

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA PEDAGOGICKÁ
KATEDRA TĚLESNÉ A SPORTOVNÍ VÝCHOVY

INOVACE TRÉNINKOVÝCH PROSTŘEDKŮ PRO ROZVOJ
KOORDINACE HRÁČŮ LEDNÍHO HOKEJE
V KATEGORIÍCH U13 A U14

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Bc. Martin Gombár

Učitelství pro základní školy, obor Učitelství tělesné výchovy pro základní školy

Vedoucí práce: Mgr. Petr Valach Ph.D.

Plzeň, 2017

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

V Plzni, 30. června 2017

.....
vlastnoruční podpis

Tímto bych rád poděkoval Mgr. Petru Valachovi, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady a připomínky při zpracování diplomové práce. Dále děkuji klubu HC Energie Karlovy Vary za podmínky, které mi byly vytvořeny pro zpracování diplomové práce.

ZDE SE NACHÁZÍ ORIGINAL ZADÁNÍ KVALIFIKAČNÍ PRÁCE.

OBSAH

SEZNAM ZKRATEK.....	2
ÚVOD	3
1 CÍL, ÚKOLY, VÝZKUMNÁ OTÁZKA A HYPOTÉZA	4
1.1 CÍL	4
1.2 ÚKOLY	4
1.3 VÝZKUMNÁ OTÁZKA	4
1.4 HYPOTÉZY	4
2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA	5
2.1 POJETÍ KOORDINAČNÍCH SCHOPNOSTÍ	5
2.2 MOTORICKÉ SCHOPNOSTI	6
2.2.1 Taxonomie motorických schopností	8
2.3 OBECNÁ CHARAKTERISTIKA KOORDINAČNÍCH SCHOPNOSTÍ	9
2.3.1 Projevy koordinačních schopností	10
2.3.2 Koordinační schopnosti a motorické dovednosti	11
2.3.3 Koordinační schopnosti a motorické učení	12
2.4 KOORDINAČNÍ SCHOPNOSTI	14
2.4.1 Význam koordinačních schopností	15
2.4.2 Obecná a speciální koordinace	15
2.4.3 Taxonomie koordinačních schopností	16
2.5 ROZVOJ KOORDINAČNÍCH SCHOPNOSTÍ	22
2.5.1 Metodika rozvoje	22
2.5.2 Metodické poznámky k rozvoji	24
2.5.3 Biologické předpoklady pro rozvoj koordinačních schopností	25
2.5.4 Pubescence	27
3 METODICKÁ VÝCHODISKA	29
3.1 METODIKA PRÁCE	29
3.1.1 Charakteristika souboru	29
3.1.2 Průběh práce	29
3.1.3 Získ dat	30
3.1.4 Zpracování a vyhodnocování dat	33
3.2 TRÉNINKOVÝ PROGRAM	34
3.2.1 Představení programu a jeho stavba	34
3.2.2 Ukázky tréninkových jednotek	35
3.2.3 Charakteristika programem využitých cvičení	37
3.2.4 Klasické prostředky cvičení	37
3.2.5 Inovativní prostředky cvičení	47
3.3 VÝSLEDKY MĚŘENÍ	51
4 DISKUSE	63
ZÁVĚR	65
RESUMÉ	66
SEZNAM LITERATURY	67
SEZNAM OBRÁZKŮ, FOTOGRAFIÍ, TABULEK, GRAFŮ A PŘÍPRAV	69
PŘÍLOHY	I

SEZNAM ZKRATEK

apod. – a podobně

atd. – a tak dále

aj. - a jiné

č. – číslo

HC – Hockey club

HCE – HC Energie

kol. - kolektiv

KV - Karlovy Vary

např. - Například

TJ - Tréninková jednotka

tj. – to je

TRX - Total-Body Resistance Exercise

tzv. - tak zvaně

příp. - případně

s. - sekunda

ZŠ - Základní škola

ÚVOD

Lední hokej je hra, která si u nás získala hodně příznivců. Já sám jsem příznivcem ledního hokeje od dětství, kdy jsem nastoupil do přípravky v Karlových Varech. Stále jsem aktivním hráčem, i když ne v mateřských Karlových Varech, ale v nedalekém Sokolově. Když jsem zjistil, že neobléknu extraligový dres, rozhodl jsem se předávat své vědomosti a zkušenosti dál. Nejdříve jsem začal jako asistent trenéra u třetí a čtvrté třídy. Mým svěřencům bylo 9 – 10 let. Myšlenkami jsem se vrátil do svých začátků, když jsem brázdil ještě led staré karlovarské plecharény. Vzpomínal jsem si hlavně na situace, které mi nevyhovovali, jako například, když na nás trenér hrubě křičel, když jsme snášeli neúnosné tréninkové dávky, když jsme prohrávali. Proto jsem se rozhodl pro toto téma své diplomové práce. Chtěl bych svou práci pomoci trenérům ledního hokeje při rozvoji koordinačních schopností dětí. Protože si myslím, že v tomto ohledu jsem měl sám velké mezery. Myslím si, že koordinační schopnosti provázejí člověka v celém jeho životě a jak říká jedno české přísloví: „Co se v mládí naučíš, ve stáří jako když najdeš.“ Primárně by tato práce měla ukázat, jak pracovat na rozvoji koordinačních schopností u ledních hokejistů, konkrétně u starších žáků. Důležitost rozvoje koordinačních schopností tkví ve snazším rozvoji herních dovedností, které jsou dnes pro úspěšnost ledního hokejisty klíčové. Všeobecnou snahou je hru co nejvíce zrychlit, takže hráč je pod větším tlakem, na vše má méně času. Při tom uplatňuje jak akční – realizační rychlost, tak i reakční rychlost. Reakční rychlost je doba reakce, kterou hráč potřebuje k zahájení řešení situace. Tato schopnost je již autory řazena do komplexu koordinačních schopností. Spolu s rychlostními schopnostmi tvoří koordinační schopnosti nemalou část výkonu sportovce. Ať už jde o množství vnějších vjemů působících na jedince, které musí rychle vyhodnotit a následně vytvořit optimální řešení. Správné provedení pohybu nám umožní vysoká úroveň koordinace. Zvládnutí herní činnosti je podmíněno zvládnutím určité úrovně koordinačních schopností, která je nezbytná při jemné manipulaci s hokejkou a pukem. Koordinace se uplatňuje při celkovém pohybu těla a v souhře se spoluhráči.

1 CÍL, ÚKOLY, VÝZKUMNÁ OTÁZKA A HYPOTÉZA

1.1 CÍL

Cílem diplomové práce je sestavit a aplikovat tréninkový program určený k rozvoji koordinačních schopností u hráčů ledního hokeje v kategoriích do 13 a 14 let.

1.2 ÚKOLY

Na základě stanoveného cíle byly formulovány následující úkoly:

- výběr souboru hráčů pro účel testování,
- sestavení testové baterie pro testování koordinačních schopností,
- vstupní diagnostika souboru,
- sestavení a aplikace programu na rozvoj koordinačních schopností,
- výstupní diagnostika souboru,
- sestavení doporučení k aplikovanému tréninkovému programu.

1.3 VÝZKUMNÁ OTÁZKA

Výzkumná otázka zní: „Zda se skupina v jednotlivých testech po aplikaci tréninkového programu zlepší?“

1.4 HYPOTÉZY

H₁: Předpokládáme, že hráči zlepší své výsledky v jednotlivých testech po aplikaci tréninkového programu.

H₂: Předpokládáme, že skupina sníží variační rozpětí ve všech testech a dojde k jejímu vyrovnání.

2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA

2.1 POJETÍ KOORDINAČNÍCH SCHOPNOSTÍ

Koordinální schopnosti mají významnou úlohu v řadě sportů, které kladou vysoké nároky na dokonalé provádění složitých pohybů v různě se měnících podmínkách (Gajda, 2004). Účelné provedení pohybu, tedy efektivní zvládnutí cvičení, je podmíněno koordináčními schopnostmi člověka. Jedná se o celou řadu dílčích pohybových schopností tvořící komplex předpokladu osvojování si techniky sportovních struktur (Rubáš, 1996).

Vycházíme-li z původní definice pro obratnostní schopnosti Čelikovského (1990), můžeme charakterizovat koordináční schopnosti jako schopnost člověka přesně realizovat složité časoprostorové struktury pohybu. Zimmerman, Schnabel, Blume (2002) a Havel (2010) charakterizují koordináční schopnosti jako třídu motorických schopností, které jsou podmíněny především procesy řízení a regulace pohybové činnosti. Představují upevněné a generalizované kvality průběhu těchto procesů. Jsou výkonovými předpoklady pro činnost charakterizované vysokými nároky na koordinaci. Čelikovský (1990) rozumí motorickou schopností integraci vnitřních vlastností organismu, která podmiňuje splnění určité skupiny pohybových úkolů a současně je jimi podmíněna. Burton a Miller (1998) spolu s Měkotou a Novosadem (2005) uvádí, že motorické schopnosti jsou obecné rysy (vlastnosti) či kapacity, které podkládají výkonnost v řadě pohybových dovedností .

V současnosti je akceptováno rozdělení motorických schopností na kondiční, koordináční a kondičně-koordináční, což jsou schopnosti hybridní neboli smíšené. Kondiční schopnosti jsou determinovány převážně faktory a procesy energetickými. Řadí se sem schopnosti akční rychlosti, silové a vytrvalostní. Koordináční schopnosti jsou podmíněny funkcemi a procesy pohybové koordinace, jsou spjaty především s řízením a regulací pohybové činnosti. Řadí se sem schopnosti diferenciací, orientační, reakční, rovnovážové, rytmické, schopnosti sdružování a schopnost přestavby (Měkota a Novosad, 2005).

Mezi schopnosti kondičně-koordináční zařazujeme spíše flexibilitu (pohyblivostní schopnost), u které se jedná spíše o systém pasivního přenosu energie a která se uplatňuje jak v kondičních, tak i koordináčních schopnostech (Havel, 2010).

Koordináční schopnosti jsou úzce spjaty s komplexem kondičních schopností a tvoří nejméně probádanou oblast v teorii motorických schopností. Koordináční schopnosti jsou složitě strukturovány a úzce spojeny s mechanismy řízení a regulace pohybu, úrovní smyslových a receptorových orgánů a stavem pohybového aparátu. V naší literatuře ale i při

výuce na některých vysokých školách a při sportovním tréninku, se používal dosud pojem obratnostní schopnosti. Jak už jsme uvedli, v současnosti převažuje užívání pojmu koordinační schopnosti (Havel, 2010).

Koordinační schopnosti jsou komplexně působící výkonové předpoklady. Jedna koordinační schopnost nikdy není jediným předpokladem pro určitý výkon. Koordinační schopnosti spočívají na vrozených neurofyziologických mechanismech (Měkota a Novosad, 2005). Utvářejí se v průběhu ontogenetického vývoje prostřednictvím rozmanité lidské činnosti (Kohoutek, 2005).

Na sportovních výkonech se podílejí i další schopnosti spojené s řízením a regulací pohybu. Například vnímání, poznávání, programování a provádění pohybu, volní aktivita aj. Koordinačním schopnostem byla a je věnována velká pozornost. Jejich vysoká úroveň přispívá k rychlému a kvalitnímu osvojování techniky i jejího používání. V literatuře se setkáváme

s rozlišováním 5 až 15 základních koordinačních schopností. Při jejich taxonomii se bere v úvahu přesnost regulace, koordinace pod časovým tlakem, přestavba a přizpůsobování pohybové činnosti. (Havel, 2010).

Koordinační schopnosti spoluurčují stupeň využití kondičních schopností a urychlují a zefektivňují proces osvojování nových dovedností. Příznivě ovlivňují již dříve osvojené dovednosti a zabezpečují efektivitu při přeučování dovedností. Ovlivňují estetické pocity, radost a uspokojení z pohybu (Měkota a Novosad, 2005).

2.2 MOTORICKÉ SCHOPNOSTI

Každý sport má své specifické požadavky na pohybové schopnosti. Úroveň pohybových schopností závisí na vrozených vlohách, dlouhodobém působení prostředí a pohybových prostředků. Pohybové schopnosti jsou základním okruhem teorie i praxe sportovního tréninku.

Motorické schopnosti mají několik definic podle různých autorů:

Pohybové schopnosti jsou výsledkem složitých vazeb a součinnosti různých systémů uvnitř organismu. Tato integrace se realizuje na úrovni biochemických dějů, fyziologických funkcí i psychických procesů. Jejich výrazem jsou pohybové schopnosti, přičemž každá je vlastně trsem, do kterého se promítají v různém poměru i schopnosti ostatní (Dovalil, 2002).

Schmidt (1991) stručně definuje schopnost jako trvalý převážně geneticky určený rys (vlastnost), který podkládá nebo podporuje různé druhy motorických a kognitivních aktivit.

Podotýká, že prostřednictvím schopností se vysvětlují individuální diference, tj. trvalé rozdíly mezi lidmi ve smyslu výkonnosti v různých činnostech, při plnění různých zadání. Všichni lidé mají všechny schopnosti, u některých osob jsou výraznější než u jiných.

Motorická schopnost může být obecně vymezena jako soubor předpokladů (úspěšné) pohybové činnosti. Přesněji vyjádřeno jde o souhrn či komplex vnitřních integrovaných předpokladů organismu. Pro některé z nich můžeme nalézt biologický základ (např. některé anatomické odlišnosti u mimořádně schopných jedinců), jiné se projevují ve fyziologických funkcích (např. velká aerobní kapacita je fyziologickým předpokladem obecné vytrvalosti, který se projevuje ve funkcích srdečně oběhového aparátu), především však ve výsledcích pohybové činnosti (Měkota a Blahuš, 1983).

Junger a Kasa (1996) charakterizují pohybové schopnosti, jako relativně samostatný soubor vnitřních předpokladů člověka na vykonávání pohybové činnosti. Samostatná motorická činnost je potom jedním z výsledků realizace předpokladů, respektive konkrétním projevem pohybových schopností.

Pod pojmem pohybová schopnost rozumíme dynamický komplex vybraných vlastností organismu člověka, integrovaných podle třídy pohybového úkolu a zajišťující jeho plnění. Pohybová schopnost je subsystémem pohybového motorického systému člověka (Čelikovský a kol., 1990).

Dle Szopy (1995) a Měkoty s Novosadem (2005) jsou motorické schopnosti komplexy predispozic integrovaných dominujícím základem biologickým i pohybovým, zformované činiteli genetickými i činiteli prostředí, zároveň spočívají ve vzájemných interakcích. Spolu s pohybovými dovednostmi tvoří potenciální stránku motoriky, podmiňující úroveň způsobilosti organismu k efektivnímu vykonání pohybových zadání různého druhu.

Stejně jako u jiných autorů, i zde se zdůrazňuje integrace. Stěžejním je tvrzení, že převažující základ je nejen biologický, ale i motorický, což znamená provázanost také s druhem pohybových efektů. Z těchto definic je zřejmé, že se autoři shodují na definici pohybových schopností jako souboru, jednotě či komplexu předpokladů vnitřních biologických vlastností člověka, integrovaných podle určité skupiny pohybových úkolů.

Podle Měkoty (2005) se u schopností obvykle zdůrazňuje jejich potencialita. Jsou to jen možnosti, kterých může sportovec dosáhnout. Pro představu, geneticky získaná vysoká úroveň rychlostních schopností dává svému nositeli jen potenciální možnost stát se vynikajícím sprinterem, nikterak nezaručuje, že se jím opravdu stane. Z genetického hlediska jsou rychlost, vytrvalost a obratnost podřízeny síle. Ve sportovní přípravě rozhoduje

o účinnosti rozvoje pohybových schopností výběr tréninkových prostředků, metod a forem. V neposlední řadě frekvence, charakter a velikost uplatněných tréninkových zatížení s přihlédnutím na věk, pohlaví a úroveň trénovanosti. Z těchto důvodů je důležitá přiměřenost požadavků v tréninkovém procesu a respektování vývojových období člověka.

2.2.1 TAXONOMIE MOTORICKÝCH SCHOPNOSTÍ

Názory na rozdělení, strukturování i pojmenování motorických schopností se dosud různí. Na začátku minulého století panoval názor, že výkon sportovce je zapříčiněn nadřazenou pohybovou schopností. Tento názor byl spojen především s obecnou všestranností tehdejších sportovců. Další vývoj poznání vedl k rozlišení a definování pěti motorických schopností, kterými byly síla, rychlost, vytrvalost, obratnost či koordinace a pohyblivost (flexibilita). Zmíněná pětice bývá považována za schopnosti základní. Jsou však vymezeny příliš obecně a široce. V současnosti se nám zdá být nejpřijatelnější dělení na pohybové schopnosti kondiční, koordinační (pro naši práci stěžejní) a smíšené (hybridní respektive kondičně koordinační).

