrh koulí. Pro každou disciplínu jsou připravena 4 cvičení, která byla ověřena a vyhodnocena, dále průpravná cvičení pro rozcvičení a seznámení se s technikou dané disciplíny.

Ověření a zhodnocení jednotlivých cvičení považujeme za klíčové, neboť díky tomu lze učitelům efektivně poskytnout oporu při výběru a aplikaci cvičení. Prostřednictvím evaluace získávají jasnou představu o možných přínosech i výzvách, které je mohou v průběhu výuky potkat. Mnoho prací se zaměřuje na sestavení zásobníku cvičení, často však chybí fáze ověřování efektivity, kterou považujeme za zásadní pro reálné využití.

Pro ověření a vyhodnocení cvičení jsme stanovili 3 uzlové body techniky u každé disciplíny. Uzlové body byly určeny dle odborné literatury, použité v kapitole *1.2 Technika a didaktika atletických disciplín.* Při splnění uzlových bodů bylo hodnocení vyjádřeno výrazem „ano“ a při nesplnění výrazem „ne“. Výsledky „ano/ne“ byly následně převedeny na body do číselné podoby 2/1, aby mohly být statisticky vyjádřeny. Vyhodnocení jsme

provedli společně se skupinou expertů. Celkově bylo ověřeno 28 cvičení na 63 žácích. Průměrný věk dívek činil 14,321 ± 0,66 let, chlapců 14,171 ± 0,66 let. Průměrná váha dívek byla zjištěna 59 ± 8,05 kg, chlapců 63,029 ± 15,29 kg. Průměrná výška dívek představovala 165,571 ± 6,41 cm, chlapců 172,543 ± 8,24 cm.

Na základě prostudované odborné literatury jsme stanovili 5 hypotéz. Jejich podrobným výčtem a testováním jsme se zabývali v kapitole *5.9 Testování hypotéz*. Jeřábek (2008) společně s Pruknerem a Machovou (2011) považují za nejkomplikovanější atletickou disciplínu běh přes překážky a řadí ho k nejsložitějším atletickým pohybům. Upozorňují na vysokou koordinační i kondiční náročnost. Předpokládali jsme tedy, že nejnižší úspěšnost splnění uzlových bodů bude dosažena u překážkového běhu. To se také potvrdilo, úspěšnost splnění uzlových bodů u překážkového běhu dosáhla ≐ 63,2 %, což je nejnižší naměřená hodnota. Na základě dosažených výsledků hypotézu **H_1 potvrzujeme**.

Hypotéza H_2 se zabývala úspěšností splnění uzlových bodů u rychlého běhu. Jeřábek (2008) popisuje běh jako přirozenou a základní motorickou dovednost. Poukazuje na to, že rychlý i vytrvalý běh patří mezi primární soutěžní disciplíny. Běh je také součástí ostatních atletických disciplín. Kaplan a Vindušková (2016) zmiňují využití běhu ve všech částech vyučovací jednotky. Předpokládali jsme tedy u rychlého běhu nejvyšší úspěšnost splnění uzlových bodů. Běhání je pro žáky přirozeným pohybem, technické prvky jsou relativně snadno nácvikové v jakémkoli prostředí a nevyžadují specifické vybavení. Výsledky dokazují úspěšnost splnění uzlových bodů u rychlého běhu ≐ 82,6 %, což představuje disciplínu s nejvyšší zaznamenanou hodnotou. Na základě dosažených výsledků hypotézu **H_2 potvrzujeme**.

Hypotéza H_3 se zabývala porovnáním splnění uzlových bodů u skokanských a vrhačských disciplín. Při absenci specializovaných doskočišť potřebných pro skokanské disciplíny zmiňované v kapitole *1.2 Technika a didaktika atletických disciplín* jsme očekávali vyšší úspěšnost splnění uzlových bodů u vrhačských disciplín. Žáci se v tělesné výchově často setkávají s míčovými hrami, jako je např. házená či basketbal, které zahrnují různé druhy hodů. Díky častému tréninku mají větší praxi a zkušenosti s technikou hodu. Nosek a Valter (2010) považují hod míčkem či granátem za méně náročné atletické disciplíny. Výsledky splnění uzlových bodů u disciplín skokanských (78,6 %) a vrhačských (78,2 %) byly velmi

vyrovnané, ale vyšších hodnot splnění uzlových bodů dosáhly skokanské disciplíny. Hypotézu **H_3** tak **nemůžeme nepotvrdit.**

Na hypotézu H_3 obsahově navazuje hypotéza H_4, která tvrdí, že z technických disciplín bude dosažena nejvyšší úspěšnost splnění uzlových bodů u hodu míčkem. Úspěšnost splnění uzlových bodů u hodu míčkem dosáhla ≐ 80,2 %, což je z technických disciplín nejvyšší dosažená hodnota. Z výsledků vyplývá, že hypotézu **H_4 lze potvrdit**.

