

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
PEDAGOGICKÁ FAKULTA
KATEDRA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU



Metodika atletického rozcvičení a její využití
ve školním vzdělávacím programu na ZŠ
(diplomová práce)

Autor práce: Jan Lajer

Vedoucí práce: Mgr. Lukáš Nový

Oponent: Mgr. Pavla Dřevíková

České Budějovice, 2010

UNIVERSITY OF SOUTH BOHEMIA
PEDAGOGICAL FACULTY
DEPARTMENT OF SPORTS STUDIES



**Methodology of athletic warm – up and its usage
in school educational programme
(graduation thesis)**

Author: Jan Lajer

Supervisor: Mgr. Lukáš Nový

Opponent: Mgr. Pavla Dřevíková

České Budějovice, 2010

Bibliografická identifikace

Název diplomové práce: Metodika atletického rozcvičení a její využití ve školním vzdělávacím programu na ZŠ

Jméno a příjmení autora: Jan Lajer

Studijní obor: Učitelství tělesné výchovy a zeměpisu pro 2. stupeň ZŠ

Pracoviště: Katedra tělesné výchovy a sportu, Pedagogická fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Vedoucí diplomové práce: Mgr. Lukáš Nový

Rok obhajoby diplomové práce: 2010

Abstrakt:

Diplomová práce se zaměřuje na rozcvičení formou speciálních běžeckých cvičení, někdy také zvané atletická abeceda. Ve zkratce přibližuje problematiku tělesného zatížení a přípravy lidského organismu na zatížení pomocí rozcvičení. Dále se podrobně věnuje technice hladkého běhu, na kterou navazují části věnované konkrétním běžeckým cvičením. Jednotlivé cviky spolu s příslušným audiokomentářem jsou zachyceny na videozáznamu, který je součástí přílohy. Závěr práce tvoří možnosti využití a doporučení pro provádění těchto cvičení v tělovýchovné praxi.

Klíčová slova:

atletická abeceda, speciální běžecká cvičení, rozcvičení, videozáznam, DVD

Bibliographical identification

Title of the graduation thesis: Methodology of athletic warm - up and its usage in school educational programme

Author's first name and surname: Jan Lajer

Field of study: Teachers of sports and geography at secondary schools

Department: Department of sports studies, Pedagogical faculty, University of South Bohemia

Supervisor: Mgr. Lukáš Nový

The year of presentation: 2010

Abstract:

Graduation thesis focuses on warm – up in a way of running drills, so called ABC running drills. It shortly presents dilemmas of physical load and preparation of human organism by warm – up on physical load. It continues with zoom in running skills and advances on parts dedicated to concrete running excercises. Particular drills are captured on videorecording with audio commentary and it can be found in attachment. The ending is created by possibilities a suggestions for implementation of these drills in educational practice.

Keywords:

ABC running drills, running excercises, warm – up, videorecording, DVD

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se veřejněním své diplomové práce a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích dne 14.4.2010

.....

Tímto bych chtěl poděkovat Mgr. Lukáši Novému za odborné vedení a pomoc při vypracovávání diplomové práce. Dále bych také chtěl poděkovat figurantům Veronice Kalivodové, Radku Šímovi a Marku Pršínovi za jejich čas a ochotu během natáčení.

Obsah

1. Úvod	8
2. Metodologie	10
2.1 Cíl a úkoly práce	10
2.2 Metody práce	10
2.3 Rozbor literatury	11
3. Teoretická část	17
3.1 Vznik a začátky atletiky.....	17
3.2 Postavení atletiky ve všestranném rozvoji člověka	18
3.3 Charakteristika tělesného zatížení	19
3.4 Reakce na zatížení	19
3.5 Příprava organismu k pohybové činnosti.....	20
3.6 Pohybové schopnosti	20
3.7 Základy techniky hladkého běhu	21
3.7.1 Kineziologický rozbor běhu	24
3.7.2 Metodika nácviku běhu	27
3.8 Rozcvičení v atletice	27
3.9 Poranění v atletice.....	28
3.10 Běžecká abeceda	29
3.10.1 Speciální běžecká cvičení.....	29
3.10.1.1 Liftink	30
3.10.1.2 Klus poskočný	30
3.10.1.3 Skipink.....	31
3.10.1.4 Zakopávání.....	32
3.10.1.5 Předkopávání	33
3.10.1.6 Běžecké odpichy	33
3.10.2 Nejčastější příčiny špatné techniky u cvičení běžecké abecedy	34
3.10.3 Funkční využití cviků	35
3.10.4 Využití ve školním vzdělávacím programu na ZŠ	36
4. Praktická část.....	40
4.1 Místo natáčení a materiální vybavení	40
4.2 Pracovní scénář	40
4.3 Natáčení videozáznamu	40
4.4 Úprava videozáznamu.....	41
5. Závěr	42
Referenční seznam	43
Seznam příloh.....	45

1. Úvod

Atletika zahrnuje přirozené pohybové činnosti člověka, tj. běhy, chůzi, skoky, vrhy, hody a je často nazývána královnou sportu. Atletická cvičení jsou součástí tělesné přípravy většiny sportů. Hranice lidských možností se právě v tomto sportovním odvětví posouvají až na samý okraj. Co všechno je však ukryto pod roky tvrdé dřiny vedoucí k vytouženému úspěchu?

Svou diplomovou prací bych chtěl nabídnout pohled na jeden ze základních kamenů pohybových činností prováděných nejen v atletice – rozcvičení formou speciálních běžeckých cvičení, někdy také nazývané atletickou abecedou. Mou snahou je také poskytnout didaktickou pomůcku vhodnou pro výuku.

Atletika je tvrdý a namáhavý sport, což mohu potvrdit z vlastní zkušenosti. Měl jsem to štěstí aktivně provozovat atletiku více jak 8 let, a to i na republikové úrovni. Pravidelné tréninkové zatížení jsme v tréninkové skupině, vedené Mgr. Jiřím Coufem, absolvovali minimálně pětkrát týdně a nikdy jsme nevynechali rozcvičovací část, která obsahovala speciální běžecká cvičení. Atletickou abecedu jsem bral jako samozřejmou součást rozcvičení a často také jako součást kondiční a technické přípravy. V naší tréninkové skupině se nacházeli atleti různého zaměření – skokani, vytrvalci, vrhači, sprinteři a všichni bez rozdílu jsme speciální běžecká cvičení poctivě procvičovali. Na atletických závodech jsem s ostatními atlety diskutoval o individuálních formách sportovní přípravy. Často jsem docházel ke zjištění, že atletická abeceda není všude známý a používaný prvek.

Začal jsem pozorovat náplň vyučovacích hodin tělocviku škol, které denně docházely na atletický stadion na Sokolském ostrově. Shledal jsem, že ani zde, při výuce atletiky, se speciální běžecká cvičení neprovozují a úroveň běžeckých dovedností je už na první pohled minimální. Prohlédl jsem si také několik diskuzních fór na různých internetových stránkách věnujících se atletické přípravě, běhu a nebo jen sportu obecně a zaregistroval jsem velké množství dotazů týkajících se správného provádění atletické abecedy a jejího významu.

Speciální běžecká cvičení je možné využívat ve všech pohybových činnostech založených na běhu. Nesprávné provádění běžeckého pohybu může vést k různým zdravotním problémům a následně se projevit jako limitující faktor výkonnosti.

Právě pro opomíjenou důležitost jsem si vybral téma zaměřující se na speciální běžecká cvičení. Doufám, že moje práce a vytvořený videozáznam pomohou k větší

informovanosti a ke správnému provádění atletické abecedy, která bezesporu patří mezi základ pohybové výchovy.

2. Metodologie

2.1 Cíl a úkoly práce

Cílem této práce je popsat techniku a správné provedení speciálních běžeckých cvičení používaných v atletice a pro větší názornost vytvořit videozáznam, který může sloužit jako didaktická pomůcka při výuce atletiky. Práce je rozdělena na část teoretickou a část praktickou, která má podobu videozáznamu na nosiči DVD, jež je součástí přílohy.

K dílčím úkolům, nutným ke splnění cíle teoretické části práce, patří nashromáždění dostupných zdrojů informací týkajících se speciálních běžeckých cvičení, vybrání nejpodstatnějších cviků atletické abecedy vhodných pro využití na základní škole. Koncepce práce je tvořena tak, aby bylo možné získat dobrý přehled o postavení a důležitosti speciálních běžeckých cvičení v rámci atletického rozcvičení.

Pro splnění dílčích úkolů praktické části, kterým je pořízení videozáznamu, je nutné sestavit pracovní scénář, podle kterého bude natáčení probíhat. Scénář bude vycházet z poznatků získaných v teoretické části práce. Cviky budou předvádět vybraní atleti, kteří speciální běžecká cvičení provádějí pravidelně na tréninku. Tento výběr by měl dopomoci ke správnému provádění speciálních běžeckých cvičení, které se tím co nejvíce přiblíží dokonalému provedení.

2.2 Metody práce

K vypracování diplomové práce jsem použil metodu obsahové analýzy pro teoretickou část práce a kinematografickou metodu pro praktickou část práce.

Metoda obsahové analýzy „...umožňuje objektivní, systematický a kvantitativní popis písemných či ústních projevů a jejich rozborů (literatura, noviny, časopisy, filmy, životopisy, osobní korespondence, apod.). Jedná se vlastně o zpracování určitých obsahů kvalitativního charakteru (to znamená vyjádřených slovně ne číselně) a jejich vyjádření pokud možno v kvantitativní podobě. Za tím účelem je nutné v těchto obsazích vyhledat určité stanovené jednotky a ty potom kvantifikovat. Cílem obsahové analýzy je zjistit zaměření obsahů textů nebo ústních projevů – pomocí kvantitativního vyjádření frekvence relevantních obsahových jednotek“ (Štumbauer, 1989, 61).

Této metody jsem použil při nashromáždění dostatečného množství podkladů k danému tématu. K jejich následnému rozboru, hodnocení a výběru nejpodstatnějších

cviků, vhodných pro mou práci. Analyzované informace se později staly základem pro vytvoření pracovního scénáře použitého k vytvoření videozáznamu.

Pro vytvoření videozáznamu jsem použil kinematografické metody. Podle pracovního scénáře jsem zaznamenával jednotlivá cvičení s různými figuranty na digitální videokameru, standardní videosignál PAL na kazetu Digital 8. Následně jsem s takto získaným materiálem pracoval ve specializovaném programu pro editaci videa. Detailněji se o svém postupu zmiňuji v kapitole Praktická část.

„V kinematografické metodě je pohyb hodnocen především kinematicky, tj. jako změnu polohy těla nebo náčiní v prostoru v závislosti na čase. Poněvadž na prvé místo neklademe příčinu pohybu, nýbrž studujeme pohyb jako vnější jev, můžeme plně využít možností, které pro tento účel poskytuje film. Používáme ho jako hlavní vyšetřovací pomůcku a tak vznikl i název metody.“ (Novák, 1970, 173)

„Velkou výhodou videozáznamu je to, že ukáže detaily, které v průběhu pohybu není možné zachytit. Videozáznam má také neomezený potenciál v možnosti zpomaleného opakovaného přehrávání záznamu (Knudson & Morrison, 2002, 200).

2.3 Rozbor literatury

Při tvorbě diplomové práce jsem pracoval s několika zdroji informací, které však nebyly nikdy přímo zaměřené na speciální běžecká cvičení. V literatuře se objevovaly pojmy atletická abeceda, běžecká cvičení nebo speciální běžecká cvičení. Autoři nebyli jednotní v pojmenování souboru cvičení, ale shodovali se v konkrétních cvicích, které mají být prováděny.

Toto téma se v pramenech poměrně často objevovalo, ale jen málokdy bylo podrobněji zpracované. Většinou šlo jen o útržkovité části nebo o letmé zmínky. Poznatky jsem skládal z více zdrojů, které se v některých částech překrývaly a v jiných naopak informace zcela chyběly.

