

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA PEDAGOGICKÁ

KATEDRA TĚLESNÉ A SPORTOVNÍ VÝCHOVY

**VYUŽITÍ CVIČENÍ S KOGNITIVNÍMI ÚKOLY
V TRÉNINKOVÉM PROCESU U KATEGORIE
MLADŠÍHO ŠKOLNÍHO VĚKU VE FOTBALE**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Vedoucí práce: Mgr. Luboš Charvát

Plzeň, 2014

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

V Plzni, 14. dubna 2014

.....
vlastnoruční podpis

Poděkování

Rád bych zde poděkoval všem trenérům klubu FC Viktoria Plzeň, kteří mi poskytli možnost vytvoření videozáznamů s jejich hráči v tréninkovém procesu. Velké poděkování patří také mému vedoucímu práce panu Mgr. Luboši Charvátovi za rady, ochotu a odbornou pomoc. Závěrem bych zde také poděkoval svým rodičům, kteří mne po celou dobu mého studia plně podporovali a pomáhali.

Obsah

1	Úvod	1
2	Cíl práce a úkoly.....	2
3	Teoretická část.....	3
3.1	Současné pojetí fotbalu	3
3.2	Mozek a poznávací procesy	4
3.3	Poznávací procesy a sport.....	6
3.3.1	Vnímání	7
3.3.2	Pozornost	7
3.3.3	Myšlení	8
3.3.4	Představy o pohybu a paměť	9
3.3.5	Anticipace.....	10
3.4	Pohybové schopnosti a dovednosti	11
3.4.1	Pohybové schopnosti	12
3.4.2	Pohybové dovednosti.....	15
3.5	Motorické učení	16
3.6	Mladší školní věk.....	18
3.7	Zvláštnosti sportovní přípravy dětí a mládeže	19
4	Praktická část.....	20
4.1	Informace o interaktivním DVD.....	20
4.2	Obsah interaktivního DVD	21
5	Diskuze	22
6	Závěr.....	24
7	Resumé	25
8	Použité zdroje	25
	Seznam obrázků.....	28

1 Úvod

Fotbal se v dnešní době těší zájmu nespočetně lidí na naší Zemi. Všichni tito lidé, ať už aktivní hráči či jen fanoušci, si jej oblíbili z několika důvodů. Pro mne je jedním z hlavních důvodů jeho komplexnost. Tu můžete vidět na první pohled při sledování i té nejnižší amatérské úrovně. Hráč během utkání provádí velké množství lokomočních pohybů, které jsou závislé na obrovském množství faktorů. Mezi ně patří kupříkladu věk, psychický a zdravotní stav, úroveň osvojených dovedností a úroveň schopností, ale také kvalita poznávacích procesů jedince. Každého z nás obklopuje velké množství podnětů a každý člověk má schopnost je vyhodnotit odlišně v závislosti na čase a prostoru. Právě vnímání těchto podnětů a jejich vyhodnocení může zásadně ovlivnit průběh naší reakce v daný moment. To vše je závislé právě na určitých poznávacích procesech, kde hrají velkou roli právě kognitivní funkce kupříkladu vnímání, koncentrace, myšlení, paměť, ale i periferní vidění a mnoho dalších. Jen z toho výčtu funkcí je již patrné propojení našeho mozku s pohybem.

Novodobé metody a přístupy k tréninkovému procesu se právě už mnohdy cíleně zaměřují na trénink psychických procesů v součinnosti se zlepšením motorického výkonu. Zařazením těchto metod v jednodušších formách již u kategorie mladšího školního věku může vést ke zlepšení vizuálního vnímání a celkové koordinaci pohybů. Aplikace těchto metod do tréninkového procesu by však neměla být na úkor rozvoje pohybových schopností a zdokonalení pohybových dovedností. Naopak tyto metody vychází již z určité úrovně, která je potřebná pro aplikaci do tréninkového procesu.

Ve své práci vycházím z modifikací pro fotbal. Je třeba si však uvědomit, že metody a postupy uvedené v této práci lze využít v jakémkoliv sportovním odvětví.

Impulesem pro výběr této diplomové práce je moje trenérská činnost, kdy pracuji pravidelně s dětmi mladšího školního věku v klubu FC Viktoria Plzeň. Jako trenér jsem otevřen novým přístupům a tréninkovým metodám, díky nimž lze mnohdy nejen trénink příležitostně obohatit, ale především zkvalitnit. Tato práce by měla posloužit jako podpůrný materiál všem trenérům, hráčům, ale i učitelům tělesné výchovy, kteří jsou schopni vnímat nové trendy. Jde především o pochopení skutečnosti, že se fotbal dále vyvíjí.

2 Cíl práce a úkoly

Cílem mé práce je vytvoření interaktivního programu, jehož obsahem bude využití cvičení s kognitivními úkoly v tréninkovém procesu fotbalu u kategorie mladšího školního věku.

Pro dosažení cíle jsem si stanovil následující úkoly:

1. Charakterizování poznávacích procesů ve sportu
2. Vytvoření a popsání vybraných cvičení
3. Natočení videa vybraných cvičení a vytvoření fotodokumentace
4. Vytvoření interaktivního programu

3 Teoretická část

3.1 Současné pojetí fotbalu

Současné pojetí hry fotbalu je charakterizováno neustálým zrychlováním hry samotné, což v konečném důsledku zkracuje čas na individuální akce a realizace kombinací. Z analýz utkání vyplývá, že dnešní hráč v mužské kategorii fotbalu překoná v závislosti na daném postu 9 – 15 km (viz. tabulka 1). To vše se děje díky zvýšenému objemu především fyzické, ale také taktické, psychické a technické přípravy. Nároky jsou také kladeny na týmovou a skupinovou spolupráci ať už v obranné nebo útočné fázi. Týmový herní výkon je sice podmíněn individuálními herními výkony, které se ovšem vzájemně doplňují a kompenzují. Z hlediska individuálního herního výkonu jsou na hráče kladeny ještě větší nároky na dokonalost technického provedení, ale především na rychlost rozhodování a s tím spojené další psychické procesy. Právě v přípravné a žákovské kategorii převládá individuální herní výkon nad týmovým.

Fotbal v dnešní době vyžaduje po hráčích co nejrychlejší vyhodnocení situace již před tím, než mají míč pod kontrolou. To je oproti fotbalu před více než deseti lety rapidní změna. Dříve se hráč rozhodoval o řešení herní situace až poté, co měl míč pod kontrolou. V konečném důsledku hraje tedy významnou roli zvolení optimálního řešení pro danou situaci a co nejrychlejší realizace daného řešení. Nabízí se tedy otázka, zda lze trénovat tyto psychické procesy nebo lze pouze vycházet z genetiky (Votípka, 2004).