Hypotéza H_5 předpokládala vyšší splnění uzlových bodů u hladkých běhů oproti splnění uzlových bodů u skokanských a vrhačských disciplín na základě výše zmíněných tvrzení. Výsledky byly velmi vyrovnané, všechny dosažené hodnoty se nacházely v rozmezí 78,2 – 78,6 %. Splnění uzlových bodů u hladkých běhů (78,4 %) je vyšší než splnění uzlových bodů vrhačských disciplín (78,2 %), ale nižší než splnění uzlových bodů skokanských disciplín (78,6 %). Výsledky tedy částečně podporují hypotézu, avšak nejsou dostatečné k jejímu úplnému stvrzení. Na základě získaných výsledků **nemůžeme** hypotézu **H_5 potvrdit.**

Jednotlivá cvičení byla podrobně vyhodnocena pomocí statistických funkcí v kapitole *5 Výsledky.* Cvičení jsme doplnili o osobní zpětnou vazbu, kde popisujeme klady a nedostatky, na které jsme při jejich ověřování narazili. Pokud bychom měli sjednotit míru úspěšnosti alespoň 70 % s oblíbeností cvičení ze strany žáků, za nejvhodnější cvičení můžeme považovat: Dominoes, Vylučovací závod v oválu, Indoor long jump, Výskok na švédsku bednu a Minefiled.

Cvičení pro překážkový běh vykazují nižší hodnoty úspěšnosti oproti ostatním disciplínám. Nižší úspěšnost jsme na základě odborných poznatků v teoretické části práce očekávali. Překážkový běh je pro žáky velmi obtížný, pojí se zde náročnost techniky přeběhu, smysl pro přesný krokový rytmus, rychlost, kloubní pohyblivost a svalová pružnost. Je téměř nereálné osvojit si takto složitou techniku během 2–4 vyučovacích hodin, které mohou být překážkám vyhrazeny s ohledem na časovou dotaci pro výuku atletiky. Přesto je však důležité se alespoň základům překážkového běhu věnovat. Učitelé výuku překážkového běhu často zanedbávají, což dokládá například Slivková (2023), která na základě dotazníkové šetření z oblasti Prahy uvádí, že 14 učitelů z 26 překážkový běh vůbec nevyučuje.

Po vyhodnocení všech cvičení bychom ze zásobníku odebrali cvičení Schneeballschlacht – bitva sněhových koulí. Schneeballschlacht oproti ostatním cvičením pro hod míčkem dosáhlo značně nižší úspěšnosti splnění uzlových bodů, a to o více než 20 %. Cílem hry je co nejrychleji odhazovat míčky tak, aby jich po skončení časového limitu zůstalo co nejvíce na soupeřovo polovině. Soupeření a časový tlak u žáků výrazně zhoršoval techniku odhodu míčku. Z tohoto důvodu nepovažujeme cvičení za vhodné pro nácvik hodu míčkem. Bylo by možné ho využít až po maximálním osvojení, kdy má žák pohyb plně zafixován a dokáže ho provádět technicky správně i ve ztížených podmínkách. Ostatní cvičení hodnotíme kladně a vytvořený zásobník považujeme za velmi přínosný.

Hlavní i dílčí cíle diplomové práce byly splněny. Věříme, že vytvořený zásobník pomůže učitelům tělesné výchovy adaptovat atletickou výuku tak, aby byla přístupná i na školách s omezenými možnostmi. Ověření zásobníku proběhlo na vzorku 63 žáků, je možné, že při větším vzorku by došlo k odchylkám ve výsledcích, které by lépe reflektovaly rozmanitost celé populace. Celkově bylo osloveno 122 žáků, návratnost informovaného souhlasu s počtem 63 odpovídá ≐ 52 %. Nízká návratnost byla způsobena především nesouhlasem žáků s natáčením. Pořízení videozáznamu bylo však nezbytné pro správné vyhodnocení.