Za kondiční faktory sportovního výkonu se považují pohybové schopnosti. V každé pohybové činnosti, která tvoří obsah sportovních výkonů, lze identifikovat projevy síly, vytrvalosti, rychlosti aj., jejich poměr se podle pohybových úkolů liší. Předpokládá se, že jde o projevy pohybových schopností člověka, o nichž vypovídají určité charakteristiky pohybů (např. jejich trvání, rychlost, překonávaný odpor, složitost pohybu, přesnost provedení apod.) (Dovalil a kol., 2002).

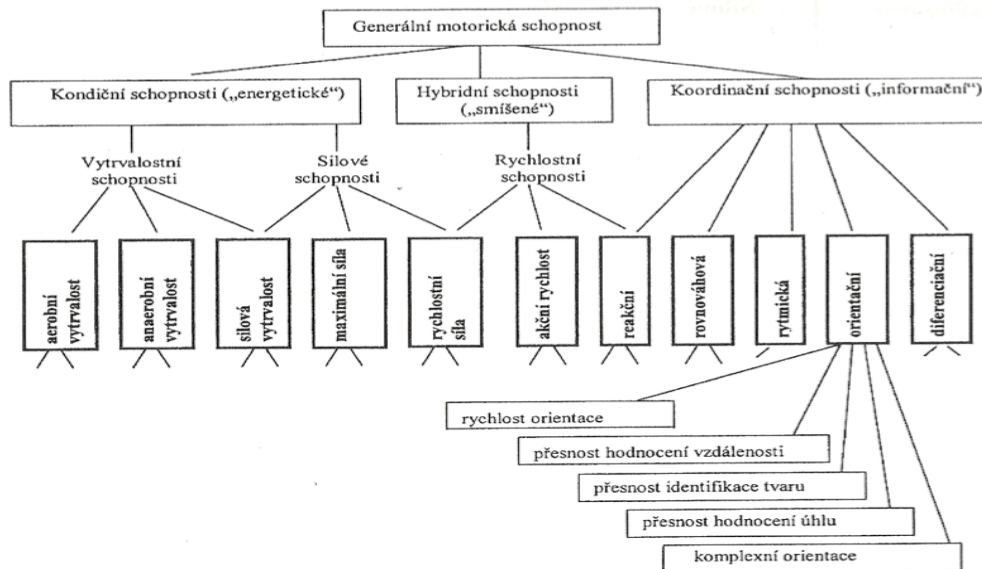
Měkota s Novosadem (2005) uvádí, že kondiční schopnosti (též schopnosti kondičně-energetické) jsou determinovány převážně faktory a procesy energetickými. Řadí se sem schopnosti vytrvalostní, silové a zčásti i rychlostní. Mezi těmito skupinami stojí schopnosti „hybridní“, kondičně koordinační. Jak uvádí Szopa (1995) a Měkota s Novosadem (2005), žádný pohyb nemůže existovat bez podkladu strukturálního, energetického i řídicího, vyznačuje pojmenování jen typ schopnosti, rozložení dominujících akcentů.

Pohybové schopnosti můžeme rozdělit na:

- kondiční
- koordinační
- smíšené

Musíme však zmínit i pohyblivostní schopnost (flexibilitu), která je rovněž důležitá pro celkový rozvoj. Jedná se o systém pasivního přenosu energie.

Motorické schopnosti lze řadit schématicky vedle sebe, nicméně dle Měkoty je adekvátnější struktura hierarchická. Na obrázku je předložen model, který zahrnuje rovinu „schopností primárních“ (silně orámováno), nadschopností i podschopností (Měkota, 2000). Ty jsou vyjmenovány pouze pro schopnost orientační.



Obrázek č. 1: Hierarchické uspořádání motorických schopností (Měkota, 2000).

2.3 OBECNÁ CHARAKTERISTIKA KOORDINAČNÍCH SCHOPNOSTÍ

Koordinační schopnosti se vyznačují několika typickými znaky, které tuto oblast schopností vydělují jako relativně samostatnou, odlišnou od oblasti schopností kondiční povahy. V souhrnu se jedná o následující základní znaky:

- Utvářejí se a jsou individuálně rozvíjeny v rozmanité motorické činnosti zobecněním procesů řízení a regulace pohybu v podobných koordinačních činnostech (osvojování „pohybových vzorců“).
- Biologicky jsou převážně determinovány neurofyziologickými funkčními mechanismy (jsou relativně upevněnými a generalizovanými kvalitami procesu řízení a regulace pohybu).
- Jsou ve vzájemném vztahu s pohybovými dovednostmi a v motorických projevech mohou působit pouze v jednotě se schopnostmi kondičními, a to spíše v komplexech než jednotlivě.
- Projevují se v odlišných podmínkách požadované aktualizace pohybového jednání, v rychlosti a způsobu osvojování nových dovedností a jejich využívání ve

změněných podmínkách, ale také ve stupni využití a ekonomizace kondičního potenciálu.

- Jsou identifikovatelné prostřednictvím příjmu informací, jejich rozpracováním a jejich uložením (percepční, kognitivní a mnémické operace), a prostřednictvím kvalit průběhu těchto procesů, které tyto operace řídí (rychlost, přesnost, flexibilita, diferencovanost, ekonomie aj.) (Hirtz, 1997).
- Charakteristickým znakem koordinačních schopností je specifická jednota vnímání a motorického jednání (percepce a akce).
- Velký podíl sensoriky na utváření koordinačních schopností (vnímání → rozlišování → motorická akce). Schopnosti orientační a diferenciační jsou schopnostmi převážně sensorickými (Měkota, 1982). (Měkota a Novosad, 2005).

2.3.1 PROJEVY KOORDINAČNÍCH SCHOPNOSTÍ

Vnější projev rozvinutých koordinačních schopností je charakterizován (Měkota, 1982):

- Rychlou a správnou reakcí na podněty k zahájení, ke změně nebo ukončení činnosti, koordinací jednotlivých dílčích pohybů (např. částí těla) a jejich integrací do sladěných pohybových celků.
- Osvojování nových pohybů v krátké době a v přiměřené kvalitě.
- Kontrolou vlastní pohybové činnosti ve smyslu přiměřeného vynakládání svalové síly, využití prostoru a náležitého načasování pohybové činnosti.
- Adaptací (přizpůsobením a eventuální přestavbou) pohybové činnosti příp. polohy těla podle měnících se podmínek vnitřních i vnějších.
- Výběrem pohybových programů adekvátních úkolu a situaci a bezchybnou a hospodárnou realizací těchto kinetických programů.

Do způsobu a kvality provedení motorických činností (dovedností) se výrazně promítají rozdíly mezi jedinci. Interindividuální variabilita se výrazněji projevuje u činností koordinačně složitých, náročných na rozlišovací schopnosti percepční, časoprostorové, a příp. u činností probíhajících ve změněných nebo ztížených podmínkách (Kohoutek, 2005).

2.3.2 KOORDINAČNÍ SCHOPNOSTI A MOTORICKÉ DOVEDNOSTI

Koordinační schopnosti a motorické dovednosti jsou kvality, které se utvářejí současně. V rozmanité lidské činnosti, v procesu osvojování motorických dovedností probíhají opakovaně a mnohonásobně procesy a funkce řízení a regulace pohybu; adekvátní mechanismy jsou postupně upevňovány a jako základní řídicí principy se ve formě pohybových programů ukládají v pohybové paměti. Stávají se tak předpokladem pro učení dalších dovedností v budoucnu, tedy schopnosti učit se na základě osvojených strukturálních vzorců.

Proces motorického učení zahrnuje:

- **Vnímání**, rozpoznávání podnětové situace (složka percepční – podněty přicházející z vnitřních i vnějších receptorů jsou identifikovány a interpretovány).
- **Převod přijatých informací a výběr vhodného způsobu řešení** (složka intelektová – obsahuje přenos identifikovaných signálů do centra, zde je cestou průběžného hodnocení a srovnání s dosavadní pohybovou zkušeností proveden výběr vhodného způsobu řešení).
- **Vlastní realizace pohybové činnosti**, adekvátní dané podnětové situaci (složka efektorní, hybná, motorická – na základě výběru pohybového programu se přeměňuje intelektový záměr ve svalovou akci, realizuje se adekvátní pohybové jednání). (Kohoutek, 2005).

V procesu motorického učení, stabilizace a využívání motorických dovedností se současně zdokonalují koordinační schopnosti, mj. i tím, že se rozšiřuje okruh osvojených dovedností – zvyšuje se tzv. pohybová zkušenost. Zjevný rozdíl spočívá ve větší obecnosti schopností (jsou výkonnostními předpoklady, dovednosti jsou spíše prostředkem výkonu), dovednosti jsou specifické, více vázány na konkrétní pohybové jednání a konkrétní sport. Koordinační schopnosti se projevují v různých podmínkách odpovídajících aktuálnímu programu pohybového jednání, projevují se v rychlosti a způsobu osvojování pohybových dovedností a v jejich situačně adekvátním využívání. Úroveň, stupeň jejich využití se projeví mj. i v ekonomii uplatnění kondičně energetického potenciálu jedince. Zásadní zdokonalení koordinačních schopností a naučení se motorickým dovednostem není možné v rámci jednoho učebního (tréninkového) procesu (Kohoutek, 2005).

2.3.3 KOORDINAČNÍ SCHOPNOSTI A MOTORICKÉ UČENÍ

Jaký je význam koordinačních schopností pro motorické učení? V důsledku generalizovaných a upevněných psychomotorických kvalit procesu řízení a regulace pohybu v průběhu učení se zvyšuje citlivost a kvalita řídicích procesů a motorická paměť. To umožňuje rychlejší, efektivnější a kvalitnější “nabalování“ nových dovedností na základě “stavebnicového principu“ (vzájemně se ovlivňují nejen dovednosti a schopnosti, ale i dovednosti mezi sebou a schopnosti také). Vysoká úroveň koordinačního rozvoje podmiňuje situační a podmínkám adekvátní rozmanité využívání dovedností na základě velké zásoby pohybových programů. Jedinec může tak rychle a cíleně reagovat na základě racionálního rozlišení požadavků na pohybové jednání (např. poloha těla, segmentů, svalové napětí atd.). Paralelně s rozvojem schopností a dovedností se zdokonaluje také činnost receptorů (prorioreceptory, smyslové orgány) a ve spojení se smyslovým vnímáním dochází k rozvoji prostorových a časových vjemů a pohybových představ. Zdokonalování předpokladů umožňuje kvalitnější učení a rozvinutá sportovní technika je jedním ze základních předpokladů vysokého výkonu. Zlepšování motorické učenlivosti jako výrazu koordinační výkonnosti je podle Hirtze (1985) důležitým cílem tělesného zdokonalování (Kohoutek, 2005).

Zásadním podle Hirtze (1985) předpokladem úspěšného motorického učení je dobrá úroveň rozvoje koordinačních schopností (Měkota a Novosad, 2005). Úroveň rozvoje koordinačních schopností ovlivňuje rychlost a způsob osvojování sportovní techniky, její stabilizaci a také její situačně adekvátní využívání. Zdokonalování dovedností je umožněno zvýšením plasticity a variability řídicích regulačních procesů a rozšířením pohybové zkušenosti. V kontinuálním a systematickém procesu motorického učení, v neustálé vzájemné interakci se tak na jedné straně zkvalitňují již osvojené dovednosti a osvojují se další, na straně druhé, se formuje a rozvíjí jejich morfologicko-funkční a psychomotorický základ. Existuje řada studií, prokazujících přímý vliv koordinačního rozvoje na sportovní techniku. Nazarov (1974) zjistil pozitivní vliv zařazených koordinačních cvičení (byla speciálně zaměřena na rozlišování časových, prostorových a silových parametrů pohybu a na napětí a uvolňování svalů) do tréninkového procesu na rychlost a přesnost osvojování sportovní techniky. Nicklish a Zimmerman (1981) prokázal u hráčů házené zlepšení o 33% v technicko-taktické stránce již po 20 hodinovém záměrném rozvoji koordinačních schopností. Böttcher (1983) popsal u téměř 1000 dětí 2. třídy vysokou korelační závislost mezi motorickým učením se plavecké dovednosti prsa a znak a výkon určujícími

koordinačními schopnostmi, jako jsou diferenční schopnost, prostorová orientace a rovnováha (Kohoutek, 2005).

Podle Dvořákové (2000) je učení se nezáměrná i záměrná činnost dítěte, ve které dochází k trvalým změnám ve vědomí a v chování dítěte. Učení se může probíhat ve vzájemné interakci s vyučováním.

Dvořáková (2000) dále uvádí, že proces motorického učení probíhá v různých fázích a různě dlouhý časový úsek. Je individuální a u každého dítěte probíhá jiným tempem a postupem. Při nevhodných metodách nácviku nebo fyzických či psychických problémech může dojít ke stagnaci tzv. plató efektu. Při učení je velice důležitá zpětná vazba. Často ji dítě vidí samo svými výkony a přesnější informaci získá od učitele. Tato informace by měla obsahovat pozitivně formulované konkrétní připomínky. Hlavním cílem motorického učení je integrace naučené dovednosti do dalších oblastí běžného života a transfer do následujícího učení a využití naučeného k dalšímu pokroku.

Podle Bedřicha (2006) je motorické učení osvojování pohybů, tzn. déletrvající změna v úrovni pohybových dovedností – sportovních (hokejových) dovedností, která je měřitelná retencí (pamětním chováním) a získaná během časové periody. Je to dlouhodobý děj, který můžeme rozdělit do 4 fází, které v podstatě dělí tréninkový proces do věkových a výkonnostních skupin.

Fáze	Znaky	Úroveň dovednosti	Název	Proces v CNS	Mentální aktivita
1.	počáteční seznámení, instrukce, motivace	Nízká	generalizace	iradiace	vysoká
2.	zpevnění, zpětná aferentace, slovní kontrola	Střední	diferenciace	koncentrace	střední
3.	zdokonalování, retence, koordinace	Vysoká	automatizace	stabilizace	nízká
4.	transfer, integrace, anticipace, výkon	sportovní mistrovství	tvořivá koordinace	tvořivá asociace	vysoká

Tabulka č. 1: Charakteristika fází motorického učení (Bedřich, 2006)

2.4 KOORDINAČNÍ SCHOPNOSTI

Ve starší literatuře se koordinační schopnosti řadí pod jeden termín obratnost (obratnostní schopnosti). Obratnost byla definována různě, např. jako schopnost uskutečňovat koordinačně složité pohyby, rychle si je osvojovat a podle měnících se podmínek je modifikovat. Tato výkonová dispozice byla diagnosticky jen velmi těžko uchopitelná, byla a je velmi komplexní. Proto i výběr cvičení a metod jejího rozvoje byl příliš vágní. V sedmdesátých letech proto došlo k rozčlenění obratnosti na zhruba sedm odvozených jednotlivých schopností. V Německu byl zaveden a v evropských zemích přijat termín koordinační schopnosti (Měkota a Novosad, 2005).

Pojem koordinační schopnosti se objevil v literatuře až v roce 1973, kdy jej vymezili autoři Hirtz a Schnabel. Hirtz (1995) tvrdí, že v případě pohybové koordinace jsou uváděny do souladu především dílčí pohyby a pohybové fáze tak, aby vytvořili harmonický celek pohybového aktu. Při pohybové aktivitě mění neustále celé tělo člověka polohu v prostoru v souladu s okolím, přičemž udržet rovnováhu zejména při prostorově rozsáhlých a rychlých pohybech není jednoduché. (Měkota a Novosad, 2005). V řadě sportů, stejně jako v ledním hokeji, je nutné přizpůsobovat a reagovat svým pohybem na změnu podmínek. Přizpůsobovat vlastní činnost činnosti soupeře a vnést řád do pohybu spoluhráčů. Právě proto je nezbytná pohybová koordinace, která umožňuje provádění různých účelných, komplikovaných a sladěných pohybových činností za měnících se podmínek a v nejrůznějších situacích.

Dále je možné, dle různých autorů, koordinační schopnosti definovat jako:

a) Zobecněné a relativně upevněné kvality procesu řízení a regulace pohybu, které jsou základem různorodého pohybového jednání s vysokými koordinačními požadavky. Jsou to výkonostní předpoklady pro uskutečnění dominantních koordinačních požadavků (Hirtz 1997). (Měkota a Novosad, 2005).

b) Schopnost člověka přesně realizovat složité časoprostorové struktury pohybu (Čelikovský, 1990).

c) Zimmermann, Schnabel a Blume (2002) píší o třídách motorických schopností, které jsou podmíněny především procesy řízení a regulace pohybové činnosti. Představují upevněné a generalizované kvality průběhu těchto procesů. Jsou výkonovými předpoklady pro činnosti charakterizované vysokými nároky na koordinaci (Měkota a Novosad, 2005).

d) Schopnosti, které nám umožňují vykonávat pohybové činnosti podle zadané pohybové úlohy tak, aby měli z hlediska časové, prostorové a dynamické struktury co nejúčelnější průběh a výsledek (Belej a Junger, 2006).

e) Szopa (1995) píše o koordinačních schopnostech, že jsou podmíněny funkcemi a procesy pohybové koordinace, jsou spjaty především s řízením a regulací pohybové činnosti. (Měkota, Novosad, 2005).