Velkým zdrojem odborných informací byla publikace VINDUŠKOVÁ, Jitka. *Abeceda atletického trenéra*. 1. vyd. Praha: Olympia, 2003. 284 s., která obsahuje náhled do všech oblastí tréninku atletiky. V této publikaci lze nalézt informace z oboru psychologie, fyziologie, biomechaniky, regenerace, anatomie, pedagogiky a také

podrobné návody pro trénink jednotlivých atletických disciplín s charakteristikou výkonu a popisem jednotlivých složek tréninku. Jde o komplexní příručku, která svým obsahem odpovídá obecné a speciální části školení pro trenéry III. třídy. Podle mě je také vhodná pro atlety se zájmem o sebevzdělávání. Pro moji diplomovou práci jsem využil části z oblasti fyziologie, stručné historie atletiky a především z oblasti technické přípravy tréninku běžeckých disciplín. Je zde popsáno využití atletické abecedy z hlediska trenérské činnosti autorů. Tato kniha byla velkým přínosem pro moji práci.

Publikace FORMÁNEK, Jaroslav., HORČIC, Josef. *Triatlon*. 1. vyd. Praha: Olympia, 2003. 248 s. je zaměřena především na historii a trénink triatlonu. Obsahuje mnoho tabulek s výsledky triatlonových závodů u nás i ve světě. Kniha nabízí vědecké poznatky i metodické pokyny. Je možno zde nalézt stručné informace o výživě, regeneraci a zdraví. Nejvíce jsem využil oddíl věnovaný technice a tréninku běhu. V této kapitole je překvapivě věnován velký prostor speciálním běžeckým cvičením. Autoři oprávněně přisuzují těmto cvičením v tréninku velký důraz a proto zde nabízejí pěkný přehled speciálních běžeckých cvičení s různými obměnami. Několik cvičení z tohoto přehledu jsem zařadil do videozáznamu a budou sloužit jako ukázka složitějších forem speciálních běžeckých cvičení. Pro zdokonalování techniky běhu autoři ještě zmiňují skokanská a překážkářská cvičení.

Učební text CHROMÝ, Zdeněk., VÁLKOVÁ, Hana. *Sportovní příprava II. - atletika*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 1985. 191 s. je rozdělen na část zabývající se atletikou obecně a na část, která zpracovává vlastní atletické disciplíny. V první obecné části jsou informace o struktuře, obsahu, podmínkách a organizaci v atletice. Některé údaje jsou již zastaralé a odpovídají dřívější skladbě školních osnov a organizaci sportovní kultury. Další údaje i přes své poměrné stáří jsou stále platné a lze jich využít i v dnešních podmínkách. Tyto informace jsem použil do své práce. Jde především o didaktické poznámky, postupy nácviku běžecké abecedy, chyby, jejich příčiny a odstranění.

Učební text ZAVŘEL, Radko., FRÖMEL, Karel., JANEČKA, Zbyněk. *Programované učební postupy v atletice*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 1992. 235 s. zasahuje svým obsahem do didaktické oblasti atletiky. Jsou zde rozpracovány metodické řady nácviku techniky běhu šlapavým i švihovým způsobem. Učební postupy skoku do dálky, skoku do výšky, učební postup vrhu koulí a hodů granátem. V publikaci jsou i černobílé obrázky, které naznačují průběh cvičení a mohou být nápomocny pro vytvoření představy o průběhu cviku. Ve své diplomové

práci jsem využil části z programovaného učebního postupu švihové techniky běhu se zaměřením na speciální běžecká cvičení. Jednotlivé cviky jsou zde rozpracovány i do více sekcí s ohledem na složitost pohybu.

Publikace DOVALIL, Josef., CHOUTKOVÁ, Božena. *Abeceda tréninku chlapců a děvčat*. 1. vyd. Praha: Olympia, 1988. 190 s. je zacílena na dětské sportování. Snaží se nahlížet na sportovní aktivitu z obecného hlediska a ne z úzkého pohledu jediného sportovního odvětví. V dětském tréninku chce zdůraznit výchovnou stránku sportu a používat nejnovější vědecké poznatky. Kniha je psána volným vypravěčským jazykem, který ovšem nevynechává detaily a často zmiňuje odbornou terminologii. Podrobně se věnuje roli psychiky a jejích proměn v tréninku. Obsahuje kapitolu určenou speciálně pro rodiče sportujících dětí. Nevyhýbá se ani otázce výběru sportovního talentu a práce s ním. Kniha obsahuje přehled testovacích cviků rozvoje všestrannosti spolu s bodovacími tabulkami. V textu se často objevují obrázky, které vhodně doplňují dané téma. Ve své práci jsem tuto knihu využil jen částečně, ale byla mi velkou inspirací pro další práci, především v oblasti srozumitelnosti a názornosti.

Skripta DOSTÁL, Emil., VELEBIL, Václav. *Didaktika školní atletiky*. 2. přeprac. vyd. Praha: Univerzita Karlova, 1992. 260 s. předkládají osvědčené postupy pro osvojování atletických disciplín. V přehledné formě nejprve popisují základy techniky, na které navazuje metodika nácviku doplněná o jednotlivé cviky. Skripta obsahují obrázky vhodně ilustrující dané téma. Dále jsou zde popsány pohybové hry pro rozvoj pohybových schopností v jednotlivých atletických disciplínách. Velmi jsem ocenil, že se v knize objevuje možná diferenciacce pro pohybově vyspělé a naopak pro pohybově zaostávající. Ve své práci jsem využil části programu nácviku hladkého běhu, sestávající se ze speciálních běžeckých cvičení a didaktická doporučení pro jejich nácvik. Dále jsem se snažil vhodně zapracovat i možné didaktické problémy, které jsou v knize popsány.

V odborném časopise *Tělesná výchova a sport mládeže*, vydávaném Fakultou tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy, jsem našel několik tématických článků věnujících se přímo speciálním běžeckým cvičením. Tento odborný časopis vychází již od roku 1931 a je určen pro učitele, trenéry, studenty, cvičitele mládeže i pro jiné zájemce o pohybovou aktivitu. Časopis obsahuje několik rubrik s různým zaměřením – například na současnou progresivní praxi ve školní tělesné výchově a sportu mládeže nebo na didaktické problémy školní tělesné výchovy, sportovního tréninku mládeže, pohybových aktivit zdravotně oslabené mládeže. Přínosem pro mou práci bylo několik

článků s příklady cviků atletické abecedy a s tematikou zdokonalování techniky běhu. Tento časopis bych velice doporučil všem zájemcům o další vzdělávání v oblasti pohybové aktivity z důvodu velkého množství článků zaměřujících se na různé sporty. Je možno zde nalézt množství rad a zkušeností z praxe a také zásobníky cviků pro různé aktivity.

Skripta SEGEŤOVÁ, Jarmila. *Atletika pro posluchače studující rehabilitaci na FTVS*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1985. 102 s. obsahují souvislý výklad o technice a didaktice vybraných základních atletických disciplín, o rozvoji silových a vytrvalostních schopností a o testování i soutěžích. Dílo je členěno na kapitoly podle jednotlivých disciplín. U každé disciplíny nalezneme teoretický základ techniky, souhrn rozhodujících pohybových schopností. Kapitoly popisující hladký běh, skok daleký, hod kriketovým míčkem/granátem obsahují ještě navíc kineziologický rozbor. Skripta věnují několik kapitol také didaktice atletiky. Konkrétně se věnují procesu nácviku a zdokonalování techniky pomocí speciálních průpravných cvičení a pohybových her. Tyto skripta bych doporučil především studentům tělesné výchovy, které zajímají podrobnosti o jednotlivých atletických disciplínách. Ve své práci jsem použil detailní kineziologický rozbor hladkého běhu a také části z přehledu speciálních průpravných cvičení pro nácvik techniky. Užil jsem také některé prvky z metodického postupu nácviku běhu.

CHOUTKOVÁ, Božena., FEJTEK, Miloslav. *Malá škola atletiky*. 1. vyd. Praha: Olympia, 1989. 142 s. je publikace všeobecně se věnující atletické problematice. Je psaná nenáročnou vysvětlovací a poučnou formou. Informace jsou v textu přímo směřovány na čtenáře. Najdeme zde všechna základní fakta, která jsou však často ukryta v delších jednotvárných odstavcích, a proto kniha není vhodná pro rychlé vyhledávání informací. Lépe ji lze využít jako dlouhodobou pomůcku pro uvedení do problematiky tohoto sportu. Kniha obsahuje kapitoly věnované atletickému tréninku mládeže, jeho etapám a také organizaci. Informace důležité pro nácvik jednotlivých atletických disciplín jsou doplněny o pěkné obrázky, které pomáhají vytvořit si vizuální představu. Je zde popsáno mnoho konkrétních cviků pro disciplíny, které lze využít ke zvyšování výkonnosti. V publikaci najdeme i ukázky tréninkových lekcí na hřišti, v terénu, v tělocvičně a v posilovně. Pro diplomovou práci jsem využil informace o všestranném rozvoji člověka a dále jsem se nechal inspirovat cviky pro rozvoj techniky běhu.

Knihy WÖLLZENMÜLLER, Franz. *Běhání*. Přeložila Lenka Česeková. 1. vyd. České Budějovice: Kopp, 2006. 128 s. je určena pro obyčejné lidi se zájmem o běh. Snaží se představit tento druh pohybu širší veřejnosti a dopomoci k lepšímu zvládnutí této činnosti. Chce představit člověku cíle běhání, mezi které řadí běhat s radostí a s větším uvědomováním si vlastního těla. Obsah knihy pokrývá obecné znalosti, které by měl znát člověk začínající tuto sportovní aktivitu. Najdeme zde informace o vhodném vybavení pro běh, jak zvládnout základní běžeckou techniku, regenerační postupy a základy správného stravování. Jsou zde navrženy i týdenní běžecké programy, jak pro úplné začátečníky, tak pro pokročilé. V knize je mnoho barevných obrázků a tabulek, které výborně slouží pro pochopení výkladu nebo pro vytvoření si přesnější představy o pohybu. Tuto publikaci bych vřele doporučil všem lidem se zájmem o pohybovou aktivitu a se snahou o utužení svého zdraví. Z této knihy jsem využil obecné poučení o provádění běžecké abecedy.

Publikace CHOUTKOVÁ, Božena., FEJTEK, Miloslav. *Atletika pro 5. - 8. ročník základní školy*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1991. 112 s. je metodickou příručkou pro méně zkušené učitele tělesné výchovy, která se snaží zlepšit orientaci v problematice školní atletiky. Příručka se zabývá, pro atletiku specifickými, metodicko – organizačními požadavky. V několika kapitolách jsou popsány možnosti rozvoje pohybových schopností žáků na základní škole a je zde uveden i význam atletiky pro rozvoj žáků. Další kapitoly se zabývají nácvikem techniky atletických disciplín. Jsou zde uvedeny v přehledných tabulkách chyby a jejich odstraňování, příklady konkrétních cvičení pro nácvik a komplexní rozvoj, zdokonalování techniky a zvyšování výkonnosti. Pro svou práci jsem využil informace týkající se významu atletiky a také některá doporučení pro rozvíjení. Tuto příručku bych doporučil začínajícím učitelům různých oborů, kteří mohou být okolnostmi donuceni vést hodiny tělesné výchovy a setkají se s výukou atletiky. Tato příručka jim dodá potřebné informace spolu s příklady cviků do hodiny.

Publikace MERTZ, Peter. *Maraton*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007. 96 s. se zaměřuje na všechny aspekty přípravy a absolvování maratónského běhu. V několika kapitolách čtenáři ukazuje, jak správně trénovat, jaké zvolit vybavení a také jaké musí běžec splňovat tělesné předpoklady. V publikaci najdeme doporučenou skladbu tréninkové jednotky pro začátečníky i pro pokročilé. Zajímavou část knihy tvoří popis několika fází, kterými si projde běžec absolvující maraton. Do svoji práce jsem využil několik informací týkajících se strečinku.