Při pokračování ve výzkumu by bylo velmi zajímavé porovnat výsledky se školami, které mají přístup k atletickému oválu. Rovněž by bylo přínosné umožnit žákům ZŠ Žítomířská výuku na atletickém stadionu a sledovat, do jaké míry si dokáží pomocí připraveného zásobníku osvojit atletické disciplíny tak, aby je zvládli provést ve standardních podmínkách atletického prostředí. Další možností by bylo provádět ověření zásobníku pravidelně každý rok a sledovat, jak se mění procentuální úspěšnost splnění uzlových bodů.

Za limity této práce lze považovat také estetickou stránku tabulek s bodovým hodnocením uzlových bodů, neboť jsme s ohledem na velký objem dat nebyli schopni zajistit jejich přehlednější zpracování.

Některé použité knižní tituly jsou již staršího vydání, přesto jsme se rozhodli pro jejich volbu. Obsahově jsou stále aktuální a jejich zpracování považujeme za vysoce kvalitní.

Jedná se především o známé autory Choutková a Dostál, dílo Didaktika školní atletiky (Dostál, Velebil a kol., 1992) je dodnes považované za nepřekonatelné.

Závěrem je důležité upozornit na to, že i přesto, že zásobník může pokrýt značnou část výuky atletiky ve školní tělesné výchově, nemůže jí plně zastoupit. Je nezbytné, aby si žáci alespoň jednou ročně např. v rámci sportovního dne vyzkoušeli atletické disciplíny bez omezení, přímo na atletickém stadionu s atletickým náčiním.

8 Závěry

Diplomová práce se zabývá výukou atletiky na druhém stupni základních škol bez atletického zázemí. Je zde uvedena technika a didaktika atletických disciplín, didaktické aspekty výuky atletiky a technická a materiální vybavenost základních škol. Hlavním cílem bylo sestavit zásobník cvičení, pro všechny atletické disciplíny stanovené RVP ZV pro 8. a 9. ročník ZŠ, vhodný k výuce atletiky na školách bez atletického zařízení. Dílčím cílem bylo na základě splnění uzlových bodů ověřit vytvořený zásobník se zaměřením na technické provedení jednotlivých cvičení. Výzkumný soubor tvořilo 63 žáků ZŠ Žitomířská, z toho 35 chlapců a 28 dívek s průměrným věkem 14,238 ± 0,66 let. Průměrný věk dívek činil 14,321 ± 0,66 let, chlapců 14,171 ± 0,66 let. Průměrná váha dívek byla zjištěna 59 ± 8,05 kg, chlapců 63,029 ± 15,29 kg. Průměrná výška dívek představovala 165,571 ± 6,41 cm, chlapců 172,543 ± 8,24 cm.

Po ověření vytvořeného zásobníku a na základě získaných dat jsme došli k těmto závěrům:

- Nejvyšší úspěšnosti splnění uzlových bodů bylo dosaženo u rychlého běhu, její procentuální hodnota činí ≐ 82,6 %.
- Nejnižší úspěšnosti splnění uzlových bodů bylo dosaženo u překážkového běhu, její procentuální hodnota činí ≐ 63, 2 %.
- Z technických disciplín bylo nejvyšší úspěšnosti splnění uzlových bodů (≐80,2 %) dosaženo u hodu míčkem.
- Výsledky všech disciplín vyjma překážkového běhu jsou vyrovnané.
- Dle korelačního koeficientu dívky a chlapci dosahovali podobné úspěšnosti splnění uzlových bodů v jednotlivých disciplínách.
- Na základě dosažených výsledků a průběhu cvičení bychom ze zásobníku odebrali cvičení Schneeballschlacht – bitva sněhových koulí.

Kromě vytvoření zásobníku jsme realizovali také jeho ověření a zhodnocení, s cílem posoudit praktickou uplatnitelnost jednotlivých cvičení a usnadnit tak učitelům přípravu na hodiny atletiky. Zásobník obsahuje 28 cvičení, která byla ověřena na 63 žácích, součástí jsou také průpravná cvičení pro seznámení se technikou dané disciplíny. Zásobník, který

stanovuje, co a jak se bude vyučovat, pomůže s efektivním využitím času a zároveň bude systematicky rozvíjet dovednosti žáků i v prostředích s omezeným atletickým zázemím.

Zásobník může sloužit jako podpora při plánování a realizaci výuky atletiky na školách, které nemají přístup k plnohodnotnému atletickému zařízení. Zásobník nabízí konkrétní a strukturované návrhy cvičení, které jsou jasně definovány. Díky tomu mohou učitelé účelně plánovat atletické hodiny a lépe reagovat na nedostatečné atletické zázemí školy. Navíc zásobník umožňuje systematicky rozvíjet techniku a dovednosti žáků, aniž by byli ochuzeni o zásadní prvky atletické výuky. Zásobník byl primárně vytvořen pro potřeby výuky atletiky na školách bez atletického zázemí, avšak může být využit jako zdroj nových nápadů pro pedagogy a trenéry, kteří chtějí svou výuku rozšířit o další atletická cvičení.