2.4.1 VÝZNAM KOORDINAČNÍCH SCHOPNOSTÍ

Kohoutek a kol. (2005) připomínají, že současně s koordinačními schopnostmi se utvářejí a vyvíjejí motorické dovednosti. Do způsobu a kvality provedení motorických dovedností se výrazně promítají rozdíly mezi jedinci. Výrazněji se projevují u činností koordinačně náročných na rozlišovací schopnosti percepční, časoprostorové a ve změněných nebo ztížených podmínkách, které lední hokej bezpochyby představuje.

Podle Hirtze (2002) dobře rozvinuté koordinační schopnosti:

- urychlují a zefektivňují proces osvojování nových dovedností,
- příznivě ovlivňují již dříve osvojené dovednosti, neboť přispívají k jejich stabilizování a zjemňování a hlavně k jejich adekvátnímu využívání v konkrétních situacích; zabezpečují efektivitu při přeučování,
- spoluurčují stupeň využití kondičních schopností. Umožňuje to např. jen přiměřené vynakládání síly při bruslení, rytmická souhra pohybu paží a nohou při plavání kraulem apod.,
- ovlivňují estetické pocity, radost a uspokojení z pohybu. Dobře řízené, koordinované pohyby totiž jsou plynulé, mají náležitý rozsah, dynamiku a rytmus - působí harmonicky (Měkota a Novosad, 2005).

Na významu koordinačních schopností se oproti jejich taxonomii autoři vesměs shodují.

2.4.2 OBECNÁ A SPECIÁLNÍ KOORDINACE

Obecná koordinace představuje schopnost účelně provádět mnoho motorických dovedností, bez ohledu na sportovní specializaci. Každý sportovec by měl projít všeobecným rozvojem, aby získal přiměřenou úroveň obecné koordinace. Se všeobecným rozvojem se musí začít hned, jakmile se dítě začne věnovat sportu. Existuje totiž předpoklad, že sportovec s lepší obecnou koordinací si rychleji osvojí speciální koordinační požadavky dané sportovní specializace. Takže když nastane čas pro speciální trénink, měla by již být obecná koordinace

na vysoké úrovni, právě proto, že představuje základ pro rozvoj speciální koordinace. Proto jsou koordinační schopnosti důležitým předpokladem pro nácvik sportovní techniky (Perič, 2008).

Speciální koordinace představuje schopnost provádět rozličné pohyby ve vybraném sportu rychle, ale také bez chyb, lehce a precizně. Speciální koordinace je úzce spojena s dovednostmi a schopnostmi, které sportovec používá při tréninku a při závodech či v zápasech ve svém sportu. Proto například gymnasta může být koordinačně zdatný ve svém sportu, ale zároveň nešikovný v basketbale. Speciální koordinace se získává pravidelným procvičováním pohybových dovedností a technických prvků v průběhu sportovní kariéry (Perič, 2008).

2.4.3 TAXONOMIE KOORDINAČNÍCH SCHOPNOSTÍ

Taxonomii koordinačních schopností se věnovalo mnoho studií. Měkota a Novosad (2005) vycházejí z publikací Hirtze, který na základě logických úvah a empirických výzkumů rozlišil schopnosti obecné a schopnosti sportovně-specifické, schopnosti jemně-motorické a hrubě-motorické, charakterizoval koordinace oko - ruka, ruka - noha apod.

Hirtz (1985) vytypoval pět, pro školní tělesnou výchovu stěžejních schopností a to schopnosti reakční, rytmické, rovnováhové, orientační a diferenciační. Zimmermann, Schnabel, Blume (2003) k nim přiřazují ještě dvě schopnosti a to sdružování a schopnost přestavby (Měkota a Novosad, 2005).

Podle různých autorů Hirtz (1985) a Zimmermann, Schnabel a Blume (2003) tedy rozeznáváme sedm základních koordinačních schopností nazývaných takto: schopnost orientační, diferenciační, reakční, rytmická, rovnováhová, schopnost sdružování a schopnost přestavby.

1. diferenciační schopnost
2. orientační schopnost
3. rovnováhová schopnost
4. reakční schopnost
5. rytmická schopnost
6. schopnost sdružování
7. schopnost přestavby (Havel, 2010).

Diferenciační schopnost

Definice vyjadřují, že diferenciační schopnost může být chápána z hlediska zpracování aferentních informací jako základna pro kvalitu řízení pohybu a že má také mimořádný význam pro procesy motorického učení. Základem jsou smyslové počítky z tzv. proprioreceptorů, které jsou umístěny ve svalech, šlachách a svalových snopcích. Jemně diferencovaná informace o pohybových znacích jsou zpracovány v CNS (centrální nervové soustavě). Pohyby se projevují větší přesností, plynulostí a ekonomičností. Diferenciační schopnost umožňuje rozlišovat příslušné parametry vlastního pohybu, zejména trvání pohybu, způsobů svalového napětí a kontrakce. Jedná se o velmi významnou schopnost, která umožňuje správné řízení pohybu a má ve všech pohybech kontrolní funkci. Vychází z vysoké úrovně kinestetického vnímání časových, prostorových a dynamických charakteristik průběhu pohybu jako předpokladu přesně provedeného pohybu nebo pohybové činnosti např. střídání napětí a relaxace v různých polohách, rychlost, směr i úhel zpracování přihrávky ve sportovních hrách apod. (Havel, 2010).

Měkota a Novosad (2005) uvádí, že je to schopnost jemně rozlišovat a nastavovat silové, prostorové a časové parametry pohybového průběhu. Specifické aspekty diferenciační schopnosti týkající se vnímání popisujeme jako pocit míče, pocit vody, sněhu, vzdálenosti anebo i obecněji jako pocit těla. Úroveň diferenciační schopnosti spoluurčují také pohybové zkušenosti a stupeň osvojení konkrétní činnosti.

Tato schopnost má v řízení pohybu zvláštní význam pro tzv. zpětnou aferentaci (zpětná vazba) a v motorickém učení ve fázi stabilizace přebírá postupně více funkcí ostatních analyzátorů (Kohoutek, 2005).

Diferenciační schopnost je chápána jako schopnost realizace přesných a ekonomicky prováděných pohybových činností na základě jemně diferencovaného příjmu a zpracování převážně kinestetických informací (Hirtz, 1985).

V ledním hokeji využíváme diferenciační schopnost zejména při bruslení, změnách směru a rychlosti, kde záleží na přesné technice provedení pohybu. Dále při ovládní kotouče holí a přihrávkách, kde je důležitá míra použité síly.

Orientační schopnost

Orientační schopnost umožňuje rychle a přesně zachytit všechny důležité informace o pohybové činnosti. Znamená to změnit postavení a pohyby těla v prostoru a čase v souladu s vnějším prostředím nebo s pohybujícím se předmětem. Rozhodující význam má zrakové

a vestibulární ústrojí. Kvalita centrálního a periferního vidění zde hraje hlavní roli. Návaznost zrakové percepce s vyššími psychickými procesy (analýza a hodnocení situace, rozhodování k výběru vhodného řešení) se označuje za percepční pohotovost. Jedná se přitom zvláště o aktivní orientaci a vizuální vnímání prostorových podmínek činnosti. Nároky na tuto schopnost jsou velmi rozdílné podle druhu sportovního odvětví. Orientační schopnost se uplatňuje i v běžném životě např. orientace ve městě, ve velkých nákupních centrech, v automobilové dopravě (Havel, 2010).

Měkota a Novosad (2005) definují orientační schopnost jako schopnost určovat a měnit polohu a pohyb těla v prostoru a čase, a to vzhledem k definovanému akčnímu poli nebo pohybujícímu se objektu.

V procesu motorického učení vychází význam pro praxi z vedoucí úlohy optické informace pro pohybové jednání v různých oblastech činnosti a také z dominantního postavení vizuální informace ve fázi osvojování. Zvláštní význam má tzv. situačních sportech - úpoly, sportovní hry, gymnastika, alpské disciplíny (Kohoutek, 2005).

V ledním hokeji orientační schopnost můžeme uplatnit při obratech, při herních kombinacích a herních systémech, kdy se hráč musí orientovat vůči spoluhráčům i protihráčům. Neméně důležitá je u brankářů, kteří se musejí orientovat v brankovišti.

Rovnováhová schopnost

Pro procesy vnímání, na nichž se zakládá tato schopnost, existují speciální smyslové orgány lokalizované ve vnitřním uchu – vestibulární aparát. Svůj podíl na regulaci rovnováhy mají rovněž kinestetické informace ze šijového a ramenního svalstva, stejně jako informace dotykové (taktilní) a zrakové (optické). Na zpracování informací a optimalizace korektur se podílejí mnohé části CNS, zdůrazňuje se podíl mozečku a bazálních ganglií (Havel, 2010).

Měkota s Novosadem (2005) o rovnováhové schopnosti uvádí, že je to schopnost udržovat celé tělo (event. i vnější objekt) ve stavu rovnováhy, respektive rovnovážný stav obnovovat i při napjatých rovnováhových poměrech a proměnlivých podmínkách prostředí.

V praxi má tato schopnost význam zejména v činnostech, při nichž dochází k narušení stability postoje v důsledku změny polohy těžiště těla ve vztahu k oporné ploše (balancování, obraty, skoky, změny směru pohybu, gymnastická cvičení, a také narušení rovnováhy protivníkem, např. v judu). (Kohoutek, 2005).

Rovnováhová schopnost je definována jako schopnost udržet tělo nebo předměty v relativně stabilní (vratké) poloze, příp. obnovit výchozí polohu při změně vnějších podmínek, řešit motorickou úlohu na malé oporné ploše nebo ve velmi labilním postavení (Hirtz, 1985).

Rovnováhové schopnosti dělíme podle Čelikovského (1990) na:

- Staticko-rovnováhovou schopnost, která se projevuje, jako předpoklad udržet tělo v nestabilní poloze bez lokomoce (se zrakovou kontrolou, nebo jejím vyloučením) s minimálními odchylkami od předepsané normy. Může jít i o polohu převrácenou jako stoj na hlavě nebo na ruce. Člověk rovnováhu neustále ztrácí a znovu nabývá, nerovnováhu musí udržovat v tolerovaných mezích.
- Dynamicko-rovnováhovou schopnost, což je předpoklad provedení pohybového úkolu při přesunu těla na úzké ploše nebo na pohyblivém předmětu. Umožňuje pohyb v nestabilní poloze. Projevuje se při lokomoci, rotačních pohybech a při letu. Při rotaci dochází k dráždění vestibulárního aparátu. Ve fázi letu se jedná o udržování a obnovování rovnováhy v bezoporové fázi pohybu.
- Balancování předmětu ve vratké poloze. Projevem této schopnosti je kromě ovládnutí vlastního těla i schopnost udržet v rovnováze jiný vnější objekt. Kontrola zrakem je zpravidla podmínkou tělesných cvičení tohoto typu.

Rovnováhové schopnosti jsou pro lední hokej nepostradatelné, vzhledem k tloušce nožů na kterých se hráč pohybuje. Využíváme je při bruslařské lokomoci, při hře tělem, střelbě i přihrávání. Můžeme říci, že rovnováhové schopnosti se podílejí na každém pohybu hráče ledního hokeje.

Reakční schopnost

Tato schopnost spočívá v rychlosti výběru a realizace cíleného, krátce trvajícího pohybu na daný podnět (může se týkat celého těla nebo jeho jednotlivých částí) a má značný význam pro efektivní pracovní a sportovní činnosti. Odpověď musí být vyvolána v nejvhodnější okamžik s rychlostí adekvátní danému podnětu. Reakční schopnost lze členit na jednoduchou a komplexní. Tato schopnost je závislá na mnoha faktorech, mezi něž patří doba vnímání, doba aferentního a eferentního přenosu, doba zpracování, latentní doba reakce svalů. Podněty, na něž člověk reaguje, i podmínky, ve kterých se objevují, jsou pestré. Reakční doba je závislá především na druhu podnětu. V úvahu přicházejí podněty taktilní (dotykové), akustické (zvukové) a vizuální (zrakové). Nejkratší doba vedení vzruchu je

u taktilních podnětů (0,14 – 0,21 s.), nejdelší u vizuálních podnětů (0,19 – 0,21 s.), středních hodnot dosahují podněty akustické (0,15 – 0,16 s.). Nalézáme však velké individuální hodnoty. Doba zpracování podnětu přitom tvoří nejproměnlivější komponentu, což je vysvětlitelné rozlišnými vnějšími a vnitřními podmínkami, za nich může být realizována reakční schopnost, stejně jako počtem různých možností reakce při komplexních reakcích. Významným činitelem je rovněž typ reakce požadované odpovědi. Odpověď na jednoduchý podnět bývá zpravidla již předem známá a čas bývá krátký. V druhém případě se jedná o složité typy odpovědi např. v motorismu, kdy se musí vybrat nejvhodnější řešení z více možností. Doba reakce je podstatně delší. Možnosti zlepšení reakční doby tréninkem jsou v rozmezí 10 – 15% (Havel, 2010).

Měkota a Novosad (2005) definuje reakční schopnost jako schopnost zahájit (účelný) pohyb na daný (jednoduchý nebo složitý) podnět v co nejkratším čase.

Její význam pro praxi spočívá zejména ve snaze co nejvíce zkrátit čas mezi podnětem a motorickou odpovědí. To se týká všech sportů se startovním povel, ale také sportovních her (Kohoutek, 2005).

Reakční schopnost je formulován jako schopnost rychlého a úkolově specifického zahájení a provedení krátkodobého pohybového jednání celého těla na více nebo méně složité signály, nebo v návaznosti na předchozí pohybovou činnost (Hirtz, 1985).

U ledního hokeje reagujeme především na vizuální podněty. Brankář na vystřelený kotouč a na situace vytvářené před ním, hráči potom na pohyb spoluhráčů, protihráčů a kotouče. Dále na taktilní podněty při klamných pohybech, hře tělem, a v neposlední řadě na akustické podněty. Mezi ty řadíme hvizd rozhodčího, pokyny trenéra a spoluhráčů včetně brankáře.

Rytmická schopnost

Vnímání a reprodukce rytmů na sluchové, dotykové a zrakové podněty označujeme za rytmičnou perцепci. Schopnost rytmičké realizace umožňuje vystihnout rytmus určitého pohybového aktu (např. driblíng a střelba na koš) při vlastní pohybové činnosti. Významnou úlohu zde hrají informace kinestetické. To má velký význam pro motorické učení při osvojování jakéhokoliv pohybu. V souhrnu se jedná o schopnost vnímání a vytváření časově dynamického průběhu pohybu (Havel, 2010).

Měkota a Novosad (2005) definují rytmickou schopnost jako schopnost postihnout a motoricky vyjádřit rytmus z vnějšku daný, nebo v samotné pohybové činnosti obsažený. Členění ji na schopnost rytmické percepce, schopnost rytmické realizace.

Tato schopnost má v praxi velký význam zejména při osvojování a upevňování dovedností (rytmické vzorce). Jedná se o faktor podmiňující v řadě sportovních disciplín samotný sportovní výkon (Kohoutek, 2005).

Rytmická schopnost je formulována jako schopnost pochopení (vnímání), zapamatování a vyjádření časově dynamické struktury úlohy, buď předem dané nebo v úloze obsažené (Hitrz, 1985).

Pro potřeby ledního hokeje využíváme rytmických schopností, a to především u bruslení, kdy je důležité uvědomit si rytmus bruslařského pohybu.

Schopnost sdružování

Tato schopnost je důležitým základem pro všechny sportovní činnosti a dominuje při složitých koordinačních úkolech, které se vykytují ve sportovních hrách, gymnastice, ale i v dalších sportech, v nichž se jedná např. rozličné možnosti uchopení náčiní (např. rakety v tenise) a vzájemnou koordinaci pohybů končetin. Kritériem úrovně schopnosti sdružování je stupeň obtížnosti složité kombinace pohybů jako např. krasobruslařské skoky, gymnastické sestavy apod. (Havel, 2010).

Měkota s Novosadem (2005) charakterizují tuto schopnost jako schopnost navzájem propojovat dílčí pohyby těla (končetin, hlavy, trupu) do prostorově, časově a dynamicky sladěného pohybu celkového, zaměřeného na splnění cíle pohybového jednání. Bavíme se tedy o schopnost účelně organizovat pohyby jednotlivých částí lidského těla, kombinovat je a spojovat.