Knihy TVRZNÍK, Aleš. *Běhání: rozvoj a udržení kondice, zvyšování výkonnosti*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. 109 s. nabízí konkrétní rady a praktické návody pro běžeckou přípravu. Snaží se o to, aby se čtenář stal sám sobě informovaným a odborným trenérem. Publikace představuje strukturu běžeckého výkonu, vysvětlení fyziologického principu tréninku a metodiky tréninku. Knihu bych doporučil zkušenějším běžcům, kteří chtějí získat kondici a zvyšovat svou výkonnost. Ve své práci jsem využil popisy některých speciálních běžeckých cvičení, které se v této publikaci nacházejí spolu s obrázky.

Internetový portál www.behej.com (TVRZNÍK, Aleš. *Behej.com* [online]. 2009 [cit. 2009-07-30]. Dostupný z WWW: <www.behej.com>.) si klade za cíle sdružit publikační činnost české amatérské běžecké scény. Na těchto stránkách se nacházejí zážitkové články obyčejných lidí s cennými zkušenostmi z běžecké praxe, termínové listiny běžeckých závodů, testy spotřebního běžeckého zboží a také články od odborných autorů. Série odborných článků byla inspirací pro praktickou část mé práce. Autorem je Aleš Tvrzník, odborný pracovník Vědeckého a servisního pracoviště tělesné výchovy a sportu CASRI Praha. Články popisují několik cvičení atletické abecedy a jsou doplněny o krátký videozáznam prováděného cviku. Tyto články bych doporučil rekreačním běžcům, kteří chtějí zařadit prvky atletické abecedy do své pohybové aktivity. Velkou inspirací byl videozáznam, který mi ukázal cestu k možnostem kamerových záběrů.

3. Teoretická část

3.1 Vznik a začátky atletiky

Atletika má mezi sporty výlučné postavení. Její pohybový základ tvoří přirozené pohyby (chůze, běh, skok, hod), které se výrazně uplatňují v celé řadě ostatních sportovních odvětví. Hodnoty atletiky dokumentuje její uplatnění v životě společnosti, jako prostředku celkové kultivace člověka.

O tom svědčí výrazné rozšiřování atletiky od jejího vzniku jako sportovního odvětví, spojené s neustále se zvyšující výkonností.

Tělesná cvičení s atletickým obsahem provozovali a provozují příslušníci primitivních národů dodnes většinou živelně. Kolébkou organizované atletiky se stalo antické Řecko, kde byla atletika hlavní náplní olympijských her. Starověký pentathlon (pětiboj) obsahoval vedle zápasu běh, skok, hod diskem, hod oštěpem. Kolébkou novodobé atletiky je Anglie. Již v 17. století se zde konaly závody v běhu, zejména na dlouhé vzdálenosti. Závodů se nejprve zúčastňovali profesionálové, později se tvořily kroužky amatérů na školách i ve sportovních klubech. Rozšířil se podstatně atletický program – vedle běhů byl zařazen skok do dálky a do výšky, vrh kamenem, hod kladivem a kriketovým míčkem. Z Anglie se atletika rozšířila do celého světa.

V druhé polovině 19. století byla již zakládána v jednotlivých zemích atletická ústředí. Mezinárodní amatérská atletická federace (IAAF) však vznikla teprve v roce 1912. Velkým podnětem k rozvoji novodobé atletiky bylo obnovení olympijských her (Pierre de Coubertin, Athény, 1896). Atletický program I. OH byl stanoven Mezinárodním olympijským výborem (MOV) a obsahoval 12 disciplín, a to pouze pro muže. V období mezi válkami zaznamenala atletika další rozšíření, provázené vzestupem výkonnosti sportovců v důsledku změn techniky jednotlivých atletických disciplín a přizpůsobováním pravidel. Organizovaná ženská atletika se uplatnila až po 1. světové válce. V roce 1921 byl založen Mezinárodní ženský sportovní svaz (FSFI) a v roce 1922 byly uspořádány I. ženské světové hry s atletickým programem. Olympijských soutěží v atletice se ženy zúčastnily poprvé v roce 1928 (Vindušková, 2003, 104).

3.2 Postavení atletiky ve všestranném rozvoji člověka

V podmínkách současné společnosti je tělesná výchova a sport objektivní potřebou společenského vývoje. Vzrůstá její úloha ve výchově lidí, v jejich přípravě k pracovní činnosti a v upevňování zdraví.

V moderní společnosti se každodenní práce stává pro většinu lidí stále méně fyzicky náročná. Není již zapotřebí používat fyzické síly ve stejné míře jako dříve, ani v práci, ani v domácnosti. Vědeckotechnický rozvoj přispívá k tomu, že lidé jsou méně fyzicky aktivní.

Civilizační vlivy, značná intelektuální náročnost, zvyšující se životní úroveň se odrážejí v potřebách fyzické reprodukce člověka. Proto stoupá potřeba pravidelné tělesné činnosti.

V současné době probíhá hluboký proces ve společenském vědomí širokých mas obyvatelstva, v chápání stále rostoucího významu tělesné výchovy a sportu v duševním a tělesném vývoji dnešního člověka.

System tělesné kultury se stává nezastupitelnou oblastí, v níž se každá pohybová činnost realizuje s úmyslem rekreace, reprodukce pracovní síly, upevnění a zlepšení zdraví, regenerace schopností fyzických i psychických a rozvoje morálních vlastností.

Praxe ukazuje, že jednou z výrazných obecných zásad regenerace sil je aktivnost odpočinku. U určitých skupin lidí (z hlediska věkových kategorií, jejich povolání, chorob pohybového aparátu, chorob interních, úrazovosti) je třeba záměrně pokračovat různou formou aktivního pohybu.

Atletika se řadí mezi základní sporty s pozitivním přínosem v realizaci harmonického rozvoje člověka. Neutralizuje přetížení organismu, způsobené civilizačními vlivy, protože má důležité pohybové a zdravotní rysy. Jejich hodnota pro zdraví, pocit uspokojení, pro všestranný pohybový rozvoj a všeobecnou pohybovou výkonnost je teoreticky i prakticky dokázána.

Přirozený charakter základních atletických disciplín, které vznikly z lokomočních a existenčních pohybů, je zdrojem činností nutných pro život (Segeťová, 1985, 5).

Řadu výchovných podnětů poskytuje atletika svým charakterem (náročností na houževnatost, vytrvalost, odhad vlastních sil) i tím, že atletické

výkony jsou objektivně měřitelné; to vede k možnosti průběžně kontrolovat vlastní výsledky, hodnotit je a dávat do vztahu k úsilí vynaloženému ve vyučovacím procesu. Z tohoto hlediska učí atletika sebekontrolu, schopnosti objektivně posuzovat a hodnotit vlastní síly a možnosti (Choutková & Fejtek, 1991, 10).

3.3 Charakteristika tělesného zatížení

Tělesné zatížení lze posuzovat z různých hledisek: např. cykličnosti, podílu dynamické a statické zátěže, převažujících pohybových schopností či intenzity a doby trvání zatížení.

Při cyklickém zatížení dochází k pravidelnému opakování pohybových cyklů (jako je tomu např. při chůzi, běhu, plavání atd.) acyklické činnosti se vyznačují nepravidelností střídání a opakování pohybových prvků, které mají různou intenzitu. Většina sportovních aktivit zahrnuje ve větší či menší míře jak cyklické, tak i acyklické činnosti. U cyklických činností lze obvykle lépe tréninkem vypracovat kvalitní „automatizované“ provádění pohybu, tzv. dynamický pohybový stereotyp. U acyklických činností bývá proces pohybového učení zpravidla obtížnější (Vindušková, 2003, 37).

3.4 Reakce na zatížení

Pohybové zatížení vyvolává určité reakce tj. odpovědi organismu. O povaze reakce rozhoduje typ, intenzita a doba působení podnětu; rozhodující je přitom především intenzita podnětu.

Reakci na zátěž charakterizuje přípravná fáze, pro kterou je typická aktivace centrálního nervového systému (CNS, tj. mozku a míchy) a uvolnění regulačních hormonů. Jejím smyslem je zabezpečit přípravu orgánů, tkání i buněk na metabolické a funkční nároky nastávajícího zátěžového výkonu. V průběhu vlastní reakce na zatížení dochází k průběžnému doladování odpovědi organismu. Zde se uplatňují systémy nervových a hormonálních regulací, které fungují na principu zpětné vazby tj. předáváním aktuální informace z různých částí těla zpět do řídicích center, která pak mohou svou činnost vhodně upravovat (Vindušková, 2003, 35).

3.5 Příprava organismu k pohybové činnosti

Účelem změn, které předcházejí pohybovou činností, je zvýšit metabolismus jež před zahájením vlastní fyzické aktivity tak, aby zvyšování funkcí na počátku pohybové činnosti bylo co nejrychlejší, s co největší efektivitou funkčních a metabolických dějů. K těmto změnám se řadí předstartovní a startovní stavy organismu sportovce a jejich ovlivnění vhodným rozcvičením (Vindušková, 2003, 44).

Význam rozcvičení spočívá nejen v usměrnění startovních a předstartovních stavů (optimalizace psychické tenze), ale především představuje cílené ovlivnění tělesných a vegetativních funkcí organismu pro optimální připravenost fyziologických funkcí na následný sportovní výkon. Slouží i k předebrání organismu, mobilizuje úroveň metabolických reakcí ve svalcích (zvýšená teplota optimalizuje činnost svalových enzymů, např. zvýšení teploty svalu o 1°C zvyšuje buněčný metabolismus cca o 13%), zvyšuje i elasticitu pohybového systému a snižuje tak rizika možných úrazů (zejména v chladném prostředí). Optimální doba rozcvičení kolísá podle typů sportovní disciplíny mezi 10 – 60 min. a mezi ukončením rozcvičení a startem se předpokládá doba cca 1 -5 min. (Vindušková, 2003, 45).

3.6 Pohybové schopnosti

Pohybové schopnosti se nejčastěji definují jako relativně samostatné soubory vnitřních předpokladů lidského organismu k pohybové činnosti, v pohybové činnosti se také projevují. V každé pohybové činnosti lze rozpoznat projevy „rychlosti“, „síly“, „vytrvalosti“ atd., jejich poměr je v konkrétních případech různý, závisí přitom na pohybovém úkolu, který je plněn. Jedná se o schopnosti člověka, vypovídá se o nich však na základě určitých charakteristik pohybů prováděných člověkem.

Teoretické i praktické přístupy k vymezení a rozvoji pohybových schopností rozlišují obvykle jako základní: sílu, vytrvalost, rychlost, obratnost a pohyblivost. Toto pojetí představuje zobecnění shrnující určité projevy ze široké palety všech pohybových projevů člověka (Dovalil, 1991, 44).

- Síla – schopnost překonávat nebo udržovat vnější odpor svalovou kontrakcí (Dovalil, 1991, 46).
- Vytrvalost – je pohybová schopnost člověka k dlouho trvající pohybové činnosti. Je to soubor předpokladů provádět cvičení s určitou nižší než maximální intenzitou co nejdéle nebo po stanovenou dobu co nejvyšší možnou intenzitou (Dovalil, 1991, 85).
- Rychlost – je pohybová schopnost konat krátkodobou pohybovou činnost – do 20 s. – v daných podmínkách (konstantní dráha nebo čas, bez odporu nebo s malým odporem) co nejrychleji. Jde o činnost maximální intenzity, vyžadující vysokou koncentraci volního úsilí (Dovalil, 1991, 69).
- Obratnost – obratnostní (koordinační) schopnosti se obvykle charakterizují jako schopnost řešit rychle a účelně pohybové úkoly různého stupně složitosti, někdy se sem zařazuje i schopnost učit se rychle novým pohybům (Dovalil, 1991, 106).
- Pohyblivost – je to schopnost vykonávat pohyby ve velkém kloubním rozsahu (Dovalil, 1991, 113).

3.7 Základy techniky hladkého běhu

Běh je stejně jako chůze cyklický pohyb, při kterém nohy, paže a trup vykonávají stále stejné pohyby opakující se pravidelně ve stejném sledu. Tělo je posunováno vpřed střídajícím se odrazem pravé a levé nohy, ale při chůzi člověk zůstává stále v kontaktu se zemí, zatímco při běhu je v určitém okamžiku bez kontaktu se zemí, a to ve fázi letu mezi dvěma oporovými fázemi. Dá se tedy říci, že chůze je soustava kroků, zatímco běh je soustava skoků (Chromý & Válková, 1985, 49).