9 Seznam použitých informačních zdrojů

ČESKÝ ATLETICKÝ SVAZ. Skákání o body. In: *Atletika pro děti* [online]. [cit. 2024-08-22]. Dostupné z: https://www.atletikaprodeti.cz/hra/skakani-o-body/

DEUTSCHER LEICHTATHLETIK VERBAND JUGEND, 2022. *Stand dez Übungs – Sammlung* [online]. [cit. 2024-05-15]. Dostupné z: https://www.leichtathletik.de/fileadmin/user_upload/004_LA_fuer_Alle/03_Schule-Verein/Praxistipps/DLJ_Uebungssammlung_2022_Final.pdf

DEUTSCHER LEICHTATHLETIK VERBAND JUGEND, 2023. Übungskartenset Bundesjugendspiele Wettbewerb Leichtathletik. *Württembergischer Leichtathletik-Verband* [online]. [cit. 2024-08-21]. Dostupné z: https://www.wlv-sport.de/fileadmin/WLV/Kinderleichtathletik/KiLA_trifft_BuJu/BJS_Uebungskarten-Set_Gesamt_Karten1-28.pdf

DOSTÁL, Emil, Václav VELEBIL a kol., 1992. *Didaktika školní atletiky*. Praha: Univerzita Karlova. ISBN 80-7066-257-3.

DOVALIL, Josef a kol., 2005. *Výkon a trénink ve sportu*. 2. Praha: Olympia. ISBN 80-7033-928-4.

DVOŘÁKOVÁ, Hana, 2007. *Didaktika tělesné výchovy nejmenších dětí*. Praha: Univerzita Karlova. ISBN 978-80-7290-298-9.

DVOŘÁKOVÁ, Hana a Zdeňka ENGELTHALEROVÁ, 2023. *Tělesná výchova na 1. stupni základní školy*. 2. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-5702-8.

EWING, Ryan a R.J. SODERMAN, 2023. *Long Jump & Triple Jump: From the Ground Up*. Self Published. ISBN 979-8218185732.

HANZÁLKOVÁ, Zuzana, 2009. *Atletika na základních školách v okrese Kolín*. Univerzita Karlova v Praze. Diplomová práce. Univerzita Karlova Fakulta tělesné výchovy a sportu.

HRABINEC, Jiří, 2024. *Tělesná výchova na 2. stupni základní školy*. 2. Univerzita Karlova v Praze: Karolinum. ISBN 978-80-246-5835-3.

CHOUTKOVÁ, Božena, Petr SUŠANKA a Pavel BERAN, 1976. *Běhej, skákej, házej: jak trénuje atletické žactvo*. Praha: Olympia.

JANSA, Petr, 2018. *Pedagogika sportu*. 2. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-4015-0.

JEŘÁBEK, Petr, 2008. *Atletická příprava děti a dorost*. Havlíčkův Brod: Tiskárny Havlíčkův Brod. ISBN 978-80-247-0797-6.

JEŘÁBEK, Petr, 2021. *Didaktika školní atletiky I. Obecná část a běžecké disciplíny*. Liberec: Technická univerzita v Liberci. ISBN 978-80-7494-557-1.

JUŘINOVÁ, Irina a František STEJSKAL, 1987. *Rozvoj pohybových schopností ve školní tělesné výchově*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.

KAPLAN, Aleš, 2016. Didaktika školní atletiky v kostce. *Tělesná výchova a sport mládeže: odborný časopis pro učitele, trenéry a cvičitele*. **82**(4), 36-37. ISSN 1210-7689.

KAPLAN, Aleš, 2017. Didaktika nízkého startu – program nácviku. *Tělesná výchova a sport mládeže: odborný časopis pro učitele, trenéry a cvičitele*. **83**(3), 24-29. ISSN 1210-7689.

KAPLAN, Aleš a Jan FEHER, 2017. Didaktika startů v obrazovém přehledu. *Tělesná výchova a sport mládeže: odborný časopis pro učitele, trenéry a cvičitele*. **83**(4), 27-33. ISSN 1210-7689.