V ledním hokeji využíváme schopnosti sdružování při souhře paží a nohou, kdy horní část těla a dolní provádí odlišné pohyby. Je důležité zkombinovat práci paží a horní poloviny těla (střelba, přihrávání, atd.) s prací nohou (překládání, brzdění, atd.).

Schopnost přestavby

Změny situace mohou být více či méně očekávány, nebo se mohou vyskytovat náhle a neočekávaně. Malé změny situace mohou být řešeny účelným přizpůsobením pohybového průběhu pomocí změn prostorových, časových a silových parametrů. Rozsáhlé a podstatné změny situace mohou naproti tomu vést k přerušení pohybového průběhu a k jeho

pokračování zcela jiným způsobem. Schopnost přestavby pohybu je založena zvláště na rychlosti a přesnosti vnímání situačních změn a na pohybové zkušenosti (Havel, 2010).

Měkota a Novosad (2005) charakterizují tuto schopnost jako schopnost adaptovat či přebudovat pohybovou činnost podle měnících se podmínek (vnější i vnitřní), které člověk v průběhu pohybu vnímá nebo předjímá. Schopnost přestavovat pohybovou činnost podle měnícího se zadání.

U ledního hokeje se schopnost přestavby využívá při měnících se herních situacích. Hráč musí reagovat na to, zda drží jeho tým kotouč nebo, zda ho má v držení soupeř a podle toho zvolit pohyb. Jestli má napadat soupeře nebo se uvolňovat s kotoučem nebo bez. Jedná se o tzv. transition při přechodu z útoku do obrany a naopak.

2.5 ROZVOJ KOORDINAČNÍCH SCHOPNOSTÍ

Cílem rozvoje koordinačních schopností, zejména s ohledem na budoucí sportovní výkonnost, je osvojení nových, mnohostranných pohybových dovedností a jejich komponent (Harre, 1997). K dosažení tohoto cíle se v tréninkovém procesu používají různé tréninkové metody a prostředky (Kohoutek a kol., 2005).

2.5.1 METODIKA ROZVOJE

S ohledem členění koordinačních schopností na obecné a speciální se dělí metody podobně na všeobecné a speciální.

Podle Bluma (1978) všeobecné tréninkové prostředky a metody slouží ke zlepšení základní úrovně koordinačních předpokladů. Na stupni jejich osvojení závisí, s jakou efektivitou mohou přispět ke zlepšení celkové obratnosti. Použité tréninkové metody a prostředky musí proto odpovídat úrovni rozvoje sportovce. Podle Weinecka (1980) jsou speciální metody a prostředky přímo spojeny s motorickými činnostmi v rámci sportovního soutěžení. Z toho vyplývá, že jejich úkolem je zlepšit sportovně specifické koordinační schopnosti (pod-schopnosti) spolu s kooperujícími analyzátory důležitými pro dané sportovní odvětví. Speciální tréninkové prostředky a metody již vyžadují vysokou rozvojovou a dovednostní úroveň, a pokud mají mít požadovaný efekt, měly by být osvojeny již v dokonalejší, tzn. jemnější formě (Kohoutek a kol., 2005).

Pro úspěšné osvojování nových dovedností má zásadní význam vytvoření si pohybové představy, která předchází vlastnímu procesu učení. V závislosti na věku, intelektuální připravenosti a dosažené úrovni rozvoje koordinačních schopností se pro

nácvik vytváření pohybové představy ukázaly jako vhodné dvě dílčí metody (Kohoutek a kol., 2005).

Metoda optické informace

Metoda je vhodná podle Kohoutka (2005) zejména pro sportovce začátečníky, kdy je představa o průběhu pohybu pro jedince důležitým optickým obrazem. Začátečníci dokáží oproti zkušeným sportovcům využívat v menší míře pro průběh pohybu tolik důležité kinestetické cití.

Metoda verbální informace

Metoda slouží podle Kohoutka (2005) k ujasnění a upřesnění průběhu pohybu. Provedení samotného pohybu může předcházet, probíhat s ním současně anebo může být použita po provedeném pohybu a plnit tak funkci zpětné vazby.

Choutka (1991) doporučuje uplatňovat následující metodická opatření:

- provádět tělesná cvičení v mnoha různých obměnách
- provádět tělesná cvičení v měnících se vnějších podmínkách
- vytvářet kombinace již osvojených pohybových dovedností
- cvičení provádět pod „tlakem“ - v rychlosti, s výběrem variant, stupňováním složitosti
- během cvičení dostávat dodatečné informace
- cvičení provádět po předchozím zatížení

Na základě těchto poznatků pak Choutka (1991) doporučuje používat pro rozvoj koordinačních schopností především **metodu střídavou, analytickou, kontrastu, opakování, a metodu senzorickou.**

Metoda střídavá spočívá ve střídání napětí a uvolnění svalů a ve střídání tempa.

Metoda analytická spočívá v rozložení pohybu na jednotlivé fáze, které můžeme odděleně nacvičovat a snadno zkontrolovat.

Postupem je správné zaujetí základní polohy, plynulé provedení cviku do závěrečné polohy, výdrž v závěrečné poloze, návrat do základní polohy.

Metoda kontrastu se užívá především při odstraňování chyb. Učitel předvede žákům přesnou ukázkou a vzápětí přehnaně chybnou, která znázorňuje typickou chybu. Žáci

chybu objeví sami, pokouší se jí rozpoznat při rozboru vlastního cvičení a při dalším pokusu ji odstranit.

Metoda opakování se používá při opakování a upevňování pohybových dovedností, i ji můžeme použít při rozvoji koordinačních schopností. Každý pokus (opakování) se snažíme provést lépe než předešlé opakování, postupně odstraňujeme nedostatky. Doporučuje se cvičit pod dohledem učitele, trenéra či cvičitele. V průběhu opakování se snažíme stupňovat kvalitu provedení a dosáhnout ekonomického a plynulého provedení bez nutnosti záměrného soustředění. Dosáhneme toho tak postupným ztěžováním podmínek a spojováním nacvičovaného pohybu s dalšími cviky.

Metoda senzorická je založena na úzkém vztahu rychlosti reakce na schopnosti vědomě rozlišovat časové mikrointervaly (Havel, 2010).

2.5.2 METODICKÉ POZNÁMKY K ROZVOJI

Zásady formulované Weineckem (1980), jsou určeny především praxi sportovního tréninku, jsou však všeobecně platné:

- Ve srovnání s některými jinými pohybovými formami, které jako dílčí mohou být rozvíjeny specifickými tréninkovými metodami, rozvíjejí se koordinační schopnosti přednostně jako komplex. Diferenciovaný rozvoj jednotlivých koordinačních schopností u různých věkových kategorií vyžaduje využití intenzivních vývojových fází. Rozvojové požadavky musí odpovídat úrovni rozvoje koordinačních předpokladů.
- Vysoký stupeň rozvoje obratnosti je možno dosáhnout pouze na základě principu komplexnosti, kontinuity a variability tréninkových metod a prostředků. Při osvojování nových dovedností nebo zdokonalování sportovní techniky urychlují mnohočetné pohybové zkušenosti proces učení nebo zvyšují jeho efektivitu; proto je kladen velký důraz na vybudování širokého dovednostního základu.
- Nácvičkou a prováděním pohybových dovedností se současně rozvíjejí psychofyzické (např. funkce analyzátorů) a koordinační funkce, tedy předpoklady pro další motorické učení, tj. pro osvojování nových motorických dovedností.
- Koordinační schopnosti je třeba rozvíjet velmi záhy, protože s postupujícím věkem se zhoršují procesy příjmu a zpracování informace a efektivita tréninku se snižuje.

Kromě toho předpoklady získané v předchozí etapě představují kvalitu zvyšující motorickou učenlivost na následujícím věkovém stupni.

- Trénink obratnosti nelze provádět při únavě; pod jejím vlivem nelze optimálně „trénovat“ procesy řízení a regulace pohybu (Kohoutek a kol., 2005).

2.5.3 BIOLOGICKÉ PŘEDPOKLADY PRO ROZVOJ KOORDINAČNÍCH SCHOPNOSTÍ

Úroveň koordinačních schopností závisí na stavu a rozvoji jednotlivých prvků, které tvoří její strukturu, tj:

- na procesech zrání CNS jako řídicího prvku, na propojování podkorových a korových úrovní řízení a na regulaci pohybu
- na dozrání smyslových a receptorových orgánů jako základu senzomotorických schopností
- na stavu regulované soustavy, tj. pohybového aparátu (Čelikovský, 1990).

Mozek dítěte se vyvíjí a roste asi do 12let života. Předtím, asi kolem 5. až 6. roku dochází ke stratifikaci gangliových buněk, kterých po narození přibývá již nepatrně. S počínající smyslovou a hybnou aktivací přibývají vzájemné kontakty mezi těmito buňkami. Počet gangliových buněk se ustaluje asi kolem 3. měsíce života. Toto období je pro růst mozku nejdůležitější. Na dozrání má vliv velká interindividuální variabilita. Mozečkové funkce se například ustalují na začátku školního věku, zatímco korové funkce později. S dozráním mozkových funkcí se vyvíjí i koordinované pohyby. Záměrná motorika stále více potlačuje bezděčné pohyby a dochází k přesunu regulace pohybu z podkoří na korové mechanismy. Zdůrazněná věková období (tj. období do 3. měsíce věku, období mezi 5. a 6. rokem a období kolem 12let jsou důležitá i v motorice), dochází k nárůstu kvalitativních znaků optimálně provedeného koordinačního pohybu (ekonomiky, plynulosti, přesnosti). Období mezi 4. až 6. rokem života se v oblasti koordinace považuje za úsek výrazných kvalitativních změn. Zlepšení je zřetelné zejména u ekonomiky a harmonie pohybu. Tato etapa života bývá označována jako období motorické koordinace (Čelikovský, 1990).

„Podle literárních pramenů jsou koordinační schopnosti jedinými schopnostmi, které se bezvýhradně doporučuje rozvíjet od 6 let a zároveň od prvních začátků sportovní přípravy. Zdůvodnění vyplývá z fyziologického hlediska, kdy se při rozvoji koordinačních schopností

střídají pohyby různé intenzity a výkony, které jsou charakteristické téměř úplným svalovým klidem“ (Dovalil, a kol.,2002).

Rozvoj koordinačních schopností je závislý na stavu a funkcích jednotlivých prvků celého systému. Je vázaný na biologický a psychický vývoj. Je nutné respektovat úroveň dozrávání centrální nervové soustavy, úroveň jednotlivých regulačních subsystémů a stupeň rozvoje pohybového aparátu. Obecně lze konstatovat, že cílený rozvoj koordinačních schopností vychází ze tří předpokladů:

- zdokonalování funkcí analyzátorů, které působí jako vnitřní regulátory v jednotlivých složitých regulačních obvodech (kinestetického, statokinetického, optického, akustického a taktilního),
- zvyšování úrovně jednotlivých senzomotorických vlastností,
- zkvalitňování vlastností pohybové soustavy (Havel, 2010).

Z hlediska pohlaví uvádí Měkota (2005), že „u dětí do 11/12 let testy koordinačních schopností vykazují shodné výsledky u obou pohlaví, úroveň koordinačních schopností je stejná. V následujícím období ve spojitosti s časnějším dospíváním dívek je i koordinační zralost dosaženo o jeden až dva roky dříve než u chlapců. Po 13. roce se postupně vyvíjí bisexuální rozdíl ve prospěch chlapců s výjimkou schopnosti rytmické, který přetrvává i v dospělosti. Diference však jsou jen malé, ve srovnání s rozdíly ve schopnostech kondičních téměř zanedbatelné.“ (Havel, 2010).

Senzitivní (senzibilní) období, což je období vývoje, v němž organismus reaguje na určité vnější vlivy intenzivněji než v obdobích jiných a odpovídá na ně příslušnými vývojovými efekty, pro celý komplex koordinačních schopností trvá od 7-11 let. „Po 12 roce se tempo dynamiky rozvojových přírůstků a také citlivosti na didaktické podněty snižuje a v některých případech dochází ke stagnaci rozvojových ukazatelů“ (Hirtz, 1978). Podle Hirtze (1985) je do 12-13let dosaženo nadpoloviční většiny rozvojových přírůstků a plného rozvoje mezi 14,5. až 17. rokem života. Pro diferenciací schopnost je to 6-9 let, pro rozvoj rytmické schopnosti chlapců 9-13 let, dívek 9-11 let. Rovnováhová schopnost se optimálně rozvíjí mezi 9. - 12. rokem u obou pohlaví, prostorová orientační schopnost mezi 11. - 14. rokem. Reakční rychlostní schopnost vykazuje výrazný pozitivní trend v dětství, do 15let se reakční časy zkracují, nejvíce mezi 8 – 12lety (Havel, 2010).

Přehled fází (období) ontogeneze člověka dle Příhody (1977):

1. PRENATÁLNÍ ROZVOJ (početí – narození)

2. I. DĚTSTVÍ

- kojeneček (0 – 12 měsíců)
- batole (1 – 3 roky)

3. II. DĚTSTVÍ

- předškolní věk (3 – 6 let)
- mladší školní věk, prepubescence (6 – 11 let)
 - 1. stupeň (6 – 8 let)
 - 2. Stupeň (8 – 11,12 let)

4. PUBESCENCE (11 – 15 let)

5. OBDOBÍ HEBETICKÉ (15 –30 let)

- postpubescence (15 – 20 let)
- období mecitma (20 – 30 let)

6. ŽIVOTNÍ STABILIZACE (30 – 45 let)

7. STŘEDNÍ VĚK (45 – 60 let)

8. SENIUM

- stáří (60 – 75 let),
- kmetství (75 a více let).

2.5.4 PUBESCENCE

Ve starším školním věku (11–15 let) dochází k nerovnoměrným biologickým změnám, které mají dopad i na psychiku jedince. Tzv. puberta, která sem z velké části zasahuje (11–12, 15–16 let), způsobuje intenzivní růst jedince. To znamená, že ve velmi krátkém časovém pásmu dochází k podstatným změnám ve vnitřním prostředí organismu sportovce. Vzestup hormonálního působení na růst jedince (tělesná výška, tělesná hmotnost). Zejména pak pohlavní hormony, které zvyšují svalovou sílu (šlachy, vazy a úpony však dosud nejsou přizpůsobeny na trénink svalové síly). Velmi rychlý růst způsobuje menší pohybovou koordinaci (nemotornost). Je dokázáno, že děti, které

provozovaly pohybovou aktivitu již před začátkem puberty, se s koordinačními problémy vyrovnaly mnohem rychleji, mnohdy i bez samotného projevu diskordinace. Nezapomínejme, že všechny změny, které se odehrávají v tomto období, jsou zcela individuálního charakteru, ke konci se změny srovnávají a je možné pozorovat patrné mužské a ženské tělesné znaky. Z hlediska psychiky jedince dochází k rozvoji paměti, objevují se zde známky logického a abstraktního myšlení. Opět je toto období doprovázeno náladovostí dítěte, emoční nestabilitou (Dovalil a Choutková, 1988).

Pohybový vývoj dítěte je v tomto období ovlivněn nerovnoměrným tělesným rozvojem, který způsobují projevy puberty. I přesto zde pozorujeme přirozený růst výkonnosti sportovce. Ke konci tohoto období se však objevují rozdílnosti výkonnosti mezi dívkami a chlapci. Děti se v tomto věku velmi dobře učí novým věcem, proto jsou předpoklady pro trénink velmi příznivé. Osvojování nových dovedností a zdokonalování již naučených dovedností je velmi rychlé. V odborných publikacích se uvádí, že proces pohybového učení probíhá nejefektivněji u dětí do 13 let (pohyby, které jsou naučené v tomto období, jsou pevnější než ty, které se naučíme v dospělém věku). Stále však dodržujeme jisté omezení v tréninku, která respektují nedokončený růst jedince (osifikace kostí apod.). Stejně jako u mladšího školního věku se doporučuje zaměřit se na rozvoj rychlostních schopností. Pokud zanedbáme tréninkové zaměření na rychlost, nedojde k vytvoření tzv. rychlostního základu, v pozdějším věku se pak tato schopnost velmi těžko trénuje. V tomto období již můžeme zařazovat vytrvalostní trénink, který splňuje tyto předpoklady: metody nepřerušovaného zatížení nevysoké intenzity a delšího trvání (Dovalil, 2009).

3 METODICKÁ VÝCHODISKA

Kapitola metodických východisek se věnuje sestavení tréninkového programu, jednotlivým cvičením, podmínkám charakteristice souboru

3.1 METODIKA PRÁCE

3.1.1 CHARAKTERISTIKA SOUBORU

Výzkumný soubor tvořilo 34 hráčů HC Energie Karlovy Vary z kategorií U13 a U14. Tento soubor byl vybrán na základě mého trenérského působení v organizaci HC Energie Karlovy Vary. Hráči jsou narozeni v letech 2003 a 2004. Označení U13 a U14 je zkratkou anglického *under*, což znamená *do* nebo také *pod* a číslo označuje hranici věku. V průměru se hráči začali věnovat lednímu hokeji ve 4-6 letech, což znamená, že se hokeji věnují 6-10 let. Hlavním trenérem obou kategorií v sezoně 2016/2017 byl pan Mgr. Lukáš Lomický.