„Technika běhu má dvě základní složky a to frekvenci a délku kroku. Jejich vzájemný poměr má rozhodující vliv na rychlost běhu. Určení vhodného poměru mezi těmito dvěma složkami je proto jedním z hlavních úkolů nácvičku správné techniky běhu“ (Vindušková, 2003, 154).

Rychlost běhu je dána délkou a frekvencí kroku. Každý běžec si musí postupně vypracovat optimální poměr mezi oběma proměnnými. Větší možnosti

jsou ve využití frekvence než délky kroku. Skákání při běhu není racionální. Důležité je svalové uvolnění a využití setrvačných sil (Dostál & Velebil, 1992, 16).

Při uvolněném běhu dochází k charakteristickému vykývnutí bérce před svislicí spuštěnou z kolene (při pohybu stehna dolů k dokroku) a k vykývnutí bérce vzhůru nad horizontálu vedenou kolenem (při pohybu stehna vpřed). Došlap chodidla je měkký. Je prováděn buď na přední část chodidla (spíše při krátkém běhu), na celé chodidlo nebo i mírně přes patu (při dlouhém běhu). Paže jsou v lokti ohnuty, aby představovaly krátké kyvadlo. Ruce jsou mírně ohnuty, čelist je uvolněna (Dostál & Velebil, 1992, 16).

Technika sebesložitějších pohybů spočívá ve správném provedení řady poloh. Tyto nejdůležitější momenty, které mají pro splnění pohybového úkolu rozhodující význam, se označují jako tzv. uzlové body. Jsou to přesně vymežitelné okamžiky průběhu pohybu, spojované se zapojováním příslušných svalových skupin. Orientace na tyto body se stává východiskem nácvičku při vytváření představy, při provádění pohybu i jeho kontrole (podle nich můžeme srovnávat různé pokusy i různé jedince) (Dovalil & Choutková, 1988, 166).

Běžecský pohybový cyklus (dvojkrok) vzniká a je ovlivňován spojením vnitřní síly (vlastní svalová síla) a vnější síly (reakce opory – podložky, gravitace, odporu prostředí).

Běžecský krok se rozděluje na střední polohu neboli moment vertikály a na tři fáze: odrazu, letu, dokroku.

Nejdůležitější fází je fáze odrazu, zatímco fáze letu je jeho výsledkem, při které se tělo pohybuje setrvačností vpřed a proti odrazové fázi je vlastně pasivní. Dochází zde k určité uvolněnosti svalů a k přípravě na fázi dokroku. Z hlediska setrvačnosti je tato fáze velmi důležitá, neboť je třeba amortizovat dopad pokud možno s nejmenší ztrátou. Dokrok musí být pružný před svislou těžnicí (Chromý & Válková, 1985, 50).

Střední poloha – moment vertikály je vlastně východiskem k odrazu. Stojná noha je mírně pokrčená na plném chodidle, těžiště běžce se nachází nad

bodem opory a druhá noha je silně ohnutá v koleně s bércelem složeným pod stehnem. Paže jsou na stejné úrovni ohnuty v úhlu 90°, ruce lehce sevřeny v pěst. Trup je mírně nakloněn vpřed, hlava v prodloužení trupu. Touto polohou běžec bez zastavení prochází. Celé tělo je v určitém uvolnění, osa ramenní i pánevní je kolmá na směr běhu.

Fáze odrazu začíná jakmile se těžiště běžce dostalo za bod opory. Odrazová noha se napíná v kyčelním, kolenním i hlezenním kloubu a provádí aktivní odraz ze špičky. Švihová noha jde ostrým kolenem vzhůru a vpřed stejným směrem se posunuje i bok. Dochází k běžeckému náponu, kde fáze odrazu vrcholí. Odrazová noha, trup, krk a hlava jsou v jedné linii tvořící mírný běžecký oblouk neboli luk. Paže jsou v největším rozšvihy a spolu s rameny vyrovnávají pohyb nohou. Rozšvih paží a odraz se zvětšuje a koleno švihové nohy jde tím výše, čím je běh rychlejší a naopak.

Fáze dokroku začíná došlapem švihové nohy na přední malíkovou část chodidla a končí momentem vertikály. Při dokroku se chodidlo dostává před těžiště a ze špičky se zhoupne na plné chodidlo. Noha se mírně pokrčí v koleně (amortizace), odrazová noha jde stehnem vpřed, bérce se skládá pod tělo a jakmile přejde těžiště nad bod opory, dochází opět k momentu vertikály a začíná další krok.

Pohyb těžiště dopředu, ve směru vertikálním i do stran má být co nejmenší. V okamžiku dokroku se nachází těžiště běžce před bodem opory a ve fázi odrazu za bodem opory. Měkké došlápnutí a odraz především dopředu tomu může výrazně dopomoci.

Práce paží – paže jsou ohnuty v loktech zhruba v úhlu 90° a komíhají střídmo paž v šikmých rovinách, které by se asi metr před tělem protnul. Při pohybu paže vpřed se úhel v lokti poněkud zmenší a naopak při pohybu vzad poněkud zvětší. Podle rychlosti běhu ruka při pohybu paže vpřed se dostane až do výše brady a při pohybu vzad k boku.

Dvojitá práce kotníků je pohyb chodidla ze špičky na plné chodidlo a opět na špičku. Dokrok se děje na malíkovou stranu přední části chodidla, pak dojde k zhoupnutí na plné chodidlo, z něhož se opět odvíjí od země na špičku. Chodidla při běhu se kladou rovnoběžně.

I když je základní technika běhu na všech tratích v podstatě stejná, je nutné rozlišovat dva základní způsoby běhu: šlapavý a švihový.

ŠLAPAVÉHO způsobu běhu se užívá k získání optimální nebo maximální rychlosti v krátkém časovém úseku a na krátkém úseku příslušné tratě, nejčastěji z klidového postavení na startu, při dálkařském a trojskokanském rozběhu, při předávce u štafetových běhů.

Při šlapavém způsobu běhu je zpočátku těžiště běžce za bodem opory, běžec jakoby se snažil tlačit těžiště před sebou. Je ve velkém náklonu vpřed, běží po špičkách a odraz se děje ze špičky, nedochází tedy při odrazu k odvíjení z plného chodidla od země. Frekvence i délka kroku se zvětšuje a vůbec nedochází k momentu vertikály. Šlapavý způsob běhu zdůrazňuje fázi odrazu včetně práce paží téměř v maximálním rozsahu. Postupně s narůstáním rychlosti se běžec napřimuje, až dojde k došlapu před svislou těžnicí a k přechodu ke švihovému způsobu běhu.

ŠVIHOVÝ způsob běhu udržuje rychlost získanou šlapavým způsobem. Délka a frekvence kroku je stále stejná a proti šlapavému způsobu běhu dochází ke střídání cyklů včetně uvolnění svalstva v momentu vertikály a využití setrvačnosti. Ke švihovému způsobu běhu dochází po odeznění šlapavého způsobu běhu u sprintů (ve střední části tratě), hlavně však u středních a dlouhých tratí (Chromý & Válková, 1985, 50).

3.7.1 Kineziologický rozbor běhu

Odrazová fáze

V závěru odrazové fáze je odrazová končetina extendována v kloubu kyčelním a kolenním, v kloubu hlezenním dochází ke flexi. Švihová končetina je v kloubu kyčelním a kolenním ve flexi, v kloubu hlezenním je relativně uvolněna ve střední poloze kloubu.

U odrazové končetiny dochází v průběhu odrazu průběžně k extenzi v kloubu kyčelním a kolenním, v kloubu hlezenním k postupné flexi. Odraz je ukončen až flexí článků prstů nohy, především palce, který poslední opouští podložku.

V kloubu kyčelním se na práci odrazové nohy podílí především m. gluteus maximus, m. gluteus medius (část začínající od zadní části alla ossis ilii), synergicky spolupracuje i m. gluteus minimus. Dále svaly na zadní straně stehna – m. semimembranosus, m. semitendinosus a caput longum m. bicipitis

femoris. Poslední tři jmenované svaly provádějí současně extenzi v kloubu kyčelním a flexi v kloubu kolenním díky svému úponu na bérec. Jejich tendence provádět flexi v kloubu kolenním je v tomto konkrétním pohybu neutralizována antagonistickou skupinou svalů na přední straně stehna, kterou reprezentuje m. quadriceps femoris. Výrazně se uplatňuje i m. abductor magnus, částí, která začíná od tuber ischiadicum.

V kloubu kolenním provádí extenzi především již zmíněný m. quadriceps femoris. Vzhledem k současné extenzi v kloubu kyčelním má pravděpodobně relativně nejmenší podíl na tomto pohybu jeho přímá hlava – m. rectus femoris – která, díky svému začátku na spina iliaca anterior superior, provádí současně flexi v kloubu kyčelním. Slabým synergistou čtyřhlavého svalu stehenního je v tomto pohybu m. tensor fasciae latae.

V kloubu hlezenním a dalších kloubech nohy, kde dochází k současné flexi, se aktivizují všechny svaly na zadní straně bérce. Jsou to: m. triceps surae, m. flexor digitorum longus, m. flexor hallucis longus, m. tibialis posterior, stejně jako m. peroneus longus a m. peroneus brevis. Zpevnění nohy zabezpečují všechny krátké svaly uložené na plantární straně nohy, především m. flexor digitorum brevis a m. quadratus plantae.

Svaly švihové nohy pracují v tomto okamžiku podstatně menším úsilím. Aktivizují se především flexory v kloubu kyčelním. Ostatní pohybové články (bérec a noha) jsou uvolněny a pohyb probíhá spíše setrvačností – právě uvolněnost švihové nohy dává oprávnění nazvat běžecský pohyb charakteristickým „švihovým pohybem“. V závěru odrazové fáze se zvětšuje flexe v kloubu kolenním a zmenšuje se flexe v kloubu kyčelním.

Při pohybu se aktivizuje především m. iliopsoas, m. rectus femoris, m. sartorius, m. tensor fasciae latae a skupina adduktorů – především m. pectineus, adduktor longus a brevis. Tendence k flexi, kterou má m. sartorius v kloubu kolenním je neutralizovaná aktivitou m. rectus femoris, stejně jako setrvačností bérce, který má tendenci „předběhnout“ v pohybu stehno. Svaly na bérce jsou v této fázi relativně uvolněny (Seget'ová, 1985, 11).

Letová fáze

V letové fázi je odpoutána odrazová noha od podložky a obě dolní končetiny jsou relativně uvolněny. U „švihové“ nohy probíhá příprava

k dokroku. Postupný návrat z flexe v kloubu kyčelním a postupná extenze v kloubu kolenním. Pohyb provádějí s malou intenzitou zapojení m. gluteus maximus, m. gluteus medius, m. semitendinosus, m. semimebranosus a m. biceps femoris v kloubu kyčelním. M. quadriceps femoris v kloubu kolenním (u svalu bérce dochází pravděpodobně k postupně se zvyšujícímu tonu všech skupin v přípravě na fázi dokroku – tento zvyšující se tonus lze nazvat „přípravným předpětím“ svalů před maximálním zatížením).

Odrazová noha se uvolňuje po odpoutání od podložky v kloubu kyčelním a kolenním. Díky setrvačnosti celého těla dochází k pasivnímu zvětšení extenze v kloubu kyčelním. Po uvolnění m. quadriceps femoris probíhá mírná flexe v kloubu kolenním (způsobená napětím svalů na zadní straně stehna i kontrakcí m. gastrocnemius) a uvolněně je dokončována flexe v kloubu hlezenním při odrazu prováděná s maximální intenzitou. Flexi v kloubu hlezenním provádějí již uvedené svaly na zadní straně bérce (Segeťová, 1985, 13).