V každém sportu hrají kognitivní procesy během pohybové aktivity velkou roli ať už při motorickém učení, tak při zvyšování výkonnosti. V danou situaci hráč řeší mnoho otázek spojených nejen s polohou míče, soupeře, branky, ale také trajektorií a rychlostí letu míče. Jedná se tedy o velké množství faktorů, které jsou pro zvolení optimálního řešení důležité. Každý hráč v dané situaci vychází ze zkušeností určitých motorických dovedností a schopností. Je však zapotřebí si uvědomit, že prvotním předpokladem pro zlepšení rozhodovacích procesů je dostatečné osvojení pohybových dovedností ať už s míčem či bez něj. To vše je přímoúměrné rozvoji pohybových schopností.

Model pohybové aktivity hráče utkání

Lokomoční činnosti bez míče

- **9–15 km vzdálenost překonaná chůzí a během v různých rychlostech a způsobech**
- **40–60 změn směru běhu spojených s brzděním a zrychlením**
- **6–20 obranných soubojů**
- **5–20 výskoků**
- **0–6× zvednutí ze země po pádu**

Činnosti s míčem

- **30× vedení míče, 140–220 m vzdálenost překonaná vedením míče**
- **20–46 přihrávek**
- **0–4× střelba**
- **4–17× hra hlavou**
- **3–16× odehrání míče hlavou**

Tabulka 1: model pohybové aktivity hráče v utkání (Psotta, 2003)

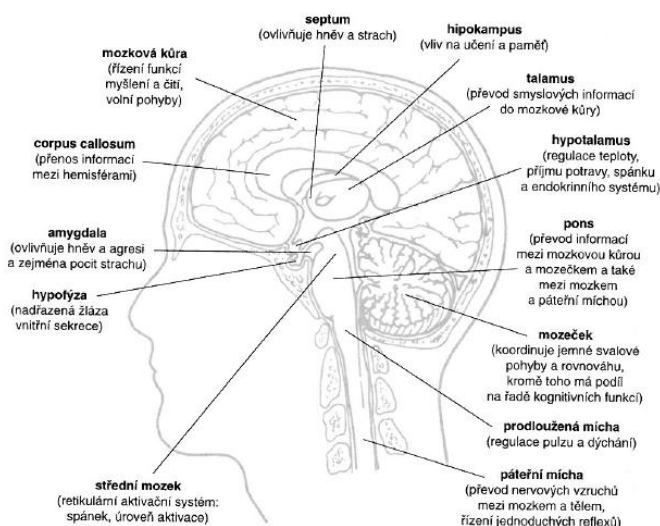
3.2 Mozek a poznávací procesy

Nejdříve je zapotřebí uvědomit si, jak jsou informace zpracovávány v našem mozku a jak naše tělo tyto informace vyhodnocuje.

„Základem naší schopnosti vnímat, přizpůsobovat se a vcházet do vzájemných vztahů se světem kolem nás je nervový systém“ (Gazzaniga, 1995).

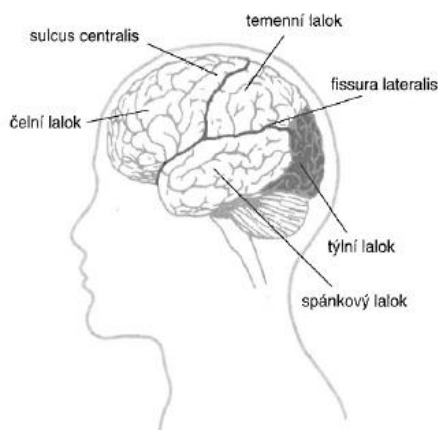
Nervový systém můžeme rozdělit na centrální a periferní. Ve své práci se budu zabývat spíše centrálním nervovým systémem. Pomocí něho přijímáme informace z prostředí, zpracováváme je a odpovídáme na ně. Příjem informací je řízen míchou a mozkem, kdy mícha sbírá informace z periferního nervového systému a předává je do mozku. Mluvíme tedy o sensorických (aférentních) neuronech. Sensorické neurony tedy přinášejí informace ze sensorických receptorových buněk z periferního nervového systému. Motorické (eferentní) neurony vedou naopak informace od páteřní míchy k příslušným orgánům, kdy následuje pohybová odpověď. Z toho všeho vyplývá důležitost páteřní míchy, která vede sensorické informace do mozku a motorické z mozku. Mozek tedy vypracovává na tyto informace danou pohybovou odpověď.

Je třeba si uvědomit, že mozek je poměrně složitý orgán. Jednou z nejdůležitějších částí mozku je mozková kůra. Jedná se o vrstvu, která obaluje povrch mozku a zaujímá 80% objemu lidského mozku (Sternberg, 2002). Mozková kůra umožňuje člověku myslet, plánovat, koordinovat myšlenky a činy, zrakově a sluchově vnímat a mnoho dalšího. Mozková kůra tvoří vnější vrstvu dvou polovin mozku nazývaných hemisféry. Ohledně většiny činností kontroluje činnost jedné hemisféry protilehlou stranu těla.



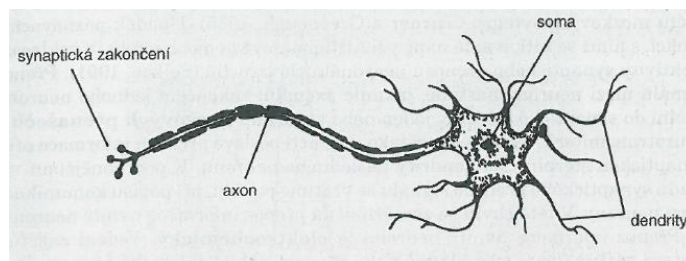
Obrázek 1: Funkce jednotlivých částí mozku (Sternberg, 2002)

Mozkové hemisféry a mozková kůra se z praktických důvodů dělí do čtyř laloků. Nejedná se o striktní vymezení, ale spíše anatomické, kdy byly jednotlivé laloky pojmenovány podle lebečních kostí. Čelní laloky zpracovávají motorické informace a vyšší myšlenkové procesy (např. abstraktní uvažování). Zpracování somatosenzorických informací (počítka z kůže a kosterních svalů) je vázáno na temenní lalok. Ve spánkovém laloku dochází ke zpracování sluchových informací a zrakových informací v laloku týlním (Sternberg, 2002).



Obrázek 2: Lokalizace mozkových laloků (Sternberg, 2002)

Samotné zpracování informací se děje na úrovni nervových buněk – neuronů, které přenášejí elektrické signály z jednoho místa na další. Tento přenos se děje mezi neurony, jež spolu komunikují prostřednictvím nervových přenašečů uvolňovaných do synaptické štěrbině. Neuron se skládá z těchto základních čtyř částí (viz obr. 3)



Obrázek 3: Stavba neuronu (Sternberg, 2002)

3.3 Poznávací procesy a sport

Fotbal je sportovní hra, kde se neustále mění herní situace, a to v závislosti na mnoha proměnných. Pro správnou interpretaci těchto proměnných musí být hráč schopen regulovat své chování pro konkrétní situaci. Z toho jasně vyplývá spojení lidského pohybu a poznávacích procesů, které plní úlohu informační stránky hybnosti. Hráč často volí různá řešení, která zásadně ovlivní výsledek situace. Důležité je tedy volit správná řešení a ve správnou chvíli. Často však hráč volí riskantnější variantu než alibistickou. To vše je také závislé na mnoha faktorech, mezi které bezesporu patří stav a průběh utkání, zkušenosti, sebevědomí, post hráče a další.