3.1.2 PRŮBĚH PRÁCE

Inovace tréninkového procesu byla naplánována na předzávodní období (srpen 2017) a polovinu závodního období (září – prosinec). Inovace obsahovala vstupní diagnostiku, aplikaci tréninkového programu a výstupní diagnostiku. K dispozici nám byla rozcvičovna a cvičebna komplexu KV Arény a tělocvična ZŠ Krušnohorská 11 Karlovy Vary. Tělocvična, rozcvičovna i cvičebna byly dostatečně vybavené náradím a náčiním, které bylo vhodné pro využití tréninku koordinačních schopností. Na počátku předzávodního období byla uskutečněna vstupní diagnostika, která proběhla při tréninku v pondělí 1. srpna 2016 a absolvovalo ji 34 hráčů. Obě kategorie čítaly v tomto období 40 hráčů. Výstupní diagnostika byla naplánována na pátek 18 prosince 2016. Testování se zúčastnili stejní hráči jako vstupní diagnostiky. Celý program trval 20 týdnů, kdy v každém týdnu byla naplánována jedna specializovaná TJ na rozvoj koordinačních schopností. Celkem 5 TJ proběhlo pod vedením Mgr. Blanky Jiskrové, která s hráči měla hodiny aerobiku. S hlavním trenérem jsme si stanovili jako dny na aplikaci programu úterky a čtvrtky a podle rozlosování soutěže jsme reagovali, kdy tréninky v týdnu zařadit. Program trval necelých pět měsíců a nebylo zařazeno průběžné testování. Do testování byly zařazeny čtyři motorické testy. Prvním testem byl test rovnováhy jednoho nohy na otočené lavičce se zavřenýma očima, druhým testem bylo kutálení tří míčů, třetím byl Denisiukův běh známý jako běh s kotoulem a posledním byl test běhu k metám se změnami směru. V obou diagnostikách proběhlo testování po seznámení s testy a řádném rozcvičení. Testování probíhalo v tělocvičně na ZŠ

v Karlových Varech, v obou případech za stejných podmínek, jako byly stejný povrch, osvětlení, stejné vzdálenosti, klimatické podmínky, osvětlení, pomůcky, osoba examinátora.

3.1.3 ZISK DAT

Pro potřeby práce bylo potřeba vybrat motorické testy, které zahrnou co nejširší škálu koordinačních schopností. Při výběru motorických testů bylo myšleno na to, že jsou vybírány pro hráče ledního hokeje a měly by být zaměřeny na motorické schopnosti, které se z koordinace při hře nejvíce podílejí na výkonu. Testováním byla zjištěna úroveň koordinačních schopností u souboru 34 hráčů. Při výběru testů hrál podstatnou roli počet jedinců. V původním plánu bylo zamýšleno otestovat obě dvě kategorie a vybrat soubor hráčů, kteří by byli zařazeni do tréninkového programu a poté tyto dva soubory porovnat. Znamenalo by to uspořádat, v nabitém programu obou kategorií, které trénují čtyřikrát týdně na ledě a dvakrát týdně mimo led, další extra TJ. Další úskalí, která mohla nastat, byla vyčlenění některých hráčů z kolektivu nebo domněnky rodičů o tom, že byly vybráni talentovanější hráči. Tato dvě úskalí mohla zapříčinit rozbití týmu na začátku sezony. Do měření byly zařazeny čtyři motorické testy – rovnováha ve stoji jednož na otočené lavičce se zavřenými očima, kutálení tří míčů, běh s kotoulem, běh se změnou směru. Testy by měly postihnout schopnosti diferenciacní, orientační, rovnováhové, reakční, sdružování a výsledně koordinaci celého těla.

Měkota a Blahuš (1983) uvádí, že při sestavování testů se obecně využívá několik přístupů. Prvním přístupem, jak zkonstruovat test koordinačních schopností, je kritérium složitosti pohybu (např. skok jednož s proskočením). Druhým přístupem sestavení koordinačního testu je kritérium přesnosti, a to v průběhu pohybu nebo v jeho výsledku (např. skok na cíl). Třetím přístupem je zjišťování rychlostního projevu obratnosti či zručnosti. Právě třetí přístup udal kritéria pro testování našeho souboru. Pokud se zaměříme na zvolené testy, tak až na test rovnováhy na jedné noze, jsou spojeny s rychlostními schopnostmi. Koordinační schopnosti a rychlostní schopnosti jsou nedílnou součástí sportovního výkonu ledního hokejisty. Tyto dvě skupiny schopností se spolu překrývají ve společné množině smíšených nebo také hybridních pohybových schopností (rychlostně-koordinační schopnosti). Důkazem jsou reakční rychlost a schopnost reakce, které jsou si svým základem tak podobné, že se někteří autoři nemohli shodnout do kterého komplexu je zařadit. V současnosti je trend takový, že je většina autorů řadí do komplexu koordinačních schopností. Ve výsledku zjišťujeme, kolik času jedinec potřebuje k provedení vhodně zvoleného pohybu. Test rovnováhy na jedné noze má měřit statickou rovnováhu. U ledních

hokejistů by se mohla měřit i rovnováha dynamická, ale pro ztížení testu statické rovnováhy postačí faktor zavřených očí.

Testový profil obsahoval čtyři motorické testy (Měkota, Blahuš 1983):

1. Rovnováha - Výdrž ve stoji jednož na otočené lavičce, oči zavřené.

Testovaná osoba se postaví na špičku dominantní nohy, nedominantní dolní končetinu ohne v kyčli a v koleni, vytočí vně a chodidlo přiloží k vnitřní straně kolena nohy stojné, zavře oči a současně dá časoměřiči pokyn ke spuštění stopek (obr. č. 2). Úkolem je vydržet v rovnovážné pozici co nejdéle, maximálně však 20s. Test se ukončuje, jakmile testovaná osoba poruší postoj, spadne z lavičky, dotkne se země nebo jakmile otevře oči. Test se opakuje třikrát, výsledek je součet časů. Pomůcky: stopky.

Obrázek č. 2 - Rovnováha

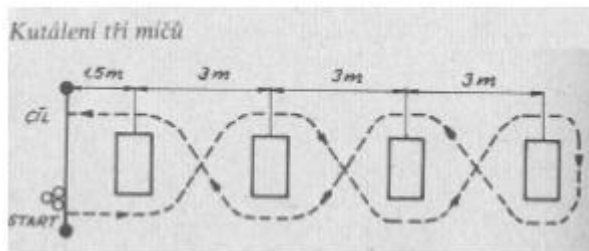


(Zdroj - Měkota, Blahuš, 1983)

2. Kutálení tří míčů

Čtyři švédské bedny rozmístíme podle schématu (obr. č. 3), vyznačíme rovinu startu a cíle a na startovní čáru položíme tři míče. Na povel zahájí testovaná osoba lokomoční pohyb, při němž po vymezené slalomové dráze vede (po zemi koulí) tři míče současně, a to za pomoci horních i dolních končetin. Měří se čas, stopky se zastavují, když testovaná osoba tělem protne rovinu cíle, kterou předtím prošly všechny tři míče. Test opakujeme třikrát, výsledkem je součet časů druhého a třetího pokusu. Pomůcky: švédské bedny (4 ks), mety (2 ks), metr, stopky. (Měkota, Blahuš 1983, s. 195)

Obrázek č. 3 – Kutálení tří míčů

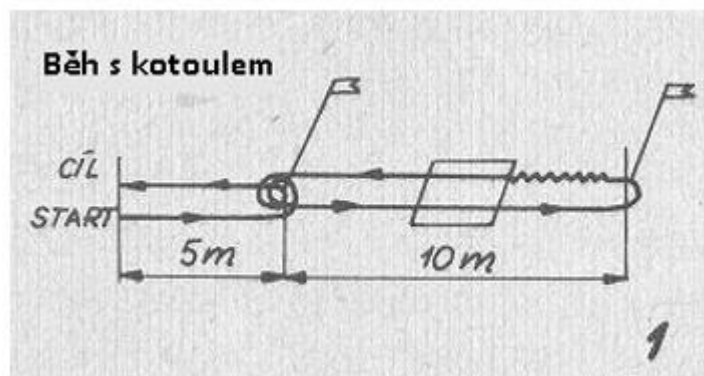


(Zdroj - Měkota, Blahuš, 1983)

3. Běh s kotoulem – Denisiukův běh

V tělocvičně vyznačíme dvě rovnoběžné čáry vzdálené 15 m. Od startovní (zároveň cílové) čáry vyběhává testovaný hráč na povel k první metě vzdálené 5 m, kterou obíhá. Uprostřed mezi touto metou a metou na druhé rovnoběžné čáře je umístěna žíněnka, na které testovaná osoba provádí kotoul vpřed. Co nejrychleji běží testovaná osoba k druhé metě, kterou obíhá, dotýká se jednou rukou mety a po čtyřech pokračuje zpět k žíněnce, na které udělá opět kotoul vpřed. První metu znovu obíhá a dobíhá do cíle. Test provádíme pouze jednou. Nehodnotí se kvalita provedení kotoulu. Čas zaznamenáváme s přesností na 0,1s. Pomůcky: mety (5 – 9 ks), žíněnka, metr, stopky. Viz. (obr. č. 4). (Měkota, Blahuš, 1983, s. 173.)

Obrázek č. 4 – Běh s kotoulem

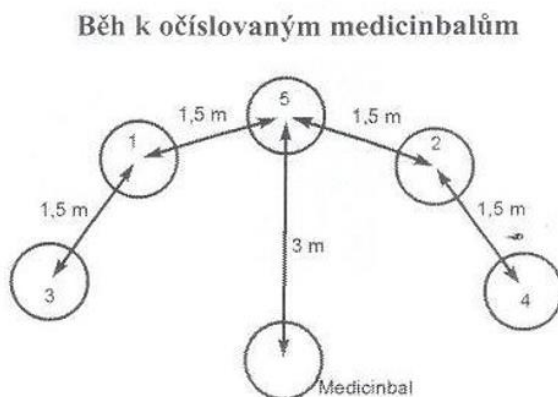


(Zdroj – Měkota, Blahuš, 1983)

4. Běh k metám (očíslovaným medicinbalům)

K provedení daného testu potřebujeme šest plných míčů. Pět míčů rozestavíme do půlkruhu o poloměru 3 m, vzdálenost mezi jednotlivými míči je 1,5 m (obr. č. 5). Jednotlivé míče po obvodu viditelně očísujeme od 1 do 5. Před každým měřením toto očíslování libovolně měníme. Testovaná osoba se postaví ke střednímu míči, zády k očíslovaným. Examinátor vyvolá číslo od 1 do 5, což je signálem k zahájení testu. Testovaná osoba se co nejrychleji dotkne středního míče, otáčí se a běží se dotknout vyvolaného míče. Než přiběhne zpět ke střednímu míči, musí examinator zavolat další číslo, ke kterému poběží. Test končí, jakmile se testovaná osoba dotkne středního míče po vyvolání třech libovolných čísel. Viz (obr. 5). Hodnotí se lepší ze dvou pokusů s přesností na 0,1 s. Pomůcky: mety/kužely (6 ks), lihový fix, metr, stopky. (Havel, 2010, s. 29).

Obrázek č. 5 – Běh k metám



(Zdroj – Havel, 2010)

3.1.4 ZPRACOVÁNÍ A VYHODNOCOVÁNÍ DAT

Dílčí výsledky jednotlivých testů byly okamžitě zaznamenány do příslušného záznamového archu (Příloha – Příprava č. 5). Po skončení obou diagnostik byly záznamy přeneseny do elektronické formy v programu MS Excel. Na první TJ jsme získali data vstupní diagnostiky, ze kterých bude vyvozen konečný výsledek testování. Po ukončení tréninkového programu získáme finální data z výstupní diagnostiky. Tyto hodnoty budou sloužit k vzájemnému porovnání. Výhodou zpracování a porovnání všech čtyř testů je zaznamenávání ve stejné veličině, a to v sekundách. Pokud by bylo hrubé skóre zaznamenáno v různých veličinách, museli bychom jej převést do normovaného stavu,

provést standardizaci hodnot, a tím bychom získali bezrozměrné veličiny. Jiné úskalí by mohlo nastat, pokud bychom potřebovali zjistit pro každého hráče jednotný výsledek všech čtyř testů. Kvantitativní vyjádření těchto veličin se vztahuje k aritmetickému průměru souboru, tím zjistíme, o kolik je hodnota vzdálena od průměru testované skupiny. Tento proces standardizace v našem případě není třeba provést, budeme porovnávat a zaznamenávat změny naměřených výsledků na začátku a konci programu jednotlivých testů zvláště, jedná se o tzv. párové hodnoty. Bude postačující porovnání dvěma způsoby, v prvním případě se jedná o absolutní rozdíl a v druhém o relativní podíl (viz kapitola 3.3).

3.2 TRÉNINKOVÝ PROGRAM

3.2.1 PŘEDSTAVENÍ PROGRAMU A JEHO STAVBA

Program pro rozvoj koordinačních schopností probíhal v předzávodním a částečně v závodním období. Celková doba trvání byla 20 týdnů, kdy v každém týdnu se uskutečnila jedna TJ z připraveného programu a z celkových 20 TJ bylo 5 formou aerobiku pod vedením Mgr. Blanky Jiskrové. V týdenním mikrocyklu byla vždy jedna TJ věnována rozvoji koordinačních schopností, ale nebyl stanoven přesný den, jelikož jsme reagovali na rozlosování soutěží, kterých se týmy účastnily. Celý program se uskutečnil v tělocvičně ZŠ Krušnohorská, kde bylo možno využít širokou škálu nářadí i náčiní, ve cvičebně a rozcvičovně KV Arény, které nám také nabídly širokou škálu pomůcek. Prostředky rozvoje při aplikaci programu byly gymnastická průprava, atletická průprava, koordinační hry, práce na žebříku, práce s tyčí nebo hokejovou holí, práce s míčem, švihadly, obručemi. Pokud se zaměříme na plánování a přípravu programu, tak na každý měsíc byl připraven měsíční plán, kde byly zobrazeny jednotlivé dny v týdnu a plánovaná náplň (Příloha – Příprava č. 4), na jednotlivé týdny byly vytvořeny týdenní mikrocykly (Příprava č. 3) a nakonec v průběhu týdne byly připraveny plány jednotlivých TJ (Příprava č. 1 a 2). Co se týče plánování obecně, měli by na něj trenéři klást velký důraz. Samotné plánování je stejně důležité jako tréninkový proces. Nahodilost a přílišná improvizace přináší nesystematičnost a někdy i chaos v tréninkovém procesu. Logické uspořádání jednotek v každém mikrocyklu by mělo vést k soutěžnímu vrcholu. Jednotlivé mikrocykly by měly na sebe postupně navazovat a mířit k určitému cíli, v případě našeho programu k rozvoji koordinačních schopností. To nám dává možnost i zpětně vazby, můžeme odhalit případné nedostatky v přípravě a následně učinit korekci, která povede ke zlepšení tréninkového procesu.

Týdenní mikrocyklus r. 2003				
DEN	MÍSTO	SRAZ	OBSAH	DĚLKA
26. 9.	KV Aréna	16:30	Led: Dovednosti a HČJ + hra na malém prostoru	75'
			Suchá: Core +DK	
27.9.	KV Aréna	17:00	Led: Napadání, přechod středního pásma, PH	60'
28.9.	KV Aréna	8:00	Utkání v Děčíně	
29.9.	KV Aréna	6:15	Led: Dělený trénink obránci, útočníci	60'
	ZŠ RV	17:45	Suchá: Koordinace Gombár	60'
30.9.	KV Aréna	5:15	Led: Hra ve středním pásmu, OP, hra v oslabení	60'
01.10.	KV Aréna	13:15	Utkání Litoměřice	
02.10.			VOLNO	

Příprava č. 3

3.2.2 UKÁZKY TRÉNINKOVÝCH JEDNOTEK

Jako příklad jsem zvolil dvě TJ, jedna z 9. a druhá z 10. týdne programu. Jedná se o 9. týden našeho programu od 26. 9. 2016 do 2. 10. 2016 (Příprava č. 1) a 10. týden programu od 3. 10. 2016 do 9. 10. 2016 (Příloha - Příprava č. 2). První příklad uvádíme zde, ve formátu přípravy TJ (Příprava č. 1) a druhý příklad TJ je pro větší autenticitu a názornost naskenovaný v originále (Příloha – příprava č. 2). Tento formát jsme zvolili jednak kvůli přehlednosti a nechtěli jsme práci koncipovat, jako výčet 20 příprav TJ, což by se mohlo minout účinkem. V další kapitole bude vypsán přehledný výčet použitých cviků, který byl v jednotlivých přípravách kombinován.