Fáze dokroku

Tato fáze je charakterizována především postupným přenášením váhy celého těla násobené setrvačností na dokračující končetinu, která reaguje excentrickou kontrakcí svalových skupin provádějících odraz.

Při dokroku dochází k mírné flexi v kloubu kyčelním a kolenním a současně k poměrně značné extenzi v kloubu hlezenním. Ta je největší na začátku nové odrazové fáze, prováděné dokračující končetinou. Svaly, které excentrickou kontrakcí tlumí dokrok jsou v kloubu kyčelním extenzory: m. gluteus maximus, medius i minimus, m. semimembranosus, semitendinosus, caput longum m. bicipitis femoris a m. adductor magnus. Pro fixaci kyčelního kloubu v mírné zevní rotaci, postupně přecházející do vnitřní rotace, se aktivizují zevní rotátory: m. piriformis, m. gemeli, m. quadratus femoris a m. obturator internus.

V kloubu kolenním je to především m. quadriceps femoris (s relativně menší aktivitou m. rectus femoris).

Za předpokladu, že běžec dopadá na patu, je první fáze dokroku tlumena především skupinou svalů na přední straně bérce. Jsou to: m. extensor digitorum, m. extensor hallucis longus a m. tibialis anterior. Jakmile se dotkne podložky celá plantární strana nohy, přebírá funkci skupiny flexorů – m. triceps surae,

m. tibialis posterior, m. hallucis longus, mm. peronei (longus a brevis), m. flexor digitorum longus.

Původně odrazová noha, nyní švihová, pokračuje v započatém pohybu z letové fáze (tedy postupná flexe v kloubu kyčelním a kolenním). Účastní se zde svaly provádějící příslušné pohyby s relativně malou intenzitou danou švihovým charakterem pohybu při využití setrvačnosti jednotlivých segmentů těla v maximální míře (Segeťová, 1985, 14).

3.7.2 Metodika nácviku běhu

Cílem nácviku je zvládnutí přirozené techniky běhu různou rychlostí s možností aplikace ve sprintu, běhu vytrvalém i v běhu jako součásti jiných sportů. Vzhledem k tomu, že každý umí běhat, jde v podstatě o odstraňování hrubých chyb a zdokonalování přirozené techniky běhu, tzv. vyběhání (Dostál & Velebil, 1992, 18).

Metodický postup:

Podle Dostála a Velebila (1992, 18) „můžeme kombinovat dva postupy. První spočívá ve využití speciálních běžeckých cvičení, jejichž soubor bývá nazýván běžeckou abecedou“.

Základní speciální běžecká cvičení jsou liftink (kotníkový běh nebo též vázaný klus) a skipink (běh s vysokým zvedáním kolen na místě nebo z místa), dále zakopávání, předkopávání a odpichy. Odpichy jsou v podstatě dvojí, usměřované vzhůru nebo dopředu.

Druhý postup spočívá na uvědomování si pohybů dolních a horních končetin a polohy pánve a trupu při postupně zvyšované rychlosti běhu. Při obou postupech dbáme na vědomou realizaci (Dostál & Velebil, 1992, 18).

3.8 Rozcvičení v atletice

„Důkladné rozcvičení je neodmyslitelnou součástí každé vyučovací jednotky tělesné výchovy. Je-li jejím obsahem atletika, pak součástmi rozcvičení jsou obvykle protahání, rozklusání a speciální běžecká cvičení“ (Metelková, 1998, 17).

Každému rozcvičení ve vyučovacích jednotkách věnovaných atletice musí předcházet zahřátí organismu, které trvá 2 – 3 minuty. Volíme pomalé rozklusání, běh s úkoly, honičky, poskoky na místě a z místa, stínový běh apod. Rozcvičení můžeme volit na místě (jen některé cviky), za pohybu, s náčiním, bez náčiní, s oporou, ve dvojicích. Do druhé části rozcvičení zařazujeme protahovací cvičení. Volíme 3 – 5 cviků, které zaměřujeme na protažení těch svalových skupin, které budeme ve vyučovacím procesu nejvíce zatěžovat. Poslední část rozcvičení pak většinou směřujeme ke speciálnímu obsahu hlavní části vyučovací jednotky (Choutková & Fejtek, 1991, 96).

„Strečink, známý rovněž jako statické protažení, slouží ke snížení napětí jednotlivých svalů, nebo více svalů, resp. svalových skupin, může však rovněž působit proti zkrácení svalů. Cvičení provádíme po celou dobu bez pohupování, kývání nebo následného pérování“ (Mertz, 2007, 29).

Důležitým závěrem rozcvičení je běžecká abeceda, při které jde o rytmizaci, koordinaci a především o přípravu kotníků, kolen a kyčlí. Je vynikající jak pro mládež, která se techniku běhu teprve učí, ale stejně tak ji do svého tréninku zařazují i běžci světového formátu. Abeceda pomáhá osvojit a stabilizovat jednotlivé technické prvky běhu (Tvrzník & Soumar, 1999, 41).

3.9 Poranění v atletice

Poškození a poranění jsou nejčastěji důsledkem zátěže při běžeckých disciplínách. Zraňujícím mechanismem je prudký svalový stah při startu, únava tkání při delší zátěži a nekoordinovaný pohyb přesahující fyziologickou kapacitu tkáně. K typickým poraněním při běhu patří natržení nebo úplné roztržení svalu nebo šlachy v oblasti dolních končetin. U mladých jedinců se navíc vyskytuje odlomení samostatně osifikující kosti v místě úponu svalu nebo šlachy. Výskyt těchto poranění je závislý na teplotě prostředí. V chladu a vlhku je prokrvení svaloviny reflexivně snižené, a proto je nutné se pečlivě a důsledně rozcvičit a také svaly v průběhu cvičení prohřívat. Nedostatečně prokrvený sval je totiž méně pružný (relativně stále napjatý – rigidní a tonický) nežli dobře připravený sval. Nejčastěji dochází k poranění svalů při startu a pak ke konci výkonu, kdy se projevují známky únavy (Kučera & Dylevský, 1997, 196).

3.10 Běžecká abeceda

Ke zdokonalování techniky běhu se využívají jak cvičení běžecké abecedy, tak též cvičení skokanská. Jsou to tělesná cvičení, která jsou zaměřena na zdokonalování pohybů v jednotlivých částech oporové a letové fáze běžeckého kroku. Patří k nim liftink, skipink, zakopávání, předkopávání, odpichy, běh poskočný, skokový běh, odrazy jednožeh apod. (Vindušková, 2003, 156).

Podle Vinduškové (2003, 156) „nejlepších výsledků lze dosáhnout kombinací technické a kondiční přípravy“.

Běžeckou abecedu a skokanské cvičení lze využívat k rozcvičení, ke zdokonalování techniky běhu a k rozvoji kondičních a koordinačních schopností.

Pozornost věnujeme těmto následujícím uzlovým momentům:

- došlapu na přední vnější malíkovou část chodidla
- odrazu ve směru běhu
- záměrnému uvolnění dolní končetin po odraze
- optimálnímu zdvihu kolena
- poloze hlavy, trupu a práce paží
- uvolněnímu sevření prstů ruky (Vindušková, 2003, 156).

„Všechna cvičení z běžecké abecedy by se měla provádět obzvlášť uvolněně. Rozhodující je rozsah pohybu, který máme momentálně k dispozici. V žádném případě by pohyby neměly být vynucené. Postupným rozcvičováním se automaticky zlepšší pohyblivost“ (Wöllzenmüller, 2006, 29).

3.10.1 Speciální běžecká cvičení

„Speciální běžecká cvičení vzhledem ke své důležitosti zařazujeme jako zvláštní tréninkový prostředek. Používáme je nejen k rozvoji rychlosti, ale na delších úsecích (100 – 300 metrů) i k rozvoji síly. Speciální běžecká cvičení zařazujeme jako součást rozcvičky při každém běžeckém tréninku“ (Vindušková, 2003, 161).

3.10.1.1 Liftink

Cvik:

Vázaný klus na místě a mírně z místa s maximálním rozsahem dvojího pohybu kotníku a úplnou extenzí v kolenu oporové nohy.

- imituje pohyb chodidla a hlezenního kloubu v oporové fázi běžeckého kroku (pohyb ze špičky na patu a zpět) – pohyb hlezenního kloubu (dvojitá práce kotníků).

Uzlové body:

Při liftinku na místě jsou špičky chodidel v trvalém kontaktu se zemí. Při postupném odvíjení chodidla se pata dostává až do maximální výše od země. Koleno je přitom vysouváno co nejvíce dopředu, koleno druhé nohy protlačováno co nejvíce dozadu.

Klíčová místa:

Postupné odvíjení chodidla ze špičky na patu a zpět; přenášení špičky chodidla nízko nad zemí.

Instrukce:

Ve stoji spojném zvedněte patu jedné nohy, přičemž špičku chodidla ponechte na zemi a koleno vytlačte co nejvíce dopředu. Potom vraťte nohu do původní polohy a proveďte totéž druhou nohou. Provádějte nejdříve na místě, potom postupujte drobnými krůčky vpřed. Paže mějte zprvu volně svěšeny, potom je ohněte do pravého úhlu a komíhejte jimi ve směru běhu. Zprvu cvičte velmi pomalu, postupně frekvenci kroku zrychlujte.

Kontrola:

Maximální rozsah dvojího pohybu kotníku hodnotí učitel pohledem ze strany. Všimá si odvíjení chodidla až na špičku palce při maximálním zvednutí paty od země a úplné extenze druhé nohy v kolenu, s tendencí k hypertenzi. Kritériem je maximální vzdálenost obou kolen od sebe.

3.10.1.2 Klus poskočný

Cvik:

Klus se zvýrazněním a prodloužením letové fáze a naopak zkrácením fáze oporové.

- imituje pohyb spodní části pánve vpřed po předchozím švih kolena švihové nohy vpřed.

Uzlové body:

Odraz zahajuje nejprve švihová noha, jejíž koleno se dostává aktivně vpřed vzhůru. V tom momentě začíná i odraz z druhé končetiny, která se propíná ve všech třech kloubech. S jejím odrazem, včetně pohybu švihového kolena, se trup pohybuje vertikálně a následuje letová fáze. Došlap probíhá prakticky současně na obě nohy, jenž se nacházejí bezprostředně za sebou.

Klíčová místa:

Dokončený nápon při odrazu; „ostré koleno“ švihové nohy; důraz na pohyb pánve vpřed.

Instrukce:

Cvičení zahajujeme rychlým, energickým odrazem vzhůru, z mírně pokrčené (odrazové) nohy. Koleno druhé (švihové) nohy se posouvá vpřed a vzhůru a vede tím dopředný, vertikální pohyb. Odrazová noha zůstává propnuta a je připravena (předepnuta) ke ztlumení dopadu. V momentě kdy se tělo začne opět propadat zpět k zemi se koleno švihové nohy vrací zpět do výchozí (propnuté) polohy. Při dotyku s podložkou obě končetiny aktivně tlumí dopad. Končetiny si pouze promění své role. Ze švihové nohy se stává odrazová a z odrazové švihová. Odraz následuje v co nejkratší možné době po dopadu, jako by byla podložka rozpálená.

Kontrola:

Učitel si všímá hlavně energického odrazu z předepnuté končetiny a vedení kolene švihové nohy. Pozor především na rovné držení trupu, postavení hlavy a pohled směřující vpřed, nikoli pod nohy.

3.10.1.3 Skipink

Cvik:

Běh s vysokým zvedáním kolen.

- imituje jak pohyb chodidla a odraz v oporové fázi, tak pohyb švihové nohy při odrazu, zdůrazňuje se extenze kyčelního, kolenního a hlezenního kloubu odrazové nohy, zdvih kolena švihové nohy při odrazu a běžecká práce paží.

Uzlové body:

Stehno švihové nohy je zvedáno do horizontální polohy, trup si musí udržet běžecký náklon a oporová noha musí v momentě odrazu procházet plnou extenzí.

Klíčová místa:

Extenze hlezenního, kolenního a kyčelního kloubu při odrazu; pohyb po špičkách; zdvih kolena švihové nohy při odrazu až do horizontální roviny.