„I z empirie vyplývá, že elitní sportovci bývají nedovzdělání, ale málokdy mentálně nedokonalí, protože bez náležitých kognitivních funkcí by se jen těžko propracovali na vrchol sportovní pyramidy“ (Slepička, 2009).

Podle Slepičky (2009) zařazuje mezi kognitivní funkce: vnímání, pozornost, myšlení pamatování, fantazii a představování. Ve své publikaci zařazuje navíc Buzek (2007) ještě anticipaci.

3.3.1 Vnímání

„Vnímání je komplexní percepční schopnost reality herního děje, pohyblivých i statických objektů s kognitivním pochopením.“ (Buzek, 2009)

Hráč zajišťuje informace z okolního světa za pomoci analyzátorů. Velký vliv ovšem hrají také počitky z vnitřního prostředí, kdy jsou receptory umístěny ve svalech, šlachách, kloubech, útrokách a jsou zdrojem informací o vnitřních změnách. Z nich analyzátoři vyvozují závěry. Z analyzátorů, které zpracovávají informace z vnějšího prostředí, je třeba vyzdvihnout především zrak. Zrakem hráč vnímá pohyb v zorném poli. Při pohybech menšího rozsahu je informace o pohybu odvozena z průmětu pohybujícího se předmětu na sítnici oka. Při pohybech většího rozsahu, kdy je potřeba rotace hlavy musí zrakový analyzátor vyhodnotit celou situaci komplexně, což je daleko složitější. Je třeba si ale také uvědomit, že i ve sportu slabozrakých či nevidomých lze zrakový analyzátor kompenzovat.

Pro hráče fotbalu je na vyšší úrovni dribling bez zrakové kontroly znakem vysoké technické úrovně i dokonalým periferním viděním. Periferní vidění nelze chápat jako čistou percepční schopnost, zasahuje do ní i paměť (zkušenosti hráče), anticipace založená na tvořivé fantazii a taktické myšlení (Slepička 2009).

„Perimetrickým měřením bylo také prokázáno, že hráči fotbalu s vyšší klasifikací mají větší zorné pole než sportovci ostatních specializací.“ (Macák, 1989)

3.3.2 Pozornost

„Pozornost je jasné a živé zaměření mysli na jeden z několika zdánlivě současně probíhajících myšlenkových řetězců nebo sledovaných předmětů. Znamená to, že se od některých věcí vzdálíme proto, abychom se účinněji mohli věnovat jiným.“

(James, 1970)

Pozornost můžeme chápat jako zaměřenost a soustředěnost kognitivních funkcí na ohraničený děj, objekt nebo situaci (Slepička 2009).

Pozornost je zároveň podmínkou správné percepce herní situace a řešení herních úkolů. Tato schopnost plní často roli regulační, kdy filtruje závažnost situací. Velký vliv na pozornost má samotný vztah hráče k hernímu prostředí a orientačním detailům. Logicky se v tomto vztahu odráží motivovanost pro udržení pozornosti, ale také únava. Získané informace poté bývají uloženy do paměti, kde vytváří obsah herního povědomí hráče, což

umožňuje zpětné vyvolání herních informací prostřednictvím představ. Důkladné „čtení“ herních situací vytváří předpoklady pro úspěšné řešení herních situací a následnou tvořivost (Buzek, 2007).

Nejdůležitějšími vlastnostmi pozornosti podle Slepíčky (2009) jsou:

- Intenzita, chápána jako schopnost setrvávat delší čas v soustředění na prováděný úkol.
- Rozdělená pozornost, chápána jako schopnost sledovat nebo provádět více činností najednou.
- Trvalost, kdy se jedná o schopnost koncentrace při dlouhodobé až vytrvalostní činnosti.
- Kapacita, brána schopnost vnímat více prvků najednou.
- Bdělost, která se vyskytuje spíše u sportů, kde se jedná dlouhodobou, únavnou činnost, kdy je potřeba v nepravidelných intervalech rozpoznat detail.

3.3.3 Myšlení

Zpracování smyslových informací probíhá v mozkové kůře každého člověka. Myšlení je současně spojeno s konkrétní herní situací a pohybovou činností. Mluvíme tedy o operativním myšlení, které je spojeno s úkony při řešení problému. Pomocí myšlení hledá hráč pohybové odpovědi, dochází k porovnání a nejlépe ke sladění ideálního průběhu s viděným průběhem. Dnes jsou na hráče kladeny značné nároky především v rychlosti myšlení. Hráč často bývá pod tlakem situace a je třeba ji co nejrychleji a nejsprávněji vyhodnotit. To vše je závislé na mnoha ohledech. Například na kvalitě vnímání, tedy rychlosti a přesnosti příjmu informací a identifikaci rozhodujícího podnětu, technické a taktické stránce hráče, zkušenostech, emočních, motivačních a volních procesech. V praxi je často hráčům vštěpována příprava řešení pro určité typy situací. Jedná se o určité „signály“, které jsou předem nacvičovány a automaticky poté zařazovány. Tyto signály se stávají součástí týmového myšlení, jež je základem sehranosti.

Strukturovaný model operativního myšlení lze vysvětlit následovně (Buzek, 2007):

- Dešifrování situace, které je založeno na selektivní pozornosti a prostorové orientaci. Schopnost herního čtení a orientace odlišuje kvality hráčů.

- Registrace obrazu, kde procesy vnímání jsou strukturovány, vyhodnocovány a korigovány, s odfiltrováním nepodstatných podnětů. To zpřesňuje herní orientaci a přehled.
- Rozhodování a zhodnocení ovlivňuje celistvost vnímání, mobilita myšlení, zkušenosti.
- Výkon, který je výsledkem myšlení a dojde k volbě řešení. Finální motorický výkon závisí na technické stránce hráče. Odpor soupeře, rychlost, územní a časový tlak jsou kritéria pro hodnocení techniky a herní inteligence.

Často se mluví o herní inteligenci hráče, kterou Buzek interpretuje jako „*produkt operativního myšlení. Nástroj, pomocí něhož hráč vnímá herní realitu, hodnotí a realizuje svoje odpovědi. Vhodné reagování a vytváření alternativ řešení určuje hodnotu herní inteligence*“ (Buzek, 2007). Ve sportu se setkáváme také s pojmem pohybová inteligence, která je vnímána jako určitý faktor sportovního nadání.

3.3.4 Představy o pohybu a paměť

Představa o pohybu hraje v řízení motoriky důležitou roli. Sportovec neustále konfrontuje reálnou situaci s výslednou představou. Představa o pohybu má také velký význam v motorickém učení, kdy mluvíme o ideomotorice. Jedná se o stav, kdy dochází v podvědomí k vybavování si samotného motorického výkonu, který je často také doprovázen svalovým napětím obdobným jako u samotného provedení.