KAPLAN, Aleš a Jitka VINDUŠKOVÁ, 2016. Didaktika běhu – uvedení do problematiky. *Tělesná výchova a sport mládeže: odborný časopis pro učitele, trenéry a cvičitele*. **82**(6), 32-34. ISSN 1210-7689.

KAPLAN, Aleš a Natálie VÁLKOVÁ, 2009. *Atletika pro děti a jejich rodiče, učitele a trenéry*. Praha: Olympia. ISBN 978-80-7376-156-1.

KIRCHNER, Jiří, Jan HNÍZDIL a Oto LOUKA, 2005. *Kondiční hry a cvičení v přírodě*. Praha: Grada. ISBN 80-247-0995-3.

KREHBIEL, Timothy C. Correlation Coefficient Rule of Thumb. Decision Sciences Journal of Innovative Education. 2004, 2(1), 97-100.

LESNIKOVÁ, Pavla, 2014. Skok do dálky – průpravné cviky. In: *Atletika pro děti* [online]. [cit. 2024-08-22]. Dostupné z: https://www.atletikaprodeti.cz/metodika/metodicke-materialy/

MARUŠTÍKOVÁ, Michaela, 2007. *Optimalizace rozvoje pohybových schopností u dětí mladšího školního věku (Atletická příprava formou hry)*. Masarykova univerzita v Brně. Diplomová práce. Masarykova univerzita v Brně Fakulta sportovních studií.

MAZAL, Ferdinand. *Soubor pohybových her pro děti mladšího školního věku*. Olomouc: Hanex, 1991. ISBN 80-900590-1-5.

MŠMT, červen 2023. RVP ZV – Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání: Upravený rámcový vzdělávací program (RVP) pro základní vzdělávání (ZŠ) – 2023. In: *Edu.cz* [online]. [cit. 2024-10-25]. Dostupné z: https://www.edu.cz/wp-content/uploads/2023/07/RVP_ZV_2023_zmeny.pdf

MUŽÍK, Vladislav a HURYCHOVÁ, Alena. *K novému pojetí didaktiky tělesné výchovy*. *Sborník prací Pedagogické fakulty Masarykovy univerzity v Brně*, *sv. 129; Řada tělovýchovná č. 10*. Brno: Masarykova univerzita, 1994. ISBN 80-210-1020-7.

NECHVÁTAL, Jiří, 2013. *Atletika v tělocvičně I. sada pomůcek pro Atletickou školku v tělocvičně* [online]. Český atletický svaz [cit. 2024-08-21]. Dostupné z: https://www.atletikaprodeti.cz/wp-content/uploads/2015/08/atletika-v-telocvicne-i-na-web.pdf

NEUMAN, Jan, 2001. *Dobrodružné hry v tělocvičně*. Praha: Portál. ISBN 80-7178-555-5.

NEUMAN, Jan, 2014. *Dobrodružné hry a cvičení v přírodě*. 7. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0628-6.

NOSEK, Martin a Ladislav VALTER, 2010. Hod míčkem a oštěpem – charakteristika a vývoj techniky. *Atletika pro školní TV* [online]. Ústí nad Labem: KTV PF UJEP [cit. 2024-10-19]. Dostupné z: http://pf.ujep.cz/~nosek/atletika/hody_ostep_vyvoj.html

NOSEK, Martin a Ladislav VALTER, 2010. Charakteristika atletiky. *Atletika pro školní TV* [online]. Ústí nad Labem: KTV PF UJEP [cit. 2024-10-19]. Dostupné z: http://pf.ujep.cz/~nosek/atletika/index_ch.html

NOSEK, Martin a Ladislav VALTER, 2010. Překážkové běhy – technika a biomechanika. *Atletika pro školní TV* [online]. Ústí nad Labem: KTV PF UJEP [cit. 2024-10-19]. Dostupné z: http://pf.ujep.cz/~nosek/atletika/prekazky_technika.html

NOSEK, Martin a Ladislav VALTER, 2010. Skok vysoký – technika a biomechanika. *Atletika pro školní TV* [online]. Ústí nad Labem: KTV PF UJEP [cit. 2024-10-19]. Dostupné z: http://pf.ujep.cz/~nosek/atletika/skoky_vys_technika.html

PERIČ, Tomáš, 2004. *Hry ve sportovní přípravě dětí*. Grada. ISBN 80-247-0908-2.

PERIČ, Tomáš a kolektiv, 2012. *Sportovní příprava dětí*. Aktualizované vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4218-2.

PRUKNER, Vítězslav a Iva MACHOVÁ, 2011. *Didaktika školní atletiky*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta tělesné výchovy. ISBN 978-80-244-2757-7.