Instrukce:

Zvedejte kolena až do výše kyčlí, snažte se o předklon trupu, vytáhněte se z boků, zdržujte se na špičkách. Protlačujte koleno oporové nohy energicky nazad, ohnutými pažemi pohybujte energicky ve směru běhu.

Kontrola:

Učitel hodnotí provádění při pohledu ze strany. Všímá si extenze oporové nohy, výšky zdvihu kolen vzhledem ke kyčlím, náklonu trupu před vertikálu, vytlačení pánve a udržení hmotnosti na špičkách.

3.10.1.4 Zakopávání

Cvik:

Běh se zakopáváním bérců vzad. Pata se téměř dotkne hýždě, stehno však zůstává v prodloužení trupu.

- imituje uvolněný pohyb švihové nohy v letové fázi po odrazu za tělem.

Uzlové body:

Zakopávání probíhá s mírně nakloněným trupem vpřed s došlapem přes špičky. Stehna směřují skoro stále kolmo k zemi a prakticky se nepohybují. Paty se téměř nebo úplně dotýkají hýždí. Paže pracují "běžecky".

Klíčová místa:

Dotek hýždě patou; stehno švihové nohy kolmo k zemi.

Instrukce:

Z mírného klusu provádějte zakopávání bérce vzad, aby se pata chodidla dotýkala hýždí a stehna zůstávala v prodloužení trupu kolenem dolů k podložce. Trup v bocích vytažený.

Kontrola:

Pozornost zaměříme především na stehna a kolena směřující k podložce v prodloužení trupu při současném zvedání paty k hýždím. Trup jen v mírném náklonu vpřed.

3.10.1.5 Předkopávání

Cvik:

Předkopávání s propnutými koleny.

- imituje rychlý aktivní dokrok při běhu.

Uzlové body:

Pohyb vychází z kyčelního kloubu za současného aktivního předkopnutí bérce s trupem v mírném záklonu. V koleni propnutá dolní končetina se dostává vpřed přibližně pod úhlem 45 stupňů, v momentě dokončení odrazu kulminuje a začíná klesat. Doposud k bérce přitažená špička se začíná propínat a následný došlap tak probíhá přes přední část chodidla.

Instrukce:

Z místa nebo z mírného klusu provádějte předkopávání bérce vpřed s rychlým aktivním dokrokem špičkou chodidla směrem dolů vzad pod sebe na podložku co nejbližší k těžišti těla. Paže se pohybují podél těla jako při běhu.

Kontrola:

Dokrok na špičku chodidla co nejbližší k tělu. Trup nesmí být v záklonu.

- pohyb vychází z kyčelního kloubu. Švihové koleno se dostává vzhůru spolu s celým bérce až přibližně do úhlu 45 stupňů. Bezprostředně potom následuje aktivní zášlap s propnutým kolenem.

Při popisu výše uvedených cvičení jsem čerpal z těchto následujících pramenů:

DOSTÁL, Emil., VELEBIL, Václav. *Didaktika školní atletiky*. 2. přeprac. vyd. Praha: Univerzita Karlova, 1992, s. 19 – 21.

TVRZNÍK, Aleš. *Běhání: rozvoj a udržení kondice, zvyšování výkonnosti*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. s. 22 – 26.

ZAVŘEL, Radko., FRÖMEL, Karel., JANEČKA, Zbyněk. *Programované učební postupy v atletice*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 1992, s. 36 – 53.

3.10.1.6 Běžecké odpichy

Cvik:

Dynamické odrazy s prodlouženou letovou fází a aktivní prací paží.

- imitují odrazovou fází běžeckého kroku s důrazem na délku a frekvenci odrazových kroků – střídavé odrazy.

Uzlové body:

Běh se zdůrazněným odrazem a vysokým zvedáním kolen. Těsně po dokončení odrazu se švihové koleno dostává do nejvyššího bodu (stehno vodorovně se zemí). Následuje aktivní vykývnutí bérce vpřed s jeho následným zahrábnutím dopředu a pod sebe. Paže zůstávají za trupem sprintersky „otevřené“ s větším úhlem v lokti a jejich nášvih výrazně napomáhá celému odrazu.

Klíčová místa:

Důraz na délku a frekvenci odrazových kroků.

Instrukce:

Z mírného poklusu provádějte dynamické odrazy (prodloužené běžecké kroky s letovou fází). Odrazový nápon dokončete co nejdále za tělem patou nad špičkou chodidla a napnutou nohou pod kolenem. Druhá noha provádí švih kolenem vpřed vzhůru nad úroveň boků. Paže se pohybují ve větším rozsahu. Trup je vzpřímený. Po dokončeném odrazu se tělo dostává do letu.

Kontrola:

Dokončení odrazového náponu co nejdále za tělem, patou nad špičkou chodidla a napnutou nohou pod kolenem. Paže i nohy provádějí větší rozsah pohybu.

Při popisu výše uvedených cvičení jsem čerpal z těchto následujících pramenů:

MILLEROVÁ, Věra. Zdokonalování techniky běhu a běžecká abeceda. *Tělesná výchova a sport mládeže*. 1995, roč. 61, č. 5, s. 12 – 17.

TVRZNÍK, Aleš. *Běhání: rozvoj a udržení kondice, zvyšování výkonnosti*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. s. 22 – 26.

TVRZNÍK, Aleš. *Behej.com* [online]. 2009 [cit. 2009-07-30]. Dostupný z WWW: <www.behej.com>.

ZAVŘEL, Radko., FRÖMEL, Karel., JANEČKA, Zbyněk. *Programované učební postupy v atletice*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 1992, s. 36 – 53.

3.10.2 Nejčastější příčiny špatné techniky u cvičení běžecké abecedy

Liftink – nízký stupeň dynamické pohyblivosti a dynamické síly v hlezenním kloubu

Klus poskočný – nízká úroveň dynamické síly flexorů kyčle švihové nohy, zkrácené a slabé extenzory kyčle odrazové nohy

Skipink – nízká úroveň dynamické síly flexorů kyčle a břišního svalstva

Zakopávání – zkrácené extenzory kyčlí, slabé flexory kolen, nízká úroveň svalového uvolnění

Předkopávání – nízká úroveň svalového uvolnění a dynamické síly svalů podílejších se na aktivním dokroku

Běžecké odpichy – zkrácené a slabé extenzory kyčlí, kolen a hlezen, nízký stupeň svalové uvolněnosti (Millerová, 1995, 16).

3.10.3 Funkční využití cviků

Různé varianty uvedených cviků při zachování odpovídajících postupů mohou obohatit výuku tělesné výchovy stejně jako tréninkové jednotky v mnoha sportovních disciplínách.

Pravidelné provádění těchto cviků, aktivujících stabilizační funkci svalů trupu a cviků, zaměřených na posilování převážně fázických svalů, může příspěť k rychlejšímu a efektivnějšímu osvojování nových sportovních dovedností. U běhů podporuje např. švihový způsob běhu s pružným dokrokem a následným dynamickým odrazem.

Předložené cviky podporují specifickou atletickou nervosvalovou koordinaci, kladou zvýšené nároky na svalovou sílu a stabilizační funkci svalů v oblasti trupu (v angličtině jsou tyto svaly označovány jako „core“, lze volně přeložit jako tělesné jádro nebo tělesný střed). Celkově zlepšují připravenost hybného systému na další náročnější trénink, přispívají ke zlepšení držení těla a harmonizaci svalového tonu (Jebavý, 2009, 24).

Takováto speciální běžecká cvičení se mohou provádět na místě, v pohybu vpřed, s co největší frekvencí kroků, bez vnějšího přídavného odporu nebo s překonáváním vnějšího přídavného odporu (bržděním pohybu na lanči, s manžetami, se závažím nad kotníky či nad koleny, s vestou se závažím) (Millerová, 1995, 12).

Při všech cvičeních běžecké abecedy je třeba dbát na koordinaci činnosti dolních a horních končetin. Na rozsahu běžeckého pohybu paží se podílí nejen technika, ale též úroveň dynamické síly svalů pletence ramenního, paží, svalů prsních a zádočných.

V atletickém tréninku se zařazují cvičení běžecké abecedy též pro zlepšení úrovně koordinace pohybů, která bývá narušována nepřiměřeným zatěžováním. Proto se osvědčuje po tréninkové jednotce, např. se zaměřením na rozvoj obecné a speciální síly, zařadit koordinační cvičení, aby byla koordinace pohybů dolních a horních končetin narušena v dalším technickém a rychlostním tréninku co nejméně.

K tomuto účelu se používají cvičení běžecké abecedy v tříkrokovém (např. na každou třetí dobu skipink střídavě pravou a levou) a dvoukrokovém rytmu (např. předkopávání jen pravou), nebo kombinace prvků abecedy v rozmanitých variantách (např. skipink pravou, zakopávání levou apod.). V takových případech je pozornost studentů a sportovců zatěžována střídavě různými úkoly. Dochází k efektivnímu odstraňování chyb a zlepšení koordinace pohybů.

Pro zvýšení účinku speciálních běžeckých cvičení je vhodné používat hudební doprovod. Cvičení běžecké abecedy s hudbou přispívají ke zlepšení koordinace pohybů a k tříbení dvoudobého běžeckého rytmu (Millerová, 1995, 12).

3.10.4 Využití ve školním vzdělávacím programu na ZŠ

Atletické činnosti (atletické disciplíny, speciální průpravná a imitační cvičení, atletické hry) poskytují řadu příležitostí k rozvoji pohybových schopností. Děje se tak ve vazbě na osvojování příslušných pohybových dovedností. Vhodným dávkováním učiva se dosahuje postupně vyšší úrovně rozvoje fyziologických funkcí organismu a současně se vytvářejí předpoklady pro optimální účinnost techniky atletických disciplín, ale i dalších pohybových činností.

Ve vyučovacím procesu s atletickým obsahem se vzhledem k všestrannému charakteru atletiky kondiční příprava obecná i speciální prolínají. Prostřednictvím atletiky se zvyšuje úroveň komplexní motorické schopnosti, která je podstatou kondice (obecně).

V atletických činnostech se plně odráží poznatek, že rychlostní, silové, vytrvalostní, i další pohybové schopnosti neexistují izolovaně. Představují jednotlivé dílčí stránky motorického projevu žáků (Choutková & Fejtek, 1991, 14).

Při zařazování běžecké abecedy do tréninku mládeže či do atleticky orientovaných vyučovacích jednotek na základních a středních školách musíme dbát na správné provedení základních prvků. Únava a stereotyp při jejich provádění vede u svěřenců ke snížení efektivity tohoto specifického pohybového zatížení a zafixování nesprávných pohybových vzorců.

Série vybraných prvků běžecké abecedy zaměřené na posílení dolních končetin a zlepšení koordinace provádíme většinou na úsecích 15 – 30 metrů s dostatečnými intervaly odpočinku. Počet opakování závisí na úrovni svěřenců (Doleží & Pelclová, 2002, 24).

Mezi požadavky na tělovýchovnou praxi bývá zdůrazňováno respektování individuálních vlastností žáků. Využití individuálních forem je ovšem do značné míry závislé na úrovni samostatného rozhodování žáka v didaktickém procesu, aktivity žáků, jejich sebekontroly a na zajištění bezpečnosti.

Tyto aspekty individualizace mohou být plně uplatňovány při výuce speciálních běžeckých cviků, které dávají možnost zvolit tempo vykonávání činnosti i stupeň obtížnosti jednotlivých modifikovaných prvků podle vlastního rozhodnutí. Běžecká abeceda poskytuje dostatečně širokou nabídku jednotlivých cviků, které mohou být obměňovány a různě spojovány vzhledem k podmínkám, prostředí a kurikulu (didaktické formy, didaktické postupy aj.)

1. Běžecká abeceda prováděná pozpátku
2. Běžecká abeceda prováděná stranou
3. Běžecká abeceda prováděná jako slalom
4. Běžecká abeceda prováděná mezi jednotlivými překážkami překážkové dráhy
5. Běžecká abeceda ve skupinách (v řadách, zástupech) s požadavkem na synchronizaci činnosti všech členů skupiny, cit pro rytmus a kooperaci žáků (Doleží & Pelclová, 2002, 18).