Pamětní pohybová představa je obraz pohybu, jenž byl prováděn v minulosti. Pohybové struktury, které byly dobře zafixované, mají daleko delší trvání a jejich zpětné vyvolání v představách je poměrně přesné. Samotný rozsah pohybové paměti stoupá s množstvím osvojených pohybových celků. Z toho jasně vyplývá, že hráč, který si osvojil více pohybových struktur, má v kritickém momentu rozhodování na výběr z daleko většího množství pohybů. Zde hraje také roli tvořivost (kreativita), která je vnímána jako souhrn těchto složek (Macák, 1989):

- Senzitivita, jako schopnost pozorně, neobvykle a nově vnímat.
- Flexibilita, jako schopnost pružně měnit východiska.
- Originalita, jako schopnost produkovat nápadité, zvláštní, vzdálené představy.
- Imaginace, schopnost realizovat složité děje, které dále kombinujeme, modifikujeme a propojujeme.

- Fluence, jako schopnost produkovat hodně nápadů a přenášet a propojovat různé představy.

3.3.5 Anticipace

Anticipace hraje ve fotbale poměrně důležitou roli. Tato činnost zahrnuje předvídání vývoje herní situace, programu herních jednání soupeře, spoluhráčů, pohybu míče i následnou anticipaci vlastní pohybové činnosti. Mluvíme tedy o jakémsi „čtením hry“. V anticipační činnosti se projevuje také zkušenost hráče, který uplatňuje efektivněji pozorovací strategii a dochází k lepšímu rozpoznání mezi významnými vztahy a následným děním. Do anticipační činnosti spadá také schopnost empatie (vcítění se) do úloh spoluhráčů, soupeře a následné rozpoznání řešení herních úkolů. Dochází tedy k rozšířování nejen aktuálního stavu, ale také možných pohybových odpovědí i s následnou vlastní reakcí. Anticipace je tedy založena na zkušenostech, znalostech vzorového řešení (modelový trénink, pozorování, taktická příprava), znalostech návyků soupeře a konstrukci herních vědomostí.

Tato anticipační schopnost se u hráčů projevuje (Buzek, 2007):

- V pozičně prostorovém pohybu (v zaujetí postavení, včetně předčasného postavení a následné činnosti – odebrání míče, vběhnutí do přihrávky apod.).
- V klamných činnostech, ve vědomé manipulaci se soupeřem.
- V dohrávání zdánlivě ukončených akcí.

3.4 Pohybové schopnosti a dovednosti

Smyslem sportovní přípravy je adaptace na odpovídající zatížení, čímž se náš organismus stává výkonnějším. Tato příprava ovšem musí být cílená a dlouhodobá. Ve sportu se tak často setkáme s pojmy pohybová schopnost a dovednost, které jsou v následující tabulce souhrnně popsány (viz. tabulka 2).

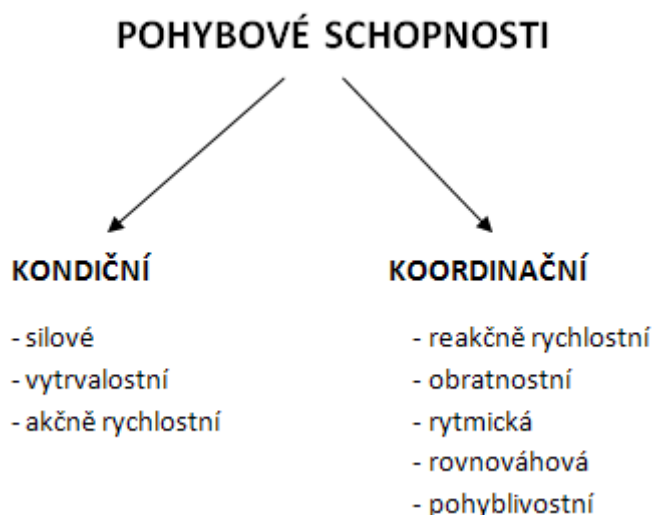
Vymezení	Schopnost	Dovednost
	Částečně geneticky podmíněný (obecný) předpoklad potencionální dispozice k efektivnímu vykonávání činnosti a dosahování výkonu	Učením získaná (specifická) pohotovost k pohybové činnosti (řešení pohybového úkolu)
Rozlišení	<ul style="list-style-type: none"> • Týká se rozsahu kapacity • Částečně vrozená • Generalizovaná • Relativně stabilní a trvalá • Podkládá mnoho různých dovedností a činností • Počet omezený 	<ul style="list-style-type: none"> • Týká se využití kapacity • Vytvořená praxí • Úkolově specifická • Snadněji modifikovatelná praxí • Závislá na několika schopnostech • Počet nevyčíslitelný
Příklady	schopnost silová, vytrvalostní,...	dovednost přihrávka, vedení míče,..
Základní rozdělení	kondiční - koordinační	otevřené - uzavřené
Proces rozvoje	trénink (tělesná příprava)	nácvik, výcvik (technická příprava)
Cizojazyčné ekvivalenty	ability, fähigkeit, sposobnosť, schopnosť	skill, fertigkeit, umenie, zručnosť

Tabulka 2: Schopnosti a dovednosti (Měkota, 2005)

3.4.1 Pohybové schopnosti

Pohybové schopnosti zásadně ovlivňují naši kvalitu pohybové činnosti a její úroveň. Jsou chápány jako určitý vnitřní předpoklad pro zdokonalení techniky prováděné činnosti.

Kouba charakterizuje pohybovou schopnost jako vnitřní vlastnost, která podmiňuje splnění pohybového úkolu (Kouba, 1995).



Obrázek 4: Rozdělení pohybových schopností (Bursová, 2001)

3.4.1.1 Silové schopnosti

Silovou schopnost můžeme chápat jako předpoklad jedince překonávat odpor nebo proti odporu působit pomocí svalového napětí. Při rozvoji silové schopnosti je třeba se zaměřit na komplexní rozvoj síly trupu a především velkých svalových skupin. Velký důraz při rozvoji silových schopností je třeba dát na správné držení těla a následné využití kompenzačních cvičení. V tréninkové jednotce zaměřené na rozvoj silové schopnosti je vhodné využít různého nářadí (žebřiny, hrazdy, lavičky, bedny, trampolíny atd.) a náčiní (míče různých hmotností, velikostí, švihadla, terabendy atd.). Tyto pomůcky hrají také důležitou didaktickou a psychologickou roli. U mladšího školního by však váha břemen neměla přesahovat cca 10% tělesné hmotnosti hráče.

3.4.1.2 Rychlostní schopnosti

Ve fotbale se poměrně značně projevují rychlostní schopnosti jednotlivých hráčů, a to především na malém prostoru v krátkém intervalu. Rychlostní schopnost můžeme charakterizovat jako předpoklad jedince provádět danou motorickou činnost v co nejkratším čase. V rychlostních schopnostech nastávají u mladšího školního věku již poměrně značné rozdíly způsobené rozdílem mezi biologickým a kalendářním věkem. Je třeba si uvědomit, že rychlostní schopnost je až ze 70 – 80% geneticky determinována. V tréninku je vhodné rozvíjet jak akčně realizační rychlost, tak reakční rychlost související s rychlým vyhodnocením dané situace.