Příprava TJ					
Klub: HCE		Den: 29. 09. 2016	Místo:	KV ARÉNA	Čas: 17:00 – 18:00
Číslo TJ:	9	Cíl TJ: Rozvoj KS		Pomůcky:	TRX, Bosu, míče
Část		Obsah	Doba	Metody	Poznámky
Úvodní		Sdělení obsahu TJ	2'	Hromadná	V kruhu
Rušná		Práce s míčem v klusu	5'	Hromadná	kroužení okolo, hlavy, těla, vyhazování za zády chytání, driblink
Průpravná		Mrazík	3'	Hromadná	osvobození přihrávkou
		Rozcvičení a strečink s míčem	8'	Hromadná	
Hlavní		Cvičení na bosu:	12'	Skupinová	
		Jednotlivci			Stoj, kroužení bérce, pohyby paží, sed skrčmo uchopit nohy, váha, driblink
		Dvojice			Váha, přihrávky, přihrávky o zem, míč krouží kolem těla
		Celý tým			Proskákat, přejít, přeběh řady bosu
		Cvičení na TRX	12'	Skupinová	Dřep na jedné přeskočení, dřep obrat, vzpor roznožení, dobíhačka, stoj na madlech, salto vpřed i vzad o stěnu
		Přihrávaná	12'	Hromadná	Bod za zisk 10 přihrávek
Závěrečná		Strečink v půlkruhu Zhodnocení	5' 1'	Hromadná Hromadná	

Příprava č. 1

3.2.3 CHARAKTERISTIKA PROGRAMEM VYUŽITÝCH CVIČENÍ

V této kapitole jsme vypsali seznam cvičení, které jsme využili v navrženém tréninkovém programu. Cvičení jsou strukturována do kapitol podle náčiní, náradí a jejich stáří a novosti. Toto rozdělení jsme zvolili zejména kvůli praktickému využití práce. Cvičení se objevovala ve všech částech jednotky. Tento soubor a zásobník cviků můžete použít ve svém tréninkovém procesu, pokud chcete na hráče působit v rovině rozvoje koordinace, popřípadě rozvoje rychlostně – koordinačních schopností. Uvedeny jsou příklady cvičení, které byly naplánovány a použity, samozřejmě existuje celá řada cviků a záleží pouze na kreativitě trenéra. Při volbě jednotlivých cviků musíme dbát na bezpečnost. Vždy zařazujeme nejprve jednoduchá cvičení, abychom zjistili úroveň cvičenců v daném odvětví, poté můžeme přidat obtížnější formy cviků. Důležitá poznámka pro trenéry je, aby dbali na poskytování dopomoci a záchrany při cvičení na náradí, kde dochází k největšímu počtu úrazů. Nejde jen o prevenci úrazů, ale i o překonání strachu cvičenců z náročnosti cviku. Pokud je vše splněno můžeme přikročit k samotnému provádění cvičení.

3.2.4 KLASICKÉ PROSTŘEDKY CVIČENÍ

V této kapitole jsou zahrnuta základní gymnastická cvičení, průpravná, cvičení s náčiním a na náradí, která jsou obecně známá. Využitá náradí se vyskytují v každé tělocvičně a jsou hojně využívána. Konkrétně se jedná o běžeckou průpravu, překážkové dráhy, pohybové hry, průpravné hry, akrobatická průprava. Z náčiní to jsou obruče, tyče, švihadlo, míče

3.2.4.1 BĚŽECKÁ PRŮPRAVA

Běžecká abeceda není podle Periče (2008) primárně určena k rozvoji koordinačních schopností, ale používá se jako průprava techniky běhu a odrazu. Do programu je zařazena z důvodu koordinační náročnosti (odlišná práce rukou a nohou), ale slouží také jako dobrý prostředek pro rušnou část.

- Klus
- Lifting – prošlapování
- Skipink
- Předkopávání
- Zakopávání
- Cval stranou

- Odpichy
- Překračování - střídavé úkroky stranou
- Koleso
- Poskočný klus stranou
- Výpony
- Výpady – vpřed, vzad, stranou
- Přídupy
- Stupňovaný běh
- Všechny cviky vzad

3.2.4.2 PŘEKÁŽKOVÉ DRÁHY

Překážkové dráhy jsou podle Periče (2008) považovány za základní prostředky pro rozvoj koordinace. Obsahují cvičení různé složitosti. V překážkových drahách využíváme cviky akrobatické gymnastiky, lezení, přelézání, podlézání a přeskakování překážek. Nejčastější podoby jsou závody mezi družstvy, závod jednotlivců s časem nebo se používají pro zpestření při rozvoji vytrvalostních schopností. Při práci v kruhovém provozu se menší dráhy mohou využít jako součást stanoviště. Pro rozvoj reakční schopnosti a všech analyzátorů je vhodné využít všech tří startovních signálů, ať už vizuální (rozevření dlaně), taktilní (dotykem předání štafety), tak akustický (povel hop). Důležité je obměňovat i startovní polohy (klek, leh, sed). Vzhledem k pestrosti a náročnosti volíme nářadí (lavička, švédská bedna, žíněnka) a náčiní (míč, švihadlo, tyč). Objem a intenzita jsou určeny délkou tratě a způsobem přesunu (cval, skok, běh vzad).

3.2.4.3 POHYBOVÉ HRY

Pohybovými hrami podle Periče (2008) rozumíme různé honičky, závody družstev a hry na rozvoj koordinace. Při hrách rozvíjíme schopnost reakce, klamavé pohyby a koordinaci v herních a závodních pohybech.

- **Rybičky a rybáři**

Jeden hráč je zvolen rybářem a přebíhá z jedné strany tělocvičny na druhou. Snaží se chytit rybičky, které spolu s rybářem postupně tvoří síť. Síť se nesmí roztrhnout, aby do ní mohly být chyceny další rybičky. Vítězí poslední rybička.

- **Mrazík**

Jeden až tři hráči se stávají honičem, který se snaží zmrazit ostatní hráče. Zmražený zaujme určitou polohu a ostatní ho musejí osvobodit zadaným úkolem. Obměny: způsob běhu, způsob zmražení (pod kolena, na záda, po předání si místo držet jednou rukou apod.), počet honičů, hráči ve dvojicích, možnost záchrany (oběhne, přeskočí, podleze, přihrávka míčem od spoluhráče apod.).

- **Na draka**

Družstvo stojí v zástupu, všichni se drží za boky. První hráč je hlava a poslední hráč je ocas. Úkolem hráčů je, aby hlava co chytila ocas v nejkratším možném časovém úseku. Když se to povede, přechází první hráč na poslední místo.

- **Lokomotiva**

Všichni členové družstva klečí a uchopí se za kotníky, na dané znamení jdou k předem vyznačenému cíli, který musí oběhnout a vrátit se do původního postavení. To družstvo, které to dokáže jako první, zvítězilo. Běh lze ztížit – pozadu, první vidí a ostatním zavázat oči apod.

- **Podávaná**

Děti sedí (stojí) v kruhu, dva hráči drží míč, a určeným způsobem si ho podávají dokola, jejich úkolem je, aby se míče nedohaly. Na signál zvolený trenérem míče mění směr. Způsoby podávání: mezi nohama, obkroužit tělo, nad hlavou, vpravo, vlevo, kombinace, leh vznesmo apod.

- **Orli a jestřábi**

Orli i jestřábi shromažďují vajíčka v hnízdě. Orli se snaží ukrást jestřábům, co nejvíce vajíček z hnízda, ale stejný úkol mají i jestřábi. Je zakázán jakýkoliv fyzický kontakt. Vítězí ten, kdo po zaznění signálů bude mít více vajíček v hnízdě.

- **Tunel a bomba**

Dva zvolení hráči jsou každý na jednom konci tělocvičny a mají jeden míč. Uprostřed tělocvičny je zbytek hráčů. Na povel tunel hráč pošle míč po zemi a musí všem ostatním projít mezi nohama. Komu neprojde míč mezi nohama, nezapočítává si bod. Na druhý povel bomba musí hráči uhýbat letícímu míči. Koho se míč dotkne, odečítá si bod. Vítězí ten, kdo dosáhne první 5 bodů.

- **Na jelena**

Hráči stojí v kruhu a uprostřed něj se pohybuje jelen (hráč). Hráči si v kruhu přihrávají, a pokud mají nabito (2 přihrávky), mohou po jelenovi vystřelit. Kdo nezasáhne jelena, jde do kruhu místo něj.

- **Kachní závody**

Hráči jsou rozděleni do družstev, všichni sedí za sebou v řadě ve dřepu a chytí se okolo pasu. Na znamení spěchají k cíli přes překážky. Kdo upadne, odstupuje ze hry, vítězí rychlejší a početnější družstvo.

- **Strážníci a lupiči**

Strážník je hráč držící míč v ruce, ostatní hráči jsou bez míče. Na povel se snaží strážník házením či dotykem trefovat lupiče, pokud je lupič zasažen, jde si pro míč a stává se z něho strážníkovým pomocníkem. Vyhrává poslední lupič, který zbyl.

- **Červená a černá**

Družstva jsou proti sobě na startovních čarách 1–3 m od ideální poloviny hřiště, po vyvolání barvy se celé družstvo zvedá a pronásleduje protihráče, kteří se snaží dostat do bezpečí domova na vyznačeném konci hřiště. Každé chycení protihráče je jeden bod, vítězí družstvo s vyšším počtem bodů. Obměny způsobu běhu, startovních pozic a startovních signálů.

3.2.4.4 PRŮPRAVNÉ HRY

Modifikované sportovní hry (SH) s kontinuálním herním dějem, které jsou podle Periče (2008) charakterizovány přítomností soupeře. Cílem je, aby se hráči dostali do vyšší frekvence v počtu herních situací. Do hry zasahujeme úpravami pravidel. Upravujeme počty hráčů, velikost hřiště, počet ovládaných předmětů, počet branek, délku trvání zatížení i odpočinku, omezujeme počet dotyků s předmětem, zadáváme úkoly, které musí hráči ve hře splnit apod. Podporujeme rozvoj schopností a zdokonalování dovedností potřebných při řešení herních činností jednotlivce. Počet průpravných her je vysoký a v podstatě v každé sportovní hře si můžeme vymyslet vlastní hry a jejich modifikace, podle toho, na co se chce v TJ zaměřit.

- **Přihrávaná**

Dvě družstva hrají proti sobě na počet přihrávek (míč házejí rukama nebo kopou nohama), každá přihrávka znamená bod. Obměny jsou, počet dvou přihrávek znamená bod, přihrávky

pouze o zem, s míčem se nesmí běhat, přihrávka pouze za tělem, přihrávka za hlavou, nesmí vrátit přihrávku od přihrávajícího hráče, upravit počet hráčů – přesilová hra atd.

- **Modifikace sportovních her - házená, kopaná, rugby apod.**

Dvě nebo čtyři družstva, se snaží míčem vstřelit branku. Podle hry je určeno, zda se do míče kope nebo se s ním hází, zda se smí s míčem pohybovat. Obměny jsou, jedna společná branka uprostřed, čtyři branky, branky proti sobě do kříže, diagonálně v prostoru, branky jsou položené, gól pouze zezadu, gól platí pouze určitým způsobem, gól platí oběma směry, před gólem určitý počet přihrávek, místo rukama hrajeme nohama, všichni na polovině soupeře způsob lokomoce, atd.

3.2.4.5 TYČ, ŠVIHADLO, OBRUČ

Tyč, švihadlo a obruč slouží jako základní náčiní k rozvoji koordinačních schopností.

Tyč:

- Sed, tyč položit kolmo na holeň, přednožením tyč vyhodit vzhůru a chytit
- Ohnutý předklon, tyč v předpažení a cvičenec prolézá v před a vzad
- Tyč ve vzpažení vpřed, pustit tyč a chytit (lze doplnit tlesknutím za tělem nebo před)
- Tyč stojí kolmo na zem, hráč drží tyč za horní konec, pustí ji a provede obrat o 360° a tyč chytá
- Tyč stojí kolmo na zem, cvičenec ji drží za horní konec, pustí ji a provede přešvih jednou nohou nad tyčí a zachytí ji
- Stoj, tyč balancuje hráči na ruce (dlaň, hřbet, dva prsty, jeden prst), modifikace: sed, dřep, leh, atd.
- Stoj, předpažit, tyč na předloktí, skloněním paží dolů, tyč se kutálí po pažích a před dopadem na zem zachytit
- Stoj, předpažit, tyč na hřbet zápěstí, nadhodit a tyč chytit
- Stoj, tyč v předpažení, cvičenec proskočí tyč vpřed i vzad
- Dvojice proti sobě, tyč v pravé ruce na konci před tělem svisle dolů opřít o zem, na signál výměna a zachycení tyče spoluhráče
- Dvojice, stoj naproti sobě, tyč v předpažení, první cvičenec drží tyč, druhý má ruce těsně nad ní, první pouští tyč a druhý se snaží ji zachytit

- Dvojice proti sobě, oba mají svou tyč obouruč a na znamení si tyče přehodí (spodním a horním obloukem)
- Dvojice proti sobě, současné přehazování tyče ve svislé nebo vodorovné poloze
- Dvojice za sebou, první hráč drží tyč kolmo k zemi, druhý zády k tyči, na povel se otáčí a chytá tyč
- Dvojice, první leží na zádech, spoluhráč provléká tyč pod tělem hráče (bez doteku tyče těla hráče)
- Družstvo v kruhu, tyč stojí kolmo na zem, držíme jí za horní část, na pokyn trenéra tyč pouštíme a chytám tyč spoluhráče nalevo nebo napravo, to určí pokyn trenéra

Švihadlo:

- Různé obměny přeskokování, snožmo, vpřed, vzad, meziskok, jednož, střídnož, na místě, v pohybu, cvalem vpřed, cvalem stranou, zkřížmo
- Boxerské přeskoky jednož, jednož do stran
- Přeskoky snožmo kroužením stranou
- Přeskoky snožmo s odrazy do stran
- Přeskoky snožmo střídavě vytáčet levý a pravý bok
- Přeskoky zkřížné, střídavě levou a pravou nohou vpřed
- Přeskoky snožmo s kroužením vedle těla vpřed a vzad
- Přeskoky snožmo, dvojšvihy vpřed a vzad
- Probíhání pod dlouhým švihadlem, ve směru i v protisměru, i ve dvojicích
- Přeskoky ve dvojicích s obraty vedle sebe a za sebou
- Přeskoky ve dvojicích s vyskakováním spolucvičence
- Přeskoky ve dvojici za sebou i vedle sebe

Obruč:

- Roztáčení obruče na nártu, v lehu na zádech pokrčmo zvedne boky a dopne jednu nohu

- Stoj, hráč roztočí obruč s protisměrnou rotací, obruč se odvaluje vpřed, zastaví se a sama se vrací zpět
- Proskakování protisměrně roztočené obruče
- Stoj, kroužení dvěma obručemi na pažích
- Dvojice, stoj naproti sobě, kroužení s obručí na paži, přihrávat míč spoluhráči kopnutím nebo hodem
- Stoj, kroužení obručí v bocích, na krku, na předloktí
- Stoj, obruč na nártu jedné nohy, roztočit obruč a v rytmu přeskakovat druhou nohou
- Stoj, roztočit obruč, vyhodit a chytit navlečením na ruku, (těžší varianta – pokračovat v kroužení i po chycení)

3.2.4.6 MÍČE

Existuje celá škála míčů, které se používají na různá sportovní odvětví. V této části to jsou fotbalový, basketbalový, volejbalový, tenisový, overball, medicineball:

- Míč před tělem, vyhodit obouřuč vzhůru a chytit obouřuč za tělem a zpět, přehazovat přes ramena ze strany na stranu nebo kolem boků
- Podřep rozkročný, míč za tělem, vyhodit míč mezi nohama vpřed a chytit
- Stoj, přihrávky obouřuč o stěnu, přejít do sedu, lehu a zpět do stoje
- Převaly z kleku s odbitím míče o stěnu
- Stoj, driblink se dvěma míči
- Stoj, dva míče, jedním driblovat, druhý nadhazovat do vzduchu
- Stoj, dva míče, jeden vodit u nohy a druhým si házet jednou rukou před tělem, driblovat o zem, kroužit okolo těla
- Stoj, kroužení míče kolem boků, krku, mezi nohama v předklonu – „osmička“
- Stoj, dva míče, výstup na lavičku, chůze po obrácené lavičce, přehazování míčů z levé do pravé ruky
- Stoj, vyhodit míč, tlesknout před a za tělem a chytit
- Stoj, vyhodit míč, obrat o 360° a chytit

- Stoj, vyhodit míč, sed a vztyk a chytit
- Stoj, vyhodit míč, kotoul vpřed a chytit míč
- Stoj rozkročný, vzpažit za hlavou, pustit a chytit míč v předklonu, paže mezi nohama
- Dvojice, stoj naproti sobě, přihrávky, po přihrávce změna polohy (dřep, sed)
- Dvojice, stoj naproti sobě, hod oběma míči najednou (pravou i levou rukou), chytit oba míče najednou
- Dvojice, stoj za sebou, přihrávka přes hlavu, chytit míč, v kleku
- Dvojice, dva míče, oba si přihrávají míč nohama a druhý míč si přihrávají rukama

3.2.4.7 KOORDINAČNÍ CVIČENÍ A AKROBACIE

Pro tento typ cvičení postačuje podložka (žíněnka, koberec). Z hlediska organizace a pestrosti zvolíme organizační formu jednotlivců, dvojic či trojic.