Obtížnost jednotlivých prvků je velmi odlišná a ne všechny prvky abecedy lze vždy použít (např. odpichy nelze provádět ani stranou, ani pozpátku) (Doleží & Pelclová, 2002, 18).

Samotným modifikacím běžeckých cvičení mohou předcházet také cviky vykonávané v chůzi. Působí kladně na rozcvičení dolních končetin zejména v oblasti hlezenního kloubu, zlepšují cit chodidla pro podložku a ovlivňují koordinaci dolních končetin.

Chůzi můžeme provádět vpřed, vzad, po patách, po špičkách, po vnějších stranách chodidel, po vnitřních stranách chodidel, zhoupnutím přes patu („country krok“), se zvedáním kolen, s předkopnutím.

Při provádění běžecké abecedy v různých modifikacích a kombinacích není rozhodující věk, ale správné zvládnutí základních prvků, ke kterým počítáme liftink, skipink, zakopávání a předkopávání.

Všechny cviky provádíme vždy na obě strany. Posloupnost jednotlivých prvků abecedy nemusí být dodržena. Učitelova ukázka je silným motivačním podnětem.

Obměny běžecké abecedy můžeme libovolně provádět jak kombinací základních prvků, tak i zařazováním různého počtu opakujících se prvků (Doleží & Pelclová, 2002, 25).

Speciální běžecká cvičení (běžecká abeceda) se používají v atletickém rozcvičení jako speciální příprava pro běžecký pohyb. Ve školní atletice a v atletickém tréninku je často vidět provádění speciálních běžeckých cvičení bez dozoru pedagoga. Studenti a sportovci si tak často upevňují chybné dovednosti. Proto je potřebné jak u běžeckých rovinek v pomalém tempu, tak u cvičení běžecké abecedy poskytovat mládeži zpětnou informaci o způsobu provedení a pokyny pro korekci jejich běžecké techniky (Millerová, 1995, 16).

Hlavní didaktický problém při zdokonalování techniky běhu je v tom, že technika běhu (stejně jako technika chůze) je obvykle zafixována a žáci nejsou schopni si uvědomovat jednotlivé pohyby a polohy běhu. Žákům se též zdokonalování techniky běhu zdá velmi abstraktní, a to již proto, že se bezprostředně neprojevuje ve výkonu. Proto je vhodné žákům nenásilným způsobem předkládat důkazy o tom, že např. prodloužení kroku v důsledku vyššího zdvihu kolene nebo protlačení pánve vpřed se kladně projeví v rychlosti jejich běhu (Dostál & Velebil, 1992, 19).

Velký důraz je třeba klást na zvládnutí setrvačného způsobu běhu. Žáky motivujeme tím, že jim vysvětlíme, kolik mohou při běhu ušetřit energie a jako důkaz jim uvedeme, že je možné dosáhnout stejných časů na krátkém letném úseku, běželi-li s maximálním úsilím nebo „vypuštěně“ („zadarmo“, a s využitím setrvačnosti). Přitom však musíme dbát na zachování tří základních podmínek: udržet beze změny sklon trupu, rozsah pohybu paží a frekvenci kroku.

Učitel musí mít na paměti, že pohybovou sebekontrolu mohou žáci provádět jen při nízké či střední rychlosti. Čím vyšší tempo a s tím spojené nezbytné vyšší volní úsilí, tím jsou podmínky pro sebekontrolu sníženy (Dostál & Velebil, 1992, 19).

4. Praktická část

Tato část mé diplomové práce se zaměří na popis průběhu tvorby videozáznamu a všech aktivit s tím souvisejících.

4.1 Místo natáčení a materiální vybavení

Jako místo natáčení jsem si vybral nově rekonstruovaný atletický stadion na Sokolském ostrově. Samotný prostor pro natáčení záběrů jsem musel uzpůsobovat a měnit podle aktuálního provozu na stadionu s přihlédnutím k bezpečnosti všech zúčastněných.

Snažil jsem se vždy dosáhnout vhodným nasměrováním záběru, co možná nejlepšího přirozeného osvětlení. Bohužel, zajistit stále stejné barvy přirozeného světla je nad síly amatérského kameramana – takovéto možnosti mají jen profesionální filmové štáby vybavené drahou technikou.

Já jsem měl k dispozici digitální kameru Sony DCR-TRV330E s optickým zoomem. Všechny záběry byly pořízeny za pomoci stativu.

4.2 Pracovní scénář

Tento scénář vycházel z poznatků získaných v obsahové analýze informačních zdrojů. Sloužil pouze dočasně, pro můj lepší přehled v množství různých záběrů a cvičení. Pomohl mi k lepší organizaci práce a rozumnému časovému rozložení natáčení, které vyhovovalo i figurantům.

4.3 Natáčení videozáznamu

Samotné natáčení videozáznamu probíhalo po několika částech. Každý předváděný cvik bylo nutné zaznamenat minimálně dvakrát, pro případ výskytu obrazových chyb a pro větší výběr při samotné editaci videa. Natáčení bylo tedy po fyzické stránce náročnější i pro figuranty a bylo nutné přizpůsobit režim a frekvenci záznamu i jejich tréninkovému procesu tak, aby nebyl výrazně narušen. Pohyb mnoha lidí po atletickém stadionu přerušoval kontinuitu natáčení, protože mou snahou bylo nemít v záběru i jiné osoby. Ve většině záběrů se to povedlo. Problémy jsem měl v počátku se zachycením pohybujícího se figuranta do středu záběru. Po několika dnech jsem již získal potřebnou dynamiku v ovládnutí kamery a úspěšně se mi dařilo zaznamenávat pohybujícího se atleta.

4.4 Úprava videozáznamu

Natočený materiál jsem upravoval na notebooku ASUS M51Va, který má dostatečný výkon pro zpracování a následné renderování videa. Pro práci s videozáznamem jsem použil videoeditační software Sony Vegas Pro 9.0.

S tímto softwarem jsem pracoval již dříve, a proto jsem znal základní úkony nutné pro další úpravu záznamu.

Videozáznam jsem upravoval tak, aby odpovídal struktuře teoretické části práce, kde jsou cvičení uvedena. Do záznamu jsem ještě zařadil některá obtížnější cvičení s modifikacemi. Doprovodný komentář jsem sestavil z použitých informačních zdrojů a nahrál pomocí mikrofону přímo do programu. Zde bylo nutné synchronizovat komentář s videozáznamem.

Použitím softwarových filtrů jsem upravoval světelnost některých scén, aby byl obraz lépe zřetelný. Do záznamu jsem vkládal doprovodné titulky a také přechodové efekty pro lepší estetický dojem. Výsledný sestříhaný záznam jsem převedl pomocí programu Sony DVD Architect Pro 4.5 do formátu DVD a vytvořil menu pro možnost výběru konkrétního cviku.

5. Závěr

Cílem mé diplomové práce bylo popsat techniku a správné provedení speciálních běžeckých cvičení používaných v atletice a pro větší názornost vytvořit videozáznam, který může sloužit jako didaktická pomůcka při výuce atletiky.

V teoretické části jsem vytvořil praktický přehled uvádějící atletické rozcvičení do souvislostí. Na přehled navazuje řada speciálních běžeckých cvičení s podrobným popisem cviků. Práce je doplněna o přílohu ve formě videozáznamu na nosiči DVD, který může sloužit jako didaktická pomůcka.

V průběhu zpracovávání informací jsem se potýkal s problémem nejednotnosti popisu. Někteří autoři běžně používají název atletická abeceda pro cviky, které jiní autoři popisují jako speciální běžecká cvičení. Rozdíl vidím ve specializaci literatury, která tuto problematiku popisuje. Publikace s obecnou sportovní nebo atletickou tematikou většinou používají pojem atletická abeceda (cvičení atletické abecedy). Knihy zaměřené na techniku a metodiku běhu často operují s pojmem speciální běžecká cvičení. V některých zdrojích lze vypořádat v textu nevyřčenou hierarchii názvů. Pojem atletická abeceda (cvičení atletické abecedy) v sobě obsahuje a je nadřazena speciálním běžeckým cvičením. Pro účely mé práce jsem tyto termíny nerozlišoval, protože popisují stejná cvičení, o které zde šlo především.

Cíl své diplomové práce jsem splnil díky vytvoření teoretické části, kde lze nalézt mnoho informací o technice a správném provádění speciálních běžeckých cvičení, a díky zhotovení videozáznamu na DVD, který názorně předvádí jednotlivé cviky a pomáhá tak dotvořit představu o daném pohybu.

Věřím, že tato práce bude přínosem pro každého zájemce o provádění či výuku speciálních běžeckých cvičení a stane se tak podnětným základem pro rozvoj pohybové aktivity.

Referenční seznam

- BOLDIŠ, P. *Bibliografické citace dokumentů podle ČSN ISO 690 a ČSN ISO 690-2: Část 1 - Citace: metodika a obecná pravidla. Verze 3.3.* [online]. aktualizováno 11. 11. 2004 [cit. 30.9.2007]. Dostupné z www: <<http://www.boldis.cz/citace/citace1.pdf>>.
- DOLEŽÍ, Marie., PELCLOVÁ, Jana. Běžecská abeceda 100x jinak. *Tělesná výchova a sport mládeže*. 2002, roč. 68, č. 3, s. 24 – 26.
- DOLEŽÍ, Marie., PELCLOVÁ, Jana. Běžecská abeceda 100x jinak (2. část). *Tělesná výchova a sport mládeže*. 2002, roč. 68, č. 4, s. 18 – 19.
- DOSTÁL, Emil., VELEBIL, Václav. *Didaktika školní atletiky*. 2. přeprac. vyd. Praha: Univerzita Karlova, 1992. 260 s. ISBN 80-7066-257-3.
- DOVALIL, Josef., CHOUTKOVÁ, Božena. *Abeceda tréninku chlapců a děvčat*. 1. vyd. Praha: Olympia, 1988. 190 s.
- DOVALIL, Josef. *Sportovní trénink*. 1. vyd. Praha: Olympia: Karolinum, 1991. 331 s. ISBN 80-7033-099-6.
- FORMÁNEK, Jaroslav., HORČIC, Josef. *Triatlon*. 1. vyd. Praha: Olympia, 2003. 248 s. ISBN 80-7033-567-x.
- FRÖMEL, Karel. *Kompendium psaní a publikování v kinantropologii*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2002. 126 s. ISBN 80-244-0514-8.
- CHOUTKOVÁ, Božena., FEJTEK, Miloslav. *Atletika pro 5. - 8. ročník základní školy*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1991. 112 s. ISBN 80-04-24901-9.
- CHOUTKOVÁ, Božena., FEJTEK, Miloslav. *Malá škola atletiky*. 1. vyd. Praha: Olympia, 1989. 142 s.
- CHROMÝ, Zdeněk., VÁLKOVÁ, Hana. *Sportovní příprava II. - atletika*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 1985. 191 s.
- JEBAVÝ, Radim. Průpravné atletické cviky. *Tělesná výchova a sport mládeže*. 2009, roč. 75, č. 2, s. 24 – 29.
- KNUDSON, Duane., MORRISON, Craig. *Qualitative analysis of human movement* [online]. 2. Champaign : Human Kinetics Publishers, 2002 [cit. 2010-04-19]. Dostupné z WWW: <<http://books.google.cz/books?id=KkuLbRlZTRUC&lpg=PP1&ots=GngicXNTpO&dq=Qualitative%20analysis%20of%20human%20movement.&pg=PA199#v=onepage&q&f=false>>. ISBN 978-0736034623.
- KUČERA, M., DYLEVSKÝ, I., a kol. *Pohybový systém a zátěž*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1997. 252 s. ISBN 80-7169-258-1.