(Votík, 1994, Kouba 1995)

Zásady pro rozvoj rychlostních schopností (Kouba, 1995):

- zařazování tělesných cvičení pro rozvoj rychlostních schopností na začátek tréninkové jednotky po dokonalém rozcvičení a na začátek tréninkového mikrocyklu
- pohybová dovednost realizovaná maximální rychlostí musí být zvládnut technicky
- rychlostní cvičení se provádí maximální rychlostí a doba trvání jen do 10s
- intervaly odpočinku musí být tak dlouhé, aby u hráčů došlo k dostatečnému zotavení a zároveň neklesla vzrušivost nervosvalového systému; optimální intervaly odpočinku se doporučují podle individuálních zvláštností cvičenců v rozsahu 2 až 5 minut

Rychlostní cvičení se provádí v různých formách a podmínkách, aby se nevytvořila „rychlostní bariéra“¹.

¹ Rychlostní bariéra – fixace nebo stabilizace rychlostních projevů na určité dosažené úrovni. Lze narušit dvěma způsoby: 1.) určitou dobu nezařazujeme cvičení pro rozvoj rychlosti (vyhasínání), 2.) navazováním podmínek, v nichž lze stávající úroveň rychlostních schopností překonávat (rozbití). (Kouba, 1995)

3.4.1.3 Vytrvalostní schopnosti

Vytrvalostní schopnost můžeme charakterizovat jako činnost, během které je hráč schopen provádět déletrvající motorickou činnost s určitou intenzitou. U kategorie mladšího školního věku se můžeme nejčastěji setkat se souvislým a fartlekovým zatížením. Vhodným použitím vytrvalostních pohybových her můžeme také zajistit stimulaci těchto schopností. Největším problémem je ovšem při rozvoji vytrvalostních schopností s motivací hráčů. Pro děti mladšího školního věku je velmi důležité jasná ohraničenost a konkrétnost zadání pohybové úkolu. Hráči jsou nuceni překonávat nepříjemné pocity, čímž také dochází k posílení morálně volných vlastností jedinců. Vše by proto mělo být řízeno právě danou ohraničeností, konkrétností a nejlépe i zábavností. U netrénovaných jedinců se můžeme setkat s přerušением činnosti a ztrátě zájmu. (Votík, 1994, Kouba, 1995)

3.4.1.4 Koordinační schopnosti

Pohybové činnosti koordinačního charakteru mají za úkol především pohybový rozvoj koordinace. Do kategorie koordinačních schopností spadá několik podkategorií (rovnováhové, pohyblivostní, rytmické, reakčně rychlostní, obratností schopnosti atd.), proto je třeba na koordinační schopnost nahlížet jako na komplexní pohybový projev. Cílem je zvládnutí motorického úkonu s ohledem na složitost, přesnost a rychlost provedení pohybu. U fotbalu se neustále mění charakter a tempo hry, a proto je třeba se věnovat i v tréninkové jednotce rozvoji koordinace. Jedná se především o činnosti se změnami poloh, rychlosti a směru, včetně klamavých pohybů. Právě využití těchto pohybů často také rozhoduje o úspěšnosti řešení herní situace.

3.4.2 Pohybové dovednosti

Pohybovou dovednost můžeme charakterizovat jako „*učení získaný předpoklad účelně, rychle a úsporně řešit pohybový úkol*“ (Bursová, 2001).

Z toho jasně vyplývá, že se jedná o konkrétní výsledný pohyb. Tento psychomotorický projev je však závislý na několika faktorech: pochopení struktury prováděné činnosti, pohybových zkušenostech, pohybových schopnostech, psychických procesech, somatických vlastnostech, materiálním vybavení a dalším. Pohybové dovednosti si hráč osvojuje, zdokonaluje, stabilizuje a uplatňuje v procesu zvaném motorické učení (viz. kapitola 3.5). Mladší školní věk je právě rozhodujícím obdobím pro učení pohybových dovedností, často se setkáme také s pojmem „zlatý věk motorického učení“. Z pohledu metodiky učení fotbalových dovedností se v počátku věnujeme izolovaně manipulaci s míčem, poté soupeře nahrazují mety a tyče. Dále už pracujeme s reálným soupeřem, který jedná z počátku „pasivně“, a poté aktivně, v tomto případě se jedná již o herní cvičení či průpravnou hru. Při učení herních dovedností je zapotřebí kvalitní ukázky, jež je podložena instrukcí, a postupujeme od nejjednoduššího k nejtěžšímu.

Diagnostiku úrovně pohybových dovedností provádíme kvalitativní analýzou, která je založena na systematickém pozorování a posouzení kvality dovednosti. Tato diagnostika vede především k určení úrovně osvojení dovednosti, ale také k odstranění jednotlivých chyb. Toto hodnocení vyžaduje vysokou odbornou úroveň vědomostí hodnotitele. Přesnější hodnocení lze dosáhnout s použitím videozáznamu s využitím zpomalení, kdy má hodnotitel čas na rozhodnutí o správnosti a nesprávnosti provedení.

(Bursová, 2001, Votík, 1998)

3.5 Motorické učení

Motorické učení vnímáme jako proces, ve kterém probíhá postupné osvojování a zdokonalování pohybových dovedností. Proces učení se uskutečňuje na několika úrovních, např. psychologické, fyziologické, kde hraje významnou roli učitel díky svým pedagogickým zásahům. V tréninkovém procesu fotbalu se jedná o nácvik, ve kterém jsou vytvořeny podmínky pro učení herním dovednostem. Zatížení organismu při nácviku je však nízké intenzity. Samotné učení rozdělujeme do několika fází, jejichž délka není stejná, ovšem jejich návaznost je neměnná.

3.5.1 První fáze generalizace

V této fázi se hráč seznamuje s pohybovým úkolem, vytváří si prvotní představy o pohybové činnosti. To vše se děje díky příslušným analyzátorům, z nichž významnou roli hraje zrak. Vnímání informace hráč porovnává se svými zkušenostmi a možnostmi, což následně vede k prvotním pokusům o provedení pohybové činnosti. Důležitou roli zde hraje motivovanost pro danou činnost, především u předškolního a mladšího školního věku. Prvotní pokusy jsou neuspořádané a nepřesné, což je důsledkem iradiace. Jedná se o skutečnost, kdy podněty dopadající na mozkovou kůru jsou v daleko širším okruhu, než je žádoucí. V této fázi tedy dochází k vytváření a zpevňování podmíněných reflexů.

3.5.2 Druhá fáze diferenciacce

V druhé fázi dochází k zdokonalování pohybové dovednosti především díky mnohonásobnému opakování. Zde hrají důležitou roli zpětnovazební informace, pomocí kterých dochází k neustálému porovnání s původní představou o pohybu. Vznikají také asociační spojení, kdy výsledný pohybový projev má podobu daleko koordinovanějšího a plynulejšího pohybu.