Koordinační cvičení

- Sed pokrčmo, pádem vzad kolíbka do stoje
- Klek sedmo na patách, výskok do dřepu
- Leh na břicho, střídavě kroužkovat (svisle) rukama a překřížovat zároveň nohama, poté vyměnit
- Dobíhačka - stoj spojný, připažit, předpažit, upažit, vzpažit, připažit levou (pravá ruka o jednu dobu zpět)
- Bočné kruhy pažemi, čelné kruhy pažemi, protisměrné kruhy pažemi
- Stoj snožný zkřížmo, pokrčít předpažmo, zvolna sed zkřížný skrčmo a vztyk
- Dvojice, první leží na zádech roznožený, druhý stojí mezi jeho kotníky, první přinoží a druhý vyskočí do stoje rozkročného a zpět
- Dvojice, první hráč udělá hluboký podřep a uchopí druhého za ruce, druhý mu vystoupí na kolena a stehna, setrváme v rovnovážném stavu
- Trojice ležící na břicho vedle sebe, prostřední dělá obrat o 360° vlevo, levý ho přeskakuje odrazem rukama a nohama na jeho místo a provádí obrat o 360° vpravo, pravý ho přeskakuje doprostřed, celé opakujeme

Akrobacie:

- Kotoul vpřed, kotoul vzad, letmo, přes rameno z podřepu, z dřepu, stoje, z běhu po čtyřech, ze skoku letmo s pomocí paží, bez pomocí paží
- Kotoul vpřed do roznožení, kotoul vzad, výskok, obrat
- Stoj na rukou, na hlavě, lopatkách, předloktí
- Přemet stranou
- Kolíbka na bříše, na zádech
- Kotouly ve dvojicích – držení za kotníky partnera
- Kotoul vzad přes záda partnera, stoj zády k sobě, ruce vzpažit a chytit partnera, jeden se předklání a druhý dělá přes něho kotoul vzad
- Trojice stojí vedle sebe, oba krajní cvičenci mají vnitřní ruku v bok, střední cvičenec provlékne zepředu ruce a provede překot vpřed
- Trojice stojí vedle sebe, oba krajní cvičenci drží prostředního za předloktí, ten provede překot vzad

3.2.4.8 KRUHY, HRAZDA, LAVIČKA

Gymnastická náradí, která lze využít k rozvoji koordinačních schopností. Většinou patří ke standartnímu vybavením každé tělocvičny, takže by nám nic nemělo bránit k jejich zařazení do TJ.

Kruhy:

- Kroužení toporně celým tělem, nohy pod kruhy, kruhy ve výšce ramen
- Kruhy 20 – 30 cm nad zem, spojené tyčí, kruhy se houpají, přeskok
- Přejchod ze sedu do stoje v kruzích, úkolem je co nejrychleji dostat nohy do kruhů, a poté ze sedu v kruzích se postavit do stoje v kruzích
- Kruhy v hupu
- Kruhy ve výšce 30 cm nad zemí provlékneme krátkou tyčí. První cvičenec leží na bříše pod kruhy, druhý vychýlí kruhy vzad. Puštěním uvede kruhy s tyčí do hupu. Při návratu z předhupu první cvičenec vstane a tyč přeskočí a opět provede leh na bříše.

V této poloze vyčká, až tyč nad ním projde a znovu ji přeskočí. Cvičení se opakuje do zastavení kruhů nebo po pádu tyče na zem

Hrazda:

- Výmyk
- Toč vzad
- Toč jízdmo
- Přesvihy
- Vzepření sklopmo
- Ručkování ve svisu
- Průvlek do svisu vzad
- Svis vznesmo, střemhlav
- Lavička je šikmo zachycena o hrazdu, chůze, běh po lavičce, různé druhy seskoků

Lavička:

- Stoj na lavičce, bočné nebo čelné postavení
- Chůze, jednou rukou driblovat s míčem, driblink dvěma míči
- Chůze vpřed, stranou, vzad
- Chůze stranou, uprostřed výměna strany
- Chůze, uprostřed výpon, podřep, dřep
- Míjení, dva cvičenci jdou proti sobě a mají se vzájemně vyhnout, obměnou je chycení za ruce a oddálení ramen a vyvažovat labilní polohu
- Rak vpřed a vzad, vzporu vzadu dřepmo
- Padací most, jedna na zemi, druhá křížem přes ni, chůze přes houpačku

3.2.4.9 TRAMPOLÍNA

Cvičení na trampolíně napomáhá podle Periče (2008) rozvíjet orientační schopnost a napomáhá dětem k naučení dopadů. Důležité je dávat velký zřetel na dopomoc a záchranu. Jelikož skok patří k základním lokomočním činnostem, je pro děti velmi atraktivní. Děti se učí novým dovednostem a motorické učení má prudkou křivku osvojení dovednosti.

- Skoky s držením trenéra, přímé skoky
- Skoky z trampolíny po seskoku z bedny s obraty
- Skoky po rozběhu, různé formy skoků – roznožka, skrčka
- Skoky přes překážku – napnuté švihadlo, tyč, žíněnka, švédská bedna
- Skoky s obraty ve vzduch, skrčka dotyk kotníků, roznožka dotyk špiček nohou
- Kotoul letmo, salto
- Proskakování obručí
- Po odrazu stanovené figury a pohyby
- Rozběh, odraz snožmo z trampolíny, na žíněnce je vyznačen bod dopadu
- Rozběh, odraz snožmo z trampolíny, trenér přihrává míč a hráč ve vzduchu zakončuje na koš
- Rozběh, odraz snožmo z trampolíny, trenér přihrává míč a hráč ve vzduchu odbíjí na desku, hráči jsou proudově za sebou a snaží se udržet míč ve vzduchu odbíjením o desku.

3.2.5 INOVATIVNÍ PROSTŘEDKY CVIČENÍ

Nové technologie nabízí sportovcům vytvoření nových cvičebních pomůcek. Pravděpodobně je možné, že některé z níže uvedených pomůcek se používaly již dříve, ale bylo to v úzkém kruhu sportovců, kdy si pomůcky na podobném principu vyráběli sami sportovci nebo jejich trenéři.

3.2.5.1 ŽEBŘÍK

Žebřík poskytuje celou řadu cvičení, my jsme se zaměřili na cvičení rychlostně-koordináční. Zapojena byla koordinace dolních končetin, ale i horních, kdy horní končetiny nebyly fixovány, ale chtěli jsme po hráčích minimálně stejný pohyb jako při běhu.

- Běh vpřed, do každé mezery jednou nohu (obměna – do každé mezery postupně oběma nohama, dvě mezery vpřed a jednu vzad)
- Běh bokem, v každé mezeře jedna noha (obměna - v každé mezeře obě nohy, vpřed do mezery a vzad, vpřed přes mezeru a vzad přes mezeru)
- Běh vpřed do stran, do každé mezery oběma nohama

- Běh vpřed do stran, do mezery vždy vnější (vzdálenější) noha
- Běh vzad, do každé mezery oběma nohama (jedno u nohou)
- Stoj rozkročný levá vpřed do mezery, přeskokem vyměníme nohy
- Stoj rozkročný, postupně levá a pravá do mezery, levá a pravá ven z mezery
- Stoj rozkročný, odraz a dopad levé nohy do mezery, zpět do stoje rozkročného, odraz a dopad pravé nohy do mezery
- Poskoky čelem, pravým bokem, levým bokem
- Poskoky střídavě pravým a levým bokem, otočka o 180°
- Spojení běhu a poskoků, běh vpřed, každou třetí vyskočit bokem ven ze žebříku
- Spojení běhu a dotyku mety mimo žebřík, mety podél žebříku, na každou třetí, čtvrtou mezeru, dotyk rukou nebo nohou
- Ve vzporu, každá ruka do mezery
- Ve vzporu, odrazy rukama, každá do mezery

3.2.5.2 TRX

TRX je zkratka pro anglický název Total-Body Resistance Exercise, což ve volném překladu znamená cviky pro zatížení celého těla. Při cvičení na TRX systému je zapojeno celé tělo jako jednotný koordinovaný systém a dochází též k zapojení hlubokého stabilizačního systému.

- Dřep na jedné noze s přeskočením na druhou nohu, TRX držíme rukama
- Dřep s výskokem a obrat o 180°, TRX držíme rukama
- Vzpor ležmo, nohy zavěšeny a střídavě roznožení, přinožení a přitažení nohou k tělu
- Vzpor ležmo, nohy zavěšeny tzv. dobíhačka, jedna končetina začne o jednu dobu dříve, natáhnout, pokrčit, unožit
- Překot vpřed i vzad (možno o stěnu)
- Stoj na madlech TRX, udržení rovnováhy

3.2.5.3 AQUA HIT/BAG

Aqua hit je univerzální tréninková a rehabilitační pomůcka s multifunkčním efektem, která využívá působení pohyblivé zátěže. Pomůcka je válcovitého tvaru, na jejím povrchu

jsou pomocí popruhů upevněn čtyři madla pro úchop. Aqua hit je naplněn vzduchem a vodou, podle zátěže zvolíme obsah vody. Pohyb vody ve válci nás nutí udržet pevný střed těla a vyvažovat rovnováhu.

- Chůze v podřepu
- Úkrok stranou, kroužení od pasu nad hlavou a zpět k pasu
- Podřep, od kotníku šikmo vpřed stranou vytrčíme bag
- Přeskakování v podřepu z jedné nohy na druhou
- Přeskoky z výpadu do výpadu
- Podřep, výskok a návrat do podřepu
- Podřep, úklony do stran
- Podřep, výskok a obrat o 180°

3.2.5.4 VIPR

Je pomůcka fungující na podobném principu jako Aqua hit, s tím rozdílem, že neobsahuje vodu. Vipr je dutý gumový válec se čtyřmi madly. Podle barvy válce určujeme jeho váhu.

- Vzpor, vipr v pravé ruce, po zemi ho posouváme na levou stranu, to stejné na druhou
- Vzpor, vipr v pravé ruce, po zemi ho posouváme na levou stranu, pravá noha zvednuta a posouvá se na stejnou stranu jako pomůcka
- Vzpor, tzv. pavoučí chůze, vipr suneme před sebou
- Vzpor, tzv. pavoučí chůze vzad, vipr suneme za sebou
- Chůze s viprem, osmička mezi nohama
- Dřep, přeskok, obrat o 180°
- Stoj na vipru, chůze po pomůcce, kterou se snažíme roztočit

3.2.5.5 BOSU

Schopnost rovnováhy rozvíjíme podle Periče (2008) pomocí statických i dynamických cvičení. Za předpokladu, že cvičenci cvik zvládají, přidáváme pohyby, můžeme ztížit základní polohu zmenšením opory a v konečné fázi můžeme cviky provádět s vyloučením zrakové kontroly. Pro lední hokejisty je rovnováhová schopnost stěžejní pro pohyb na bruslích. Vzhledem k věku cvičenců jsme se rozhodli použít bosu. Pomůcka vypadá jako

rozpůlený gymnastický míč s platformou. Zkratka názvu v podstatě znamená použitelný z obou stran

- Sed skrčmo, uchopit za kotníky, na 1. – 3. Dobu v sedu přednožit, pak zpět
- Váha předklonmo, ve dvojici se drží za ruce, na pokyn vymění oba stojné nohy a snaží se nastolit opět rovnovážný stav
- Stoj na bosu, upažit, kroužit osmičky jednou nohou (obměna – ruce v bok)
- Stoj na bosu na pravé, upažit, levou nohu unožit, přednožit, kroužit bérce
- Běh na bosu
- Přeskoky z levé na pravou na dvou bosu
- Dřep na bosu
- Dřep na jedné noze
- Stoj na obráceném bosu v podřepu
- Vzpěr ležmo, dvě bosu, jedno pod horními a druhý pod dolními končetinami, střídavě zanožit levou a pravou, střídavě předpažit levou a pravou
- Výskok z podřepu na bosu do podřepu a zpět
- Ve dvojici na bosu se drží za ruce a provedou dřep
- Ve dvojici přihrávky o zem, vzduchem, od boku
- Dráha z bosu, cvičenec musí dráhu přejít, proskákat bez šlápnutí na zem
- Různé způsoby driblinku na 1 nebo 2 bosu s míčem nebo hokejovou holí
- Vzpěr na 2 bosu, klik výskok na bosu a udržení rovnováhy 2 vteřiny

3.2.5.6 AEROBIK

Aerobik, patří spíše ke cvičením na rozvoj kondičních schopností, ale cvičení při aerobiku na hudbu rozvíjí rytmickou schopnost, která je součástí bruslařských dovedností. Přínos aerobiku vůči koordinačním schopnostem bych také viděl v rozvoji schopností diferenciacce, sdružování a přestavby.

- Side to side
- Knee up

- Jumping jack
- Step touch, around
- Step front
- Leg curl
- Lunge side
- Mamboo cha cha
- Cross front
- Reverse
- V step
- Grape vine
- Pivot

3.3 VÝSLEDKY MĚŘENÍ

Kapitola vyjadřuje písemně a graficky dosažených hodnot získaných testováním. Výsledky jsou zpracovány pro vstupní a výstupní diagnostiku, ale také pro jednotlivé testy. Všechny výsledky testů jsou znázorněny jak tabulkou, tak grafem, pro lepší přehlednost. Z vytvořených tabulek a grafů budeme moci vyvozovat závěry o úspěšnosti či neúspěšnosti tréninkového programu, ale také o návrzích na vylepšení programu.

Hodnoty lze podle Zelinky (2012) srovnávat dvěma způsoby, a to absolutně (pomocí rozdílů) a relativně (pomocí podílu). První údaj je absolutní rozdíl, kterým je rozměrové číslo. Udává nám, o kolik sekund se hodnoty vzájemně liší. Druhým číselným údajem je relativní index, který je bezrozměrné číslo. Index získáme vynásobením vstupní hodnoty a relativního rozdílu, který vydělíme 100 a udáváme v %. Index vypovídá o kolik procent je hodnota větší či menší než druhá, v našem případě o kolik procent se liší výstupní hodnota od vstupní.

Následující tabulky s výsledky nám představí výsledky vstupní a výstupní diagnostiky, porovnávají hodnoty výkonů na začátku a konci tréninkového programu v jednotlivých testech. Předposlední tabulka (Tabulka č. 8) se týká porovnání průměrných hodnot dosažených při vstupní a výstupní diagnostice. Poslední tabulka se zabývá variačním rozpětím v jednotlivých testech.