- MERTZ, Peter. *Maraton*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007. 96 s. ISBN 978-80-247-1873-6.
- METELKOVÁ, Táňa. Využití speciálních běžeckých cvičení v tělesné výchově. *Tělesná výchova a sport mládeže*. 1998, roč. 64, č. 6, s. 17 – 22.
- MILLEROVÁ, Věra. Zdokonalování techniky běhu a běžecká abeceda. *Tělesná výchova a sport mládeže*. 1995, roč. 61, č. 5, s. 12 – 17.
- NOVÁK, Arne. *Biomechanika tělesných cvičení*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1970. 250 s.
- RUBÁŠ, Karel. *Základní atletické disciplíny*. 2. upr. vyd. Plzeň: Vydavatelství ZČU, 1997. 214 s. ISBN 80-7082-290-2.
- SEGETŮVÁ, Jarmila. *Atletika pro posluchače studující rehabilitaci na FTVS*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1985. 102 s.
- ŠTUMBAUER, Jan. *Základy vědecké práce v tělesné kultuře*. Jihočeská univerzita v Č. Budějovicích: Pedagogická fakulta, 1990, 85 s.
- TVRZNÍK, Aleš., SOUMAR, Libor. *Běhání*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1999. 113 s., 6 stran barevné přílohy. ISBN 80-7169-858-x.
- TVRZNÍK, Aleš. *Běhání: rozvoj a udržení kondice, zvyšování výkonnosti*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. 109 s. ISBN 80-247-0715-2.
- TVRZNÍK, Aleš. *Behej.com* [online]. 2009 [cit. 2009-07-30]. Dostupný z WWW: <www.behej.com>.
- VÁLKOVÁ, Hana. *Atletika je i hra*. 1. vyd. Olomouc: Hanex, 1992. 86 s. ISBN 80-900925-3-5.
- VINDUŠKOVÁ, Jitka. *Abeceda atletického trenéra*. 1. vyd. Praha: Olympia, 2003. 284 s. ISBN 80-7033-770-2.
- WÖLLZENMÜLLER, Franz. *Běhání*. Přeložila Lenka Česenková. 1. vyd. České Budějovice: Kopp, 2006. 128 s. ISBN 80-7232-282-6.
- ZAVŘEL, Radko., FRÖMEL, Karel., JANEČKA, Zbyněk. *Programované učební postupy v atletice*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 1992. 235 s. ISBN 80-7067-114-9.

Seznam příloh

Příloha 1: Scénář videozáznamu

Příloha 2: Videozáznam speciálních běžeckých cvičení na DVD

Příloha 1: Scénář videozáznamu

Název sekvence: **Liftink**

Obsah:

- a) Liftink – celek
- b) Liftink – celek – zpomaleně (50%)
- c) Liftink – detail – dolní končetiny – na místě
- d) Liftink – detail – dolní končetiny – v pohybu – zpomaleně (50%)
- e) Liftink – detail – horní končetiny – v pohybu – zpomaleně (50%)
- f) Liftink – celek – zastavení v uzlových bodech – zpomaleně (30%)

Předpokládaný čas: 2 min. 23 s.

Název sekvence: **Klus poskočný**

Obsah:

- a) Klus poskočný – celek
- b) Klus poskočný – celek – zpomaleně (50%)
- c) Klus poskočný – detail – dolní končetiny – na místě
- d) Klus poskočný – celek – na místě
- e) Klus poskočný – detail – dolní končetiny – v pohybu – zpomaleně (50%)
- f) Klus poskočný – detail – horní končetiny – v pohybu – zpomaleně (50%)
- g) Klus poskočný – celek – zastavení v uzlových bodech – zpomaleně (30%)

Předpokládaný čas: 2 min. 42 s.

Název sekvence: **Skipink**

Obsah:

- a) Skipink – celek
- b) Skipink – celek – zpomaleně (50%)
- c) Skipink – detail – dolní končetiny – na místě
- d) Skipink – celek – na místě
- e) Skipink – detail – horní končetiny – na místě
- f) Skipink – detail – dolní končetiny – v pohybu – zpomaleně (50%)
- g) Skipink – detail – horní končetiny – v pohybu – zpomaleně (50%)
- h) Skipink – celek – zastavení v uzlových bodech – zpomaleně (30%)

Předpokládaný čas: 2 min. 58 s.

Název sekvence: **Zakopávání**

Obsah:

- a) Zakopávání – celek
- b) Zakopávání – celek – zpomaleně (50%)
- c) Zakopávání – detail – dolní končetiny – na místě
- d) Zakopávání – celek – na místě
- e) Zakopávání – detail – dolní končetiny – v pohybu – zpomaleně (50%)
- f) Zakopávání – detail – horní končetiny – v pohybu – zpomaleně (50%)
- g) Zakopávání – celek – zastavení v uzlových bodech – zpomaleně (30%)

Předpokládaný čas: 2 min.

Název sekvence: **Předkopávání**

Obsah:

- a) Předkopávání – celek
- b) Předkopávání – celek – zpomaleně (50%)
- c) Předkopávání – detail – dolní končetiny – na místě
- d) Předkopávání – celek – na místě
- e) Předkopávání – detail – dolní končetiny – v pohybu – zpomaleně (50%)
- f) Předkopávání – detail – horní končetiny – v pohybu – zpomaleně (50%)
- g) Předkopávání – celek – zastavení v uzlových bodech – zpomaleně (30%)

Předpokládaný čas: 1 min. 58 s.

Název sekvence: **Běžecké odpichy**

Obsah:

- a) Běžecké odpichy – celek
- b) Běžecké odpichy – celek – zpomaleně (50%)
- c) Běžecké odpichy – detail – dolní končetiny – v pohybu – zpomaleně (50%)
- d) Běžecké odpichy – detail – horní končetiny – v pohybu – zpomaleně (50%)
- e) Běžecké odpichy – celek – zastavení v uzlových bodech – zpomaleně (30%)

Předpokládaný čas: 1 min. 24 s.

Modifikace běžeckých cvičení

Název sekvence: **Nácvik liftinku s opřením o stěnu**

Obsah:

- a) Liftink – celek – s opřením o stěnu
- b) Liftink – detail – dolní končetiny
- c) Liftink – celek – zastavení v uzlových bodech – zpomaleně (30%)

Předpokládaný čas: 1 min. 22 s.

Název sekvence: **Liftink – ruce v týl**

Obsah:

- a) Liftink – celek
- b) Liftink – celek – zpomaleně (50%)
- c) Liftink – detail – horní a dolní končetiny – v pohybu – zpomaleně (50%)

Předpokládaný čas: 1 min. 28 s.

Název sekvence: **Poskočný klus – na 3. dobu maximální odpich**

Obsah:

- a) Poskočný klus – celek
- b) Poskočný klus – celek – zpomaleně (50%)
- c) Poskočný klus – detail – horní a dolní končetiny – v pohybu – zpomaleně (50%)

Předpokládaný čas: 1 min. 21 s.

Název sekvence: **Poskočný klus – s velkým rozsahem paží a výrazným odpichem pravé nohy**

Obsah:

- d) Poskočný klus – celek
- a) Poskočný klus – celek – zpomaleně (50%)
- b) Poskočný klus – detail – horní a dolní končetiny – v pohybu – zpomaleně (50%)

Předpokládaný čas: 1 min. 4 s.

Název sekvence: **Skipink – na každou 3. dobu střídavě**

Obsah:

- a) Skipink – celek
- b) Skipink – celek – zpomaleně (50%)
- c) Skipink – detail – horní a dolní končetiny – v pohybu – zpomaleně (50%)

Předpokládaný čas: 1 min. 15 s.

Název sekvence: **Skipink – vzad**

Obsah:

- a) Skipink – celek
- b) Skipink – celek – zpomaleně (50%)
- c) Skipink – detail – horní a dolní končetiny – v pohybu – zpomaleně (50%)

Předpokládaný čas: 1 min. 43 s.

Název sekvence: **Skipink – s „třukáním“ do dlaní**

Obsah:

- a) Skipink – celek
- b) Skipink – celek – zpomaleně (50%)
- c) Skipink – detail – horní a dolní končetiny – v pohybu – zpomaleně (50%)

Předpokládaný čas: 54 s.

Název sekvence: **Skipink – jen levou nohou**

Obsah:

- a) Skipink – celek
- b) Skipink – celek – zpomaleně (50%)
- c) Skipink – detail – horní a dolní končetiny – v pohybu – zpomaleně (50%)

Předpokládaný čas: 1 min. 15 s.

Název sekvence: **Skipink levou nohou, předkopávání pravou nohou**

Obsah:

- a) Skipink/Předkopávání – celek
- b) Skipink/Předkopávání – celek – zpomaleně (50%)
- c) Skipink/Předkopávání – detail – horní a dolní končetiny – v pohybu – zpomaleně (50%)
- d) Skipink/Předkopávání – celek – zastavení v uzlových bodech – zpomaleně (30%)

Předpokládaný čas: 1 min. 45 s.

Název sekvence: **Zakopávání – na každou 3. dobu střídavě**

Obsah:

- a) Zakopávání – celek
- b) Zakopávání – celek – zpomaleně (50%)
- c) Zakopávání – detail – dolní končetiny – v pohybu – zpomaleně (50%)

Předpokládaný čas: 43 s.

Název sekvence: **Zakopávání – ruce v týl**

Obsah:

- a) Zakopávání – celek
- b) Zakopávání – celek – zpomaleně (50%)
- c) Zakopávání – detail – horní a dolní končetiny – v pohybu – zpomaleně (50%)

Předpokládaný čas: 48 s.

Název sekvence: **Skipink levou nohou, zakopávání pravou nohou – na 3. dobu**

Obsah:

- a) Skipink/Zakopávání – celek
- b) Skipink/Zakopávání – celek – zpomaleně (50%)
- c) Skipink/Zakopávání – detail – horní a dolní končetiny – v pohybu – zpomaleně (50%)
- d) Skipink/Zakopávání – celek – zastavení v uzlových bodech – zpomaleně (30%)

Předpokládaný čas: 2 min. 10 s.

Název sekvence: **Skipink, zakopávání pravou nohou – střídavě**

Obsah:

- a) Skipink/Zakopávání – celek
- b) Skipink/Zakopávání – celek – zpomaleně (50%)
- c) Skipink/Zakopávání – detail – horní a dolní končetiny – v pohybu – zpomaleně (50%)
- d) Skipink/Zakopávání – celek – zastavení v uzlových bodech – zpomaleně (30%)

Předpokládaný čas: 1 min. 41 s.

Při popisu výše uvedených cvičení jsem čerpal z těchto následujících pramenů:

DOSTÁL, Emil., VELEBIL, Václav. *Didaktika školní atletiky*. 2. přeprac. vyd. Praha: Univerzita Karlova, 1992, s. 19 – 21.

FORMÁNEK, Jaroslav., HORČIC, Josef. *Triatlon*. 1. vyd. Praha: Olympia, 2003. s. 130 – 133.

CHOUTKOVÁ, Božena., FEJTEK, Miloslav. *Malá škola atletiky*. 1. vyd. Praha: Olympia, 1989. s. 21 – 23.

MILLEROVÁ, Věra. Zdokonalování techniky běhu a běžecká abeceda. *Tělesná výchova a sport mládeže*. 1995, roč. 61, č. 5, s. 12 – 17.

RUBÁŠ, Karel. *Základní atletické disciplíny*. 2. upr. vyd. Plzeň: Vydavatelství ZČU, 1997. s. 19 – 21.

TVRZNÍK, Aleš. *Běhání: rozvoj a udržení kondice, zvyšování výkonnosti*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. s. 22 – 26.

TVRZNÍK, Aleš. *Behej.com* [online]. 2009 [cit. 2009-07-30]. Dostupný z WWW: <www.behej.com>.

VÁLKOVÁ, Hana. *Atletika je i hra*. 1. vyd. Olomouc: Hanex, 1992. s. 11 – 14.

ZAVŘEL, Radko., FRÖMEL, Karel., JANEČKA, Zbyněk. *Programované učební postupy v atletice*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 1992, s. 36 – 53.

Příloha 2: Videozáznam speciálních běžeckých cvičení na DVD