3.5.3 Třetí fáze automatizace

U třetí fáze motorického učení pohybové dovednosti je charakteristická především snaha o provedení dovednosti přesně a bezchybně v proměnlivých podmínkách. V této fázi dochází ke zdokonalení za pomoci nejrůznějších obměn, kombinací za proměnlivého prostředí. Dochází tedy ke stabilizaci a automatizaci pohybových programů.

3.5.4 Čtvrtá fáze tvořivé asociace

V poslední fázi se uplatňují především herní dovednosti s výskytem a aktivitou soupeře. Ve fotbale se tedy jedná kupříkladu o činnost obcházení soupeře. Předpokladem

pro efektivní uplatnění herní dovednosti je tedy vysoká variabilita osvojených dovednostních struktur a schopnost regulovat jejich řízení. V regulaci řízení se jedná o aktivitu psychických procesů, v nichž se také odráží vědomosti, zkušenosti a osobní vlastnosti jedince. Dochází tedy k určité anticipaci dalšího vývoje a následující tvůrčí uplatnění pohybů. Jejich odolnost je vysoká a trvanlivost často dlouhodobá.

(Choutka, 1999)

Procesy	I. fáze generalizace	II. fáze generalizace	III. fáze automatizace	IV. fáze kreativní
Pedagogické procesy	- seznámení s úkolem - tvorba představy - první pokusy	- důraz na uzlové body provedení - odstraňování chyb - instrukce - sladěnost - standardní podmínky	- proměnlivé podmínky - opakování se zatížením - zdokonalování celkové struktury - přesnost - sladěnost	- praktická aplikace ve složitých proměnlivých podmínkách - odolnost vůči vlivům
Psychologické procesy	- tvorba představy - vnímání (percepce) - motivace	- zpřesnění představy - percepční učení (vzorce) - zpevňování vzorců v paměti - anticipace	- automatické vybavení vzorců (programů) - snížení vědomé kontroly	- uplatnění naučených programů - tvůrčí hledání nových programových variant
Fyziologické procesy	- aferentní syntéza - iradiace vzruchů - pokusy o řízení (koordinaci pohybů)	- formování komplexního analyzátoru - zpevňování komplexu podmíněných reflexů	- stabilizace struktury - řízení – přenos do subkortikální úrovně - souhra s vegetativně inerv. systémy	- maximální účinnost v řízení a regulaci složitých kombinací - nejužší propojení a vegetativně inervovanými systémy
Výsledky učení a znaky pohybu	- nekoordinovaný pohyb - souhyby - nepřesnost - nestabilita provedení	- zvládnutí pohybu jako celku - plynulost - přesnost - vyšší stabilita	- dokonalé provedení v přesnosti, stabilitě a efektivnosti - zvyšování výkonnosti	- účinné uplatnění nejrůznějších programů
Úroveň	- nízká	- střední	- vysoká	- mistrovská

Tabulka 3: Charakteristika obsahu jednotlivých fází učení (Choutka, 1999)

3.6 Mladší školní věk

Období mladšího školního je vnímáno jako stadium zvýšené motorické učenlivosti. Autor Kouba (1995) jej vymezuje jako období 6 – 12 let, pro něž je charakteristické zahájení školní docházky a začátek pohlavního dospívání. Zatímco autor Rychtecký (1995) dělí období mladšího školního věku na dvě další období, a to dětství (6 – 9 let) a pozdní dětství (9 – 11 let).

Jako každé období ve vývoji člověka má i období mladšího školního věku svá specifika. Jedná se o specifika fyzická, psychická a motorická. Vývoj jedince je neopakovatelný proces, a tedy i velmi individuální, a proto se často můžeme setkat s drobnými odlišnostmi. Na ně má velký vliv především rozdíl mezi věkem kalendářním a biologickým (věk narození v porovnání s aktuálním vývojovým věkem). Často právě tento aspekt hraje důležitou roli nejen ve výběru talentované mládeže, ale i v prosazení se ve společnosti.

Z pohledu motorického vývoje se jedná o období se značnou motorickou senzibilitou a velkou učenlivostí. Novým dovednostem se děti učí poměrně snadno a rychle na základě kvalitní ukázky a doprovodné instrukce. Objem spontánní aktivity činí zhruba 5 hodin denně (Kasa, 1991). V tomto období děti projevují zájem o všechny přirozené pohybové činnosti (skok, běh, pohybové hry atd.) a ke všem těmto činnostem přistupují spontánně, kdy je samotná radost z pohybu pro ně dostatečným motivačním prvkem.

Psychická specifika v tomto věku jsou výrazně ovlivněna nástupem do školy. Díky ní dochází k postupnému uvědomění přechodu od hry k vážné činnosti (učení). Velký vliv má škola také v roli socializačního činitele (nové normy a pravidla). Důležitá je i osobnost učitele. Dítě se nyní setkává se svými vrstevníky a buduje si své postavení (pozice, role).

Fyzický vývoj jedince v období mladšího školního věku a průběh růstových změn je poměrně rovnoměrný. Vývoj tělesné výšky probíhá pozvolně s průměrným přírůstkem zhruba 6 cm za rok (Kouba, 1995). U dětí v tomto věku ovšem začíná dominovat statické zatížení, spojené se sezením ve škole a postupným snížením pohybové aktivity, což může mít za následek vznik svalových dysbalancí.

3.7 Zvláštnosti sportovní přípravy dětí a mládeže

Mezi sportovní přípravou dospělých a mládeže existuje velké množství rozdílů, které je třeba mít na vědomí. Vše se odvíjí již od cílů a úkolů. Ve fotbale dospělých bývá hlavním měřítkem pro úspěch umístění v soutěži a zisk bodů a k tomu vedoucí příprava ovlivňovaná tréninkovými cykly (mikrocycklus, mezocycklus, makrocycklus). Zatímco u mládeže je hlavním cílem prostřednictvím oblíbené sportovní činnosti mobilizovat přirozené schopnosti hráče, současně s formováním osobnosti v mnoha rovinách (Votík, 2011).

Hlavním úkolem tréninku mládeže musí být hráče sportovní hře učit a naučit. Samotný trénink je samozřejmě ovlivněn také materiálními a organizačními podmínkami. U vlastního obsahu tréninku si musíme uvědomit, že se jedná především o proces učební (vzdělávací) a výchovný, teprve poté až o proces zdatnostní. U dětí je třeba vytvářet v rámci nervosvalové soustavy nové pohybové programy použitelné nejen pro fotbal. V tréninku dominuje nácvik a zdokonalení pohybových dovedností. Vše vyplývá z vývojových zákonitostí, kdy je pro toto učební období nejpříznivější období mladšího školního věku. Trenér by se měl zaměřit na individuální herní výkon jednotlivých hráčů a dokázat jej diagnostikovat. Cílem trenéra mládeže tedy není vybrat nejlepší sestavu a tu nechat hrát co nejdéle, ale pečovat o co nejkvalitnější růst všech hráčů.