RUDOVÁ, Iveta, 2012. Sada pro atletickou přípravku. In: *Atletika pro děti* [online]. Český atletický svaz [cit. 2024-10-19]. Dostupné z: https://www.atletikaprodeti.cz/wp-content/uploads/2014/07/sada-pro-atletickou-pripravku-10-11-let-obsah-sady-anavod-k-pouziti.pdf

RYCHTECKÝ, Antonín a Ludmila FIALOVÁ, 2000. *Didaktika školní tělesné výchovy*. Praha: Karolinum. ISBN 80-7184-659-7.

SLIVKOVÁ, Barbora, 2023. *Možnosti výuky atletiky na školách bez atletického zařízení*. Univerzita Karlova v Praze. Diplomová práce. Univerzita Karlova Pedagogická fakulta.

SVOBODA, Petr, 2010. *Uplatnění atletických cvičení v hodinách tělesné výchovy na základní škole*. Technická univerzita v Liberci. Diplomová práce. Technická univerzita v Liberci Fakulta přírodovědně-humanitní a pedagogická.

VÁLKOVÁ, Hana, 1992. *Atletika je i hra*. Olomouc: HANEX. ISBN 80-900925-3-5.

VINDUŠKOVÁ, Jitka, 2018. Didaktika hodu míčkem – program nácviku. *Tělesná výchova a sport mládeže: odborný časopis pro učitele, trenéry a cvičitele*. **84**(4), 23-30. ISSN 1210-7689.

VINDUŠKOVÁ, Jitka, 2018. Didaktika skoku dalekého – program nácviku. *Tělesná výchova a sport mládeže: odborný časopis pro učitele, trenéry a cvičitele*. **84**(2), 24-31. ISSN 1210-7689.

VINDUŠKOVÁ, Jitka, 2018. Didaktika skoku do výšky – program nácviku. *Tělesná výchova a sport mládeže: odborný časopis pro učitele, trenéry a cvičitele*. **84**(3), 20-27. ISSN 1210-7689.

VINDUŠKOVÁ, Jitka, 2018. Didaktika vrhu koulí – program nácviku. *Tělesná výchova a sport mládeže: odborný časopis pro učitele, trenéry a cvičitele*. **84**(5), 22-28. ISSN 1210-7689.

Vyhláška č. 160/2024 Sb.: Vyhláška o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých a dětských skupin, 2024. In: . ISSN 3029-5092.

WENSOR, Darren, 2007. *Great ideas for group games: A collection of games for conducting warm up activities and event skill training* [online]. Australian Little Athletics [cit. 2024-08-21]. Dostupné z: https://www.littleathletics.com.au/wp-content/uploads/2022/11/Great-Ideas-for-Group-Games.pdf

WOOD, Robert, 2008. 20m Multistage Fitness Test (Beep Test) Instructions. *Topend sports* [online]. [cit. 2024-08-21]. Dostupné z: https://www.topendsports.com/testing/tests/20mshuttle.htm

WORLD ATHLETICS. 8 - Second Hurdle Sprint. In: *Worldathletics.org/kids-athletics* [online]. [cit. 2024-08-22]. Dostupné z: https://worldathletics.org/kids-athletics/teaching-athletics/8-second-hurdle-sprint

ZÁHORA, Jiří, 2015. *Učebnice statistiky*. 12. Lékařská fakulta v Hradci Králové: Univerzita Karlova v Praze. ISBN 978-80-88176-00-8.

ZEMAN, David, 2018. Ako skákať do diaľky: #3 Skok z dlhého rozbehu. In: *Telocvikari.sk* [online]. [cit. 2024-08-22]. Dostupné z: https://www.telocvikari.sk/skok-do-dialky-z-dlheho-rozbehu/

ZEMAN, David, 2018. Ako skákať do výšky: #1 – Odrazová noha a príprava na flop. In: *Telocvikari.sk* [online]. [cit. 2024-08-23]. Dostupné z: https://www.telocvikari.sk/skok-do-vysky-odraz/

ZEMAN, David, 2018. Ako skákať do výšky: #2 – Skákanie nožničkami a príprava na flop. In: *Telocvikari.sk* [online]. [cit. 2024-08-23]. Dostupné z: https://www.telocvikari.sk/ako-skakat-vysky-2-noznicky/

Seznam příloh

Seznam tabulek

Tabulka č. 1 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Pirátského běhu (rychlý běh)