V posledních letech se naše společnost zaměřuje také na způsob vedení týmu a koučinku hráčů. Zde je zapotřebí si uvědomit, že správné vedení týmu podporuje jednak efektivnější učení fotbalovým dovednostem a jednak rozvoj klíčových vlastností hráče jako je sebedůvěra, odpovědnost a tvořivost (Votípková, 2004). Proto je důležité se zamyslet především nad tím, jak komunikujeme s hráči, a co jim sdělujeme. Trenér, který neustále pokřikuje během utkání svých svěřenců možné varianty pro řešení herních situací, tím výrazně potlačuje tvořivost hráčů a jejich sebevědomí. Poté si položíme otázku, kdo vlastně přihrál? Trenér nebo hráč? Je ovšem zapotřebí citlivě upozorňovat na chyby a nabádat hráče k lepším řešením. Pro sportovní trénink mladšího školního věku doporučuji vycházet z těchto zásad (Votík, 2001):

- Preference rychlého střídání různých aktivit
- Preference dynamické činnosti před statickou
- Omezení dlouhodobé činnosti
- Vysokou motivační potřebu dětí a schopnost nápodoby starších jedinců
- Propojování tvořivého myšlení s konkrétním pohybem

4 Praktická část

4.1 Informace o interaktivním DVD

Název: Využití cvičení s kognitivními úkoly v tréninkovém procesu u kategorie mladšího školního ve fotbale (interaktivní DVD)

DVD je určeno pro: trenéry fotbalu, učitele TV, studenty TV

Tvorba fotografií a videa: Bc. Martin Vísner

Figuranti pro videosekvence:

Jan Fremr, Adam Hrdlička, Pavel Gaszczyk, Matěj Fujan, Samuel Houdek, Viktor Vilímek (všichni U8),

Alex Zarzycký, Jan Červený, Jaroslav Rádl, Marek Čeliš, Tadeáš Pastyřík (všichni U10),

Lukáš Janota, Adam Kožíšek, Tomáš Buranský, Jan Hrdlička, Radek Svoboda, Filip Renza (všichni U12),

Jakub Král, Marek Patrovský, Václav Míka, Tomáš Kepl, Pavel Šulc (všichni U13)

Program pro vytvoření interaktivního programu: AutoPlay Media Studio 8

Program pro editaci a střih videa: Sony Vegas Pro 10.0

Minimální systémové požadavky:

- OS Windows 2000
- Pentium 120 Mhz
- paměť RAM 256 MB
- DirectX 7. 0
- Internet Explorer 4.0
- rozlišení obrazovky 1440x900
- myš

4.2 Obsah interaktivního DVD

Obsah DVD:

- O programu
 - Minimální systémové požadavky
- Úvod
- Teorie
 - Individuální herní výkon
 - Didaktické formy tréninkového procesu
 - Organizační formy
 - Sociálně-interakční formy
 - Metodicko-organizační formy
 - Poznávací procesy a sport
 - Zvláštnosti sportovní přípravy dětí a mládeže
 - Novodobé tréninkové metody
 - Life Kinetik
 - Soccer Eye Q
 - Cogi training
- Cvičení
 - Cvičení pro jednotlivce
 - Manipulace s míčem
 - Vedení míče
 - Střelba
 - Žonglování s míčem
 - Cvičení pro dvojice
 - Přihrávka
 - Střelba
 - Obcházení soupeře
 - Cvičení pro skupiny
 - Life Kinetik
 - Soccer Eye Q
 - Cogi training
- Použité zdroje

5 Diskuze

Fotbal je fenomén, který pohltil celou planetu a této hře se věnuje nespočet lidí po celém světě. Popularita tohoto sportu neustále roste. Přispívá k tomu i fakt, že se fotbal neustále zrychluje a na hráče jsou kladeny daleko větší nároky než zhruba před dvaceti lety. Nabízí se otázka kupříkladu: „Jak se tato hra změnila? V čem je zásadní rozdíl mezi elitním a průměrným hráčem?“ Pomineme-li bezesporu důležitou kondiční a technickou stránku hráče, tak zjistíme, že klíčem je psychika. Hráč je během utkání neustále konfrontován s množstvím herních situací, které musí vyhodnotit v závislosti na čase a prostoru. Toto vyhodnocení má tedy zásadní vliv na úspěšnost či neúspěšnost konání hráče. Dokážeme-li v tréninkovém procesu zvýšit četnost těchto rozhodovacích momentů současně se zdokonalením pohybových dovedností, zjistíme, že hráč bude daleko úspěšnější v řešení herních situací. Vše je způsobeno především adaptací organismu na nové podněty a motorickým učením. Ve fotbale je tedy důležité dokázat rozpoznat herní situaci dříve, než nastane. Poté je třeba zvolit správné řešení a provést odpovídající motorickou variantu. Je-li dané motorické řešení plně zautomatizované, často je prováděno bez zrakové kontroly ovládaného předmětu (míče).

Ve své práci jsem se zaměřil na vytvoření situací, kdy je hráč (hráči) obklopen nezvyklým množstvím podnětů, které na něj působí během ovládní či manipulace s míčem. Během natáčení s probandy jsem zaznamenal vysokou motivovanost především u cvičení jednotlivce a dvojic. Pro hráče znamenaly zadané pohybové a mentální úkoly reálnou výzvu, kterou se snažili úspěšně splnit. Všechny mnou uvedené cvičení a jejich modifikace bych doporučil a sledávám je jako vhodné pro realizaci ať už v tréninkové či tělovýchovné jednotce. Videozáznamy byly pořizovány na stadionu Josefa Žaloudka v areálu 33. ZŠ, kde se mládežnické týmy věnují tréninkovému procesu. Uvedené videozáznamy byly snímány za pomoci videokamery se stativem. Samotný proces záznamu se nejednou zkomplikoval nevhodným počasím a bylo třeba se především přizpůsobit obsahu jednotlivých tréninkových jednotek.

Cvičení uvedené v tomto interaktivním DVD na sobě realizují v období dvou let a mohu posoudit, že mají značný dopad na moje rozhodovací schopnosti. Vše je samozřejmě provázáno s určitou anticipací a zkušeností. Jsem však přesvědčen, že cílené zařazení cvičení, která uvádím ve své práci, povedou ke zlepšení vizuálního vnímání a efektivnější interpretaci vlastních motorických činností. Hráč by si měl především pěstovat pozitivní vztah ke sportu a mít před sebou neustále nové výzvy, které jej posouvají dál.

Tyto výzvy představují postupné zvyšování obtížností podle úrovně hráče (hráčů). Je tedy důležité, a to nejen ve sportu, se pohybovat na hranici našich možností, ale zároveň je i pomalu posouvat.

Závěrem bych rád zmínil citát Michela Bruyninckxe, belgického trenéra, zaměřující se na kognitivní složku sportu „Vidíme mozkiem, ne očima.“

6 Závěr

Cílem mé práce bylo vytvoření interaktivního programu, jehož obsahem bude využití cvičení s kognitivními úkoly v tréninkovém procesu fotbalu u kategorie mladšího školního věku. Tato cvičení jsem realizoval a zaznamenal u kategorií U8 – U13 klubu FC Viktoria Plzeň, kde působím u mládežnických kategorií U7 a U9. Některá cvičení pravidelně zařazujeme do tréninkového procesu a věnujeme jim náležitou pozornost. Podnětem pro vypracování této práce bylo vytvoření souboru cvičení aplikovatelných do tréninkového procesu. Současně s tím i šíření nových myšlenek a trendů v oblasti fotbalu. Je třeba zmínit také osobní zájem pro rozšíření teoretických i praktických znalostí z oblasti psychologie ve vztahu ke sportu.

Diplomová práce je rozdělena na dvě části, a to teoretickou a praktickou. V teoretické části zmiňuji význam poznávacích procesů pro sport v návaznosti na motorické učení a mladší školní věk. Praktická část je zaznamenána na příloženém DVD, které obsahuje kromě řady cvičení doplněných o podrobný popis také několik kapitol věnovaných teorii. Daná cvičení jsem realizoval v období května 2013 až února 2014.

Toto DVD bude poskytnuto k prodeji přes webový portál fotbal-trenink.cz, kde působím jako jeden z autorů. Využití tohoto DVD vidím nejen u trenérů a učitelů, ale také u samotných hráčů především díky cvičením pro jednotlivce. Potěšitelným faktem pro mne je i skutečnost, že se těmto mnou navrhovaným prvkům nově věnují také na sportovní 33. ZŠ v Plzni.

Mějme však na paměti, že by hráč měl během nácviku zažívat příjemné pocity a mít možnost dosáhnout úspěchu. Snažme se především děti získávat pro sport. Na závěr si dovoluji zmínit citát Jana Ámose Komenského: „Hra je radost. Učení při hře je radostné učení.“

7 Resumé

Cílem mé diplomové práce bylo vytvoření interaktivního programu, jehož obsahem bude využití cvičení s kognitivními úkoly v tréninkovém procesu fotbalu u kategorie mladšího školního věku. Diplomová práce je rozdělena na dvě části, a to teoretickou a praktickou. V teoretické části zmiňuji význam poznávacích procesů pro sport v návaznosti na motorické učení a mladší školní věk. Praktická část je obsažena na přiloženém DVD, které obsahuje kromě řady cvičení doplněných o podrobný popis také několik kapitol věnovaných teorii.

The aim of my diploma work was to create an interactive programme whose content is using exercises with cognitive tasks in the football training process in the younger school children category. The diploma work is divided in two parts, the theoretical one and the practical one. In the theoretical one the importance of learning processes for sport is mentioned in relation to the motoric learning and younger school age. The practical part can be found in the attached DVD, which contains, besides many exercises accompanied with detailed description, also several chapters devoted to the theory.

8 Použité zdroje

1. BURSOVÁ, M. a RUBÁŠ, K. *Základy teorie tělesných cvičení*. 1. vyd. V Plzni: Západočeská univerzita v Plzni, 2001, 86 s. ISBN 80-708-2822-6.
2. BUZEK, Mario. *Trenér fotbalu "A" UEFA licence: (učební texty pro vzdělávání fotbalových trenérů)*. 1. vyd. Praha: Olympia, 2007, 320 s. ISBN 978-807-3760-328.
3. ČELIKOVSKÝ, S. et.al. *Antropomotorika pro studující tělesnou výchovu*. Praha: SPN, 1990.
4. GAZZANIGA, M. S. *The cognitive neurosciences*. Cambridge, MA: MIT Press, 1995.
5. CHOUTKA, M., BRKLOVÁ, D. a VOTÍK, J.. *Motorické učení v tělovýchovné a sportovní praxi*. 1. vyd. Plzeň: Západočeská univerzita, Fakulta pedagogická, 1999, 70 s. ISBN 80-708-2500-6.
6. JAMES, W. *The Principles of psychology*. New York: Holt, 1970.
7. KOUBA, V. *Motorika dítěte*. Vyd. 1. České Budějovice: Jihočeská univerzita, Pedagogická fakulta, 1995, 100 s. ISBN 80-704-0137-0.
8. KASA, J. *Pohybová činnosť v telesnej kultúre*. Bratislava: UK, 1991.
9. PSOTTA, R. *Fotbal: kondiční trénink: moderní koncepce tréninku, principy, metody a diagnostika, teorie sportovního tréninku*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006, 219 s. ISBN 80-247-0821-3.
10. LUTZ, H. *Besser Fussball spielen mit Life Kinetik: das sensationelle Gehirn - und Bewegungstraining*. München: BLV, 2010. ISBN 978-383-5405-844.
11. MACÁK, I. a HOŠEK, V. *Psychologie tělesné výchovy a sportu*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1989. ISBN 104-21-852.
12. MĚKOTA, K. a NOVOSAD, J. *Motorické schopnosti*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2005. ISBN 978-80-244-0981-8.
13. PSOTTA, R. *Analýza interminentní pohybové aktivity*. Praha: Karolinum, 2003.
14. RYCHTECKÝ, A. a FIALOVÁ, L. *Didaktika školní tělesné výchovy*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 1995, 187 s. ISBN 80-718-4127-7.
15. SLEPIČKA, P., HOŠEK, V. a HÁTLOVÁ, B. *Psychologie sportu*. Vyd. 2. Praha: Karolinum, 2009, 240 s. ISBN 978-80-246-1602-5.

16. SVOBODA, B., VANĚK, M. *Psychologie sportovních her*. 1. vyd. Praha: Olympia, 1986. ISBN 27-013-86.
17. STERNBERG, R. J. *Kognitivní psychologie*. 1. vyd. Praha: Portál, 2002, 632 s. ISBN 80-717-8376-5.
18. VOTÍK, J., ZALABÁK, J., BURSOVÁ, M. a ŠRÁMKOVÁ, P. *Fotbalový trenér: základní průvodce tréninkem*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 184 s. Sport extra. ISBN 978-802-4739-823.
19. VOTÍK, J. a BURSOVÁ, M. *Přehled stimulace motorických schopností*. Plzeň: Pedagogická fakulta ZČU Plzeň, 1994, 77s. ISBN 80-7043-114-8
20. VOTÍK, J. *Sportovní příprava ve fotbalu*. Vyd. 3., upr. a rozš. Plzeň: Západočeská univerzita, 1998, 183 s. ISBN 80-708-2414-X.
21. VOTÍPKA, R. a kol. *Fotbal-trénink* [online]. c2004, dostupné z WWW: <<http://www.fotbal-trenink.cz>>.

Seznam obrázků

Obrázek 1: Funkce jednotlivých částí mozku (Sternberg, 2002)	5
Obrázek 2: Lokalizace mozkových laloků (Sternberg, 2002)	5
Obrázek 3: Stavba neuronu (Sternberg, 2002)	6
Obrázek 4: Rozdělení pohybových schopností (Bursová, 2001)	12

Seznam tabulek

Tabulka 1: model pohybové aktivity hráče v utkání (Psotta, 2003).....	4
Tabulka 2: Schopnosti a dovednosti (Měkota, 2005).....	11
Tabulka 3: Charakteristika obsahu jednotlivých fází učení (Choutka, 1999).....	17