Tabulka č. 2 – statistické hodnoty – Pirátský běh (rychlý běh)

Tabulka č. 3 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Stupňovaného běhu mezi kloboučky (rychlý běh)

Tabulka č. 4 – statistické hodnoty – Stupňovaný běh mezi kloboučky (rychlý běh)

Tabulka č. 5 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Dominoes (rychlý běh)

Tabulka č. 6 – statistické hodnoty – Dominoes (rychlý běh)

Tabulka č. 7 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Startů z různých poloh (rychlý běh)

Tabulka č. 8 – statistické hodnoty – Starty z různých poloh (rychlý běh)

Tabulka č. 9 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Vylučovacího závodu v oválu (vytrvalý běh)

Tabulka č. 10 – statistické hodnoty – Vylučovací závod v oválu (vytrvalý běh)

Tabulka č. 11 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Beep testu (vytrvalý běh)

Tabulka č. 12 – statistické hodnoty – Beep test (vytrvalý běh)

Tabulka č. 13 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Skládání vět (vytrvalý běh)

Tabulka č. 14 – statistické hodnoty – Skládání vět (vytrvalý běh)

Tabulka č. 15 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Běhu na odhad času/tempa (vytrvalý běh)

Tabulka č. 16 – statistické hodnoty – Běhy na odhad času/tempa (vytrvalý běh)

Tabulka č. 17 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Vom Über-laufen zum Hürdensprint (překážkový běh)

Tabulka č. 18 – statistické hodnoty – Vom Über-laufen zum Hürdensprint (překážkový běh)

Tabulka č. 19 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Lavičky jako překážky (překážkový běh)

Tabulka č. 20 – statistické hodnoty – Lavičky jako překážky (překážkový běh)

Tabulka č. 21 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Jump the Obstacle Relay (překážkový běh)

Tabulka č. 22 – statistické hodnoty – Jump the Obstacle Relay (překážkový běh)

Tabulka č. 23 – Bodové hodnocení uzlových bodů u 8 seconds hurdle sprint (překážkový běh)

Tabulka č. 24 – statistické hodnoty – 8 seconds hurdle sprint (překážkový běh)

Tabulka č. 25 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Skoků přes pásmo (skok do dálky)

Tabulka č. 26 – statistické hodnoty – Skoky přes pásmo (skok do dálky)

Tabulka č. 27 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Skákání do pásem, skákání o body (skok do dálky)

Tabulka č. 28 – statistické hodnoty – Skákání do pásem, skákání o body (skok do dálky)

Tabulka č. 29 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Skoku do duchny ze švédské bedny (skok do dálky)

Tabulka č. 30 – statistické hodnoty – Skok do duchny ze švédské bedny (skok do dálky)

Tabulka č. 31 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Indoor long jump (skok do dálky)

Tabulka č. 32 – statistické hodnoty – Indoor long jump (skok do dálky)

Tabulka č. 33 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Scissors Jump Relay (skok do výšky)

Tabulka č. 34 – statistické hodnoty – Scissors Jump Relay (skok do výšky)

Tabulka č. 35 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Výskoku na švédsku bednu (skok do výšky)

Tabulka č. 36 – statistické hodnoty – Výskok na švédsku bednu (skok do výšky)

Tabulka č. 37 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Výškařské štafety (skok do výšky)

Tabulka č. 38 – statistické hodnoty – Výškařská štafeta (skok do výšky)

Tabulka č. 39 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Vom in die Höhe-springen zum Hochsprung (skok do výšky)

Tabulka č. 40 – statistické hodnoty – Vom in die Höhe-springen zum Hochsprung (skok do výšky)

Tabulka č. 41 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Wurf in ein Fenster (hod míčkem)

Tabulka č. 42 – statistické hodnoty – Wurf in ein Fenster (hod míčkem)

Tabulka č. 43 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Magické stovky (hod míčkem)

Tabulka č. 44 – statistické hodnoty – Magická stovka (hod míčkem)

Tabulka č. 45 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Házení na cíl přes překážku – odhoď granát (hod míčkem)

Tabulka č. 46 – statistické hodnoty – Házení na cíl přes překážku – odhoď granát (hod míčkem)

Tabulka č. 47 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Schneeballschlacht (hod míčkem)

Tabulka č. 48 – statistické hodnoty – Schneeballschlacht (hod míčkem)

Tabulka č. 49 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Soutěží skotských siláků (vrh koulí)

Tabulka č. 50 – statistické hodnoty – Soutěže skotských siláků (vrh koulí)

Tabulka č. 51 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Vrhu do dálky (vrh koulí)

Tabulka č. 52 – statistické hodnoty – Vrh do dálky (vrh koulí)

Tabulka č. 53 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Minefield (vrh koulí)

Tabulka č. 54 – statistické hodnoty – Minefield (vrh koulí)

Tabulka č. 55 – Bodové hodnocení uzlových bodů u Vrhu do žíněnky/duchny (vrh koulí)

Tabulka č. 56 – statistické hodnoty – Vrh do žíněnky/duchny (vrh koulí)

Tabulka č. 57 – procentuální hodnoty splnění uzlových bodů chlapců a dívek u jednotlivých disciplín

Seznam grafů

Graf č.1 - Procentuální vyjádření úspěšnosti splnění uzlových bodů u cvičení pro rychlý běh

Graf č.2 - Procentuální vyjádření úspěšnosti splnění uzlových bodů u cvičení pro vytrvalý běh

Graf č.3 - Procentuální vyjádření úspěšnosti splnění uzlových bodů u cvičení pro překážkový běh

Graf č.4 - Procentuální vyjádření úspěšnosti splnění uzlových bodů u cvičení pro skok do dálky

Graf č.5 - Procentuální vyjádření úspěšnosti splnění uzlových bodů u cvičení pro skok do výšky

Graf č.6 - Procentuální vyjádření úspěšnosti splnění uzlových bodů u cvičení pro hod míčkem

Graf č.7 - Procentuální vyjádření úspěšnosti splnění uzlových bodů u cvičení pro vrh koulí

Graf č.8 - Procentuální vyjádření úspěšnosti splnění uzlových bodů u všech disciplín

Graf č.9 – Korelace výsledků chlapců a dívek u jednotlivých disciplín

PEDAGOGICKÁ FAKULTA
Katedra tělesné výchovy
Univerzita Karlova

Informovaný souhlas

Informace o účastníkovi

Jméno a příjmení: .....

Datum narození: .....

Adresa trvalého bydliště: .....

Doručovací adresa (pokud se liší od adresy trvalého bydliště): .....

Telefon: ..... Email: .....

V případě, že je účastník nezletilý, jméno a příjmení zákonného zástupce: .....

Informace o výzkumu:

Vážená paní/vážený pane,

jsem učitelkou tělesné výchovy zde na ZŠ Žitomířská, zároveň jsem studentkou posledního ročníku magisterského studia na Pedagogické fakultě UK. Obracím se na Vás s žádostí o spolupráci na praktické části mé diplomové práce. Cílem práce je vytvořit zásobník cvičení k výuce atletiky bez atletického zázemí. Součástí práce bude hodnocení správného technického provedení jednotlivých cviků. Toto hodnocení budu provádět prostřednictvím videozáznamů, které budou pořízeny během výuky. Chtěla bych Vás ujistit, že veškeré pořízené záznamy budou sloužit výhradně k vyhodnocení správnosti technického provedení. Po ukončení tohoto hodnocení budou záznamy ihned smazány a nebudou nikde dále použity. Výsledky hodnocení budou zpracovány anonymně, například ve formátu "žák č. 1 splnil/nesplnil". V diplomové práci nebude uvedeno žádné jméno ani jiné identifikovatelné údaje o Vašem dítěti. Pokud s účastí Vašeho dítěte na projektu souhlasíte, připojte prosím podpis, kterým vyslovujete souhlas s níže uvedeným prohlášením.

Prohlášení:

Já níže podepsaný/podepsaná souhlasím s mou účastí ve studii (popřípadě svého dítěte). Byl/a jsem seznámen/a s cíli daného výzkumu. Jsem si vědom/a, že kdykoliv v průběhu studie můžu svou účast přerušit, či ukončit. Moje účast ve studii je dobrovolná.

Byl/a jsem srozuměn/a s tím, že veškerá mnou poskytnutá data poskytuji nenárokově, není-li uvedeno jinak.

Souhlasím se zveřejněním anonymních dat a s jejich dalším využitím. Jsem seznámen/a se svými právy, týkajícími se přístupu k informacím o výzkumu a o ochraně osobních údajů. Dále jsem seznámen/a že se mé jméno nebude nikdy vyskytovat v referátech o této studii.

Výše uvedená svolení a souhlasy poskytuji dobrovolně na dobu neurčitou až do odvolání a zavazuji se je neodvolat bez závažného důvodu.

V ..... dne .....

Podpis účastníka (zákonného zástupce) Podpis autora výzkumu

....