Vstupní diagnostika									
Jméno	Test 1			Test 2			Test 3	Test 4	
H1	10,25	15,98	20	46,23	29,28	30,11	59,39	13,66	7,22
H2	9,15	20	15,44	44,59	32,67	33,26	65,93	14,11	6,35
H3	7,55	14,28	17,2	39,03	30,11	35,28	65,39	13,59	8,11
H4	14,29	9,35	18,99	42,63	36,76	37,89	74,65	14,28	7,35
H5	15,36	14,28	20	49,64	40,58	39,85	80,43	15,18	7,89
H6	5,29	18,28	5,78	29,35	39,57	41,18	80,75	15,58	6,55
H7	7,19	16,28	9,28	32,75	37,68	38,91	76,59	14,48	6,48
H8	5,78	9,39	15,68	30,85	44,23	45,89	90,12	16,02	7,39
H9	19,1	20	12,28	51,38	35,54	38,69	74,23	14,29	8,56
H10	20	18,56	20	58,56	38,45	37,25	75,7	14,78	6,25
H11	17,44	16,28	17,28	51	30,73	34,54	65,27	13,95	8,12
H12	20	20	18,25	58,25	38,61	39,91	78,52	15,89	7,14
H13	8,89	17,28	13,56	39,73	37,33	36,29	73,62	14,37	7,18
H14	7,46	5,98	15,36	28,8	42,19	40,13	82,32	15,87	7,89
H15	12,28	8,28	20	40,56	36,58	35,47	72,05	14,51	7,23
H16	12,89	14,28	15,26	42,43	46,11	47,58	93,69	16,25	8,18
H17	9,19	7,58	11,28	28,05	35,92	34,98	70,9	14,24	7,09
H18	9,13	8,33	14,28	31,74	32,21	30,64	62,85	13,34	6,06
H19	8,96	9,28	10,28	28,52	30,96	31,27	62,23	13,56	6,16
H20	15,46	20	17,33	52,79	28,46	30,42	58,88	13,12	6,56
H21	19,23	18,27	20	57,5	36,49	35,65	72,14	14,19	7,07
H22	7,82	8,33	16,85	33	35,86	36,22	72,08	14,77	8,05
H23	15,47	17,56	18,54	51,57	37,33	36,99	74,32	15,22	8,57
H24	16,78	20	14,27	51,05	29,19	29,93	59,12	13,09	6,78
H25	18,77	11,76	11,89	42,42	36,49	34,96	71,45	14,72	7,55
H26	17,45	14,28	16,81	48,54	31,25	31,27	62,52	13,76	7,19
H27	20	19,12	18,28	57,4	28,47	29,58	58,05	12,99	6,85
H28	20	18,78	17,45	56,23	33,45	34,56	68,01	14,46	8,25
H29	17,55	14,28	20	51,83	29,17	28,18	57,35	13,31	7,98
H30	9,15	8,57	11,83	29,55	36,78	40,45	77,23	14,48	8,16
H31	20	15,56	18,34	53,9	38,78	39,56	78,34	14,55	7,74
H32	15,48	20	18,54	54,02	39,77	38,96	78,73	15,28	9,12
H33	18,89	18,23	20	57,12	42,49	43,98	86,47	15,85	8,15
H34	9,15	12,39	13,56	35,1	43,47	44,78	88,25	15,44	7,89

Tabulka č. 2 vstupní diagnostika

(Zdroj – vlastní)

Výstupní diagnostika									
Jméno	Test 1			Test 2			Test 3		Test 4
H1	14,85	15,98	20	50,83	28,38	29,11	57,49	12,99	7,02
H2	18,15	10,89	20	49,04	30,97	32,06	63,03	13,81	6,12
H3	12,68	14,78	17,78	45,24	32,01	31,54	63,55	13,09	7,91
H4	16,89	13,85	19,85	50,59	35,75	34,59	70,34	13,97	7,15
H5	16,32	16,88	20	53,2	39,08	37,75	76,83	14,77	7,45
H6	15,89	17,78	12,48	46,15	38,27	39,18	77,45	15,08	6,14
H7	10,17	17,27	14,27	41,71	38,08	35,96	74,04	14,02	6,07
H8	8,88	13,38	17,08	39,34	43,83	41,99	85,82	15,59	7,02
H9	19,1	20	20	59,1	34,51	37,59	72,1	13,56	8,29
H10	19,52	20	20	59,52	37,89	36,69	74,58	14,51	6,12
H11	16,24	18,27	19,78	54,29	31,03	33,49	64,52	13,62	7,97
H12	18,66	20	19,64	58,3	37,01	37,71	74,72	15,37	6,95
H13	12,79	18,29	17,66	48,74	36,28	35,67	71,95	13,94	6,87
H14	9,66	14,98	16,96	41,6	40,75	39,56	80,31	15,23	7,56
H15	13,75	14,98	20	48,73	35,68	34,87	70,55	13,95	7,15
H16	14,29	16,28	17,21	47,78	44,81	45,88	90,69	15,98	8,09
H17	14,89	14,88	14,24	44,01	34,72	33,97	68,69	14,01	7,04
H18	11,13	11,33	14,07	36,53	31,92	30,84	62,76	13,12	6,01
H19	10,96	11,48	12,09	34,53	30,86	30,97	61,83	13,26	6,11
H20	16,86	19,09	20	55,95	27,96	30,22	58,18	13,03	6,32
H21	19,58	19,27	20	58,85	36,29	35,05	71,34	14,08	7,04
H22	11,82	11,43	16,75	40	33,89	34,82	68,71	14,45	8,01
H23	15,87	17,96	18,84	52,67	36,23	35,97	72,2	15,04	8,38
H24	17,28	19,7	20	56,98	28,79	29,61	8,4	12,74	6,52
H25	18,87	13,76	14,99	47,62	36,19	34,38	70,57	14,47	7,39
H26	17,85	14,87	18,81	51,53	30,65	31,07	61,72	13,56	7,12
H27	20	19,28	20	59,28	28,07	28,48	56,55	12,58	6,65
H28	20	20	18,75	58,75	32,25	33,54	65,79	14,24	8,13
H29	20	17,58	20	57,58	29,07	27,98	57,05	13,19	7,54
H30	13,85	15,07	11,93	40,85	35,88	38,55	74,43	14,18	8,04
H31	20	16,96	19,84	56,8	37,58	38,16	75,74	14,14	7,57
H32	17,68	20	20	57,68	37,17	37,86	75,03	15,06	8,74
H33	20	18,85	20	58,85	40,49	41,08	81,57	15,32	8,02
H34	13,18	12,89	13,96	40,03	40,07	41,98	82,05	15,17	7,79

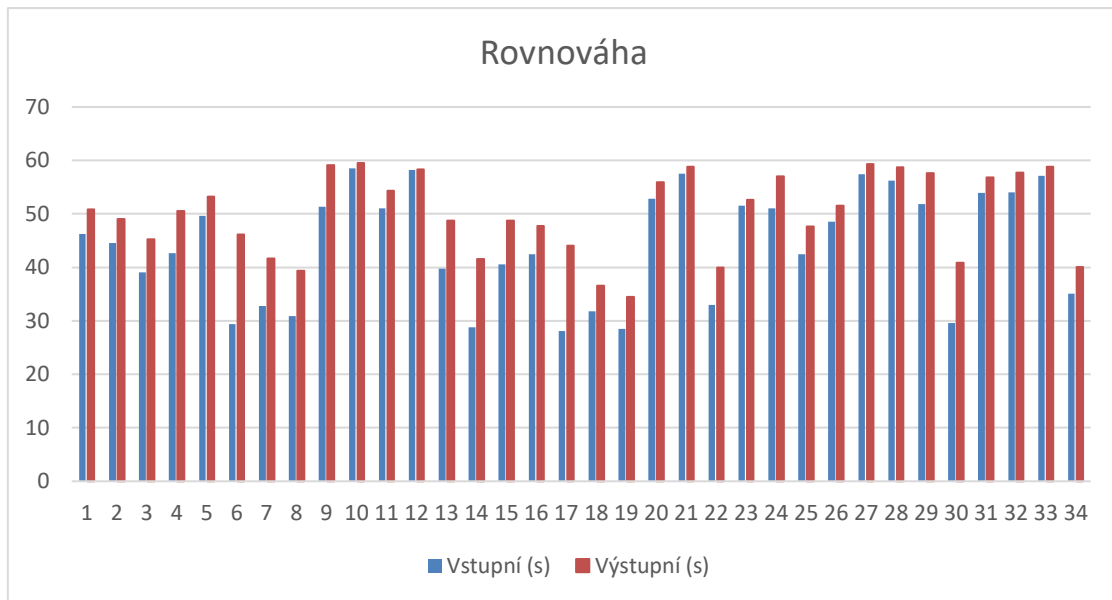
Tabulka č. 3 výstupní diagnostika

(Zdroj – vlastní)

Rovnováha				
Jméno	Vstupní (s)	Výstupní (s)	Absolutní rozdíl	Relativní index %
H1	46,23	50,83	4,6	9,95
H2	44,59	49,04	4,45	9,98
H3	39,03	45,24	6,21	15,91
H4	42,63	50,59	7,96	18,67
H5	49,64	53,2	3,56	7,17
H6	29,35	46,15	16,8	57,24
H7	32,75	41,71	8,96	27,36
H8	30,85	39,34	8,49	27,52
H9	51,38	59,1	7,72	15,03
H10	58,56	59,52	0,96	1,64
H11	51	54,29	3,29	6,45
H12	58,25	58,3	0,05	0,09
H13	39,73	48,74	9,01	22,68
H14	28,8	41,6	12,8	44,44
H15	40,56	48,73	8,17	20,14
H16	42,43	47,78	5,35	12,61
H17	28,05	44,01	15,96	56,90
H18	31,74	36,53	4,79	15,09
H19	28,52	34,53	6,01	21,07
H20	52,79	55,95	3,16	5,99
H21	57,5	58,85	1,35	2,35
H22	33	40	7	21,21
H23	51,57	52,67	1,1	2,13
H24	51,05	56,98	5,93	11,62
H25	42,42	47,62	5,2	12,26
H26	48,54	51,53	2,99	6,16
H27	57,4	59,28	1,88	3,28
H28	56,23	58,75	2,52	4,48
H29	51,83	57,58	5,75	11,09
H30	29,55	40,85	11,3	38,24
H31	53,9	56,8	2,9	5,38
H32	54,02	57,68	3,66	6,78
H33	57,12	58,85	1,73	3,03
H34	35,1	40,03	4,93	14,05
Průměr	44,30	50,08	5,78	13,05

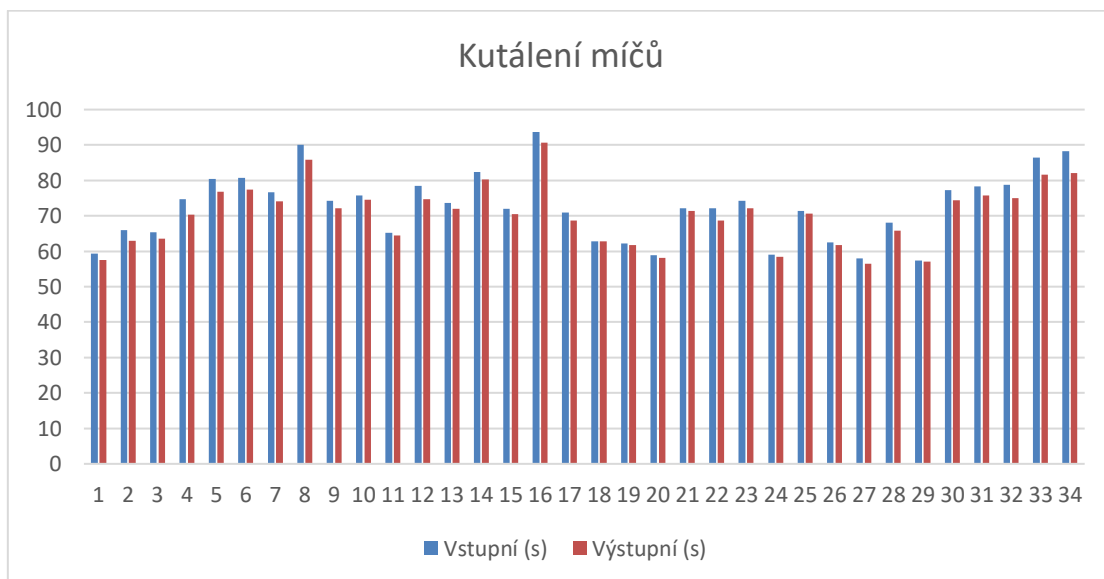
Tabulka č. 4 Rovnováha (Zdroj – vlastní)

Pozn.: Absolutní rozdíl – hodnota „+“ vyjadřuje zhoršení a hodnota „-“ vyjadřuje zlepšení.
 Relativní rozdíl – hodnota vyjadřuje procentuální zlepšení (kladná čísla) či zhoršení (záporná čísla) výkonu výstupní diagnostiky ke vstupní.



Graf č. 1 (Zdroj – vlastní)

U rovnovážového testu je vyjadřování výsledků opačné než u zbylých tří testů. Lepší hodnotou je ta, která je vyjádřena delším časem, delším sloupcem v grafu, kladným absolutním rozdílem i relativním indexem. Všech třicet čtyři testovaných hráčů vykázalo v testu zlepšení. Bylo dosaženo nejvyšších rozdílů mezi vstupní a výstupní diagnostikou ze všech čtyř testů. Nejlepšího výsledku dosáhl testovaný H3 s 59,52 s, jehož zlepšení oproti hodnotě ze vstupní diagnostiky nebylo tolik výrazné. Největšího pokroku dosáhl testovaný H6, který se ze svého pohledu zlepšil o 57,24% (z původních 29,35 s na 46,15 s), tento hráč získal primát také v kategorii největšího absolutního rozdílu, tj. o 16,8 s. Průměr celkové skupiny se zlepšil o 13,05% oproti původní hodnotě 43,30 s na konečných 50,08 s.

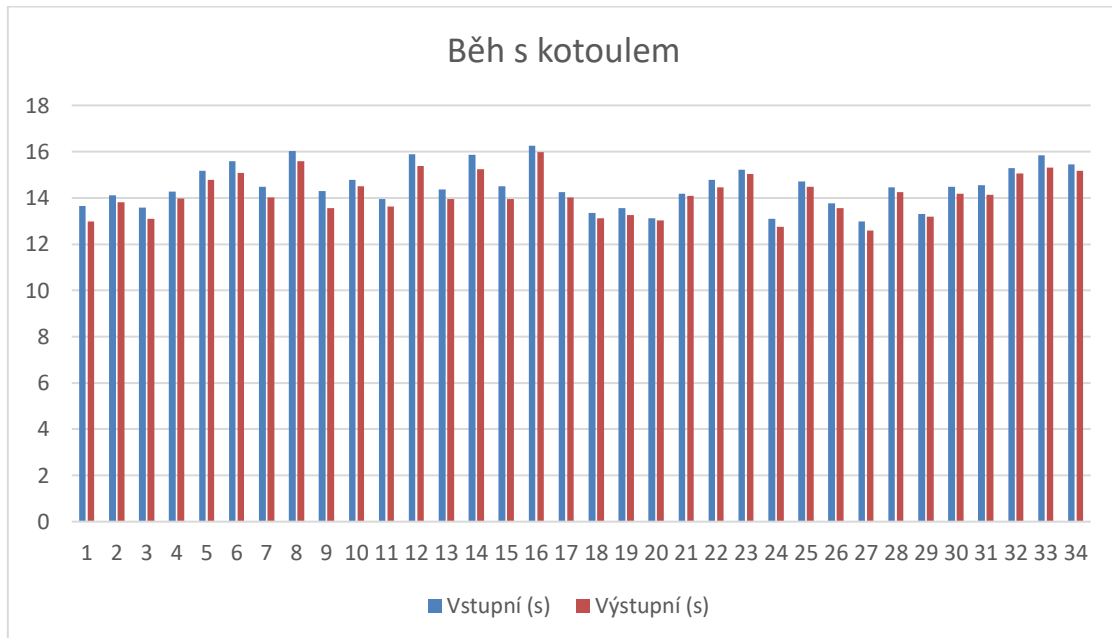


Graf č. 2 (Zdroj – vlastní)

Kutálení míčů				
Jméno	Vstupní (s)	Výstupní (s)	Absolutní rozdíl (s)	Relativní index %
H1	59,39	57,49	-1,9	3,20
H2	65,93	63,03	-2,9	4,40
H3	65,39	63,55	-1,84	2,81
H4	74,65	70,34	-4,31	5,77
H5	80,43	76,83	-3,6	4,48
H6	80,75	77,45	-3,3	4,09
H7	76,59	74,04	-2,55	3,33
H8	90,12	85,82	-4,3	4,77
H9	74,23	72,1	-2,13	2,87
H10	75,7	74,58	-1,12	1,48
H11	65,27	64,52	-0,75	1,15
H12	78,52	74,72	-3,8	4,84
H13	73,62	71,95	-1,67	2,27
H14	82,32	80,31	-2,01	2,44
H15	72,05	70,55	-1,5	2,08
H16	93,69	90,69	-3	3,20
H17	70,9	68,69	-2,21	3,12
H18	62,85	62,76	-0,09	0,14
H19	62,23	61,83	-0,4	0,64
H20	58,88	58,18	-0,7	1,19
H21	72,14	71,34	-0,8	1,11
H22	72,08	68,71	-3,37	4,68
H23	74,32	72,2	-2,12	2,85
H24	59,12	58,4	-0,72	1,22
H25	71,45	70,57	-0,88	1,23
H26	62,52	61,72	-0,8	1,28
H27	58,05	56,55	-1,5	2,58
H28	68,01	65,79	-2,22	3,26
H29	57,35	57,05	-0,3	0,52
H30	77,23	74,43	-2,8	3,63
H31	78,34	75,74	-2,6	3,32
H32	78,73	75,03	-3,7	4,70
H33	86,47	81,57	-4,9	5,67
H34	88,25	82,05	-6,2	7,03
Průměr	72,58	70,31	-2,26	2,98

Tabulka č. 5 Kutálení míčů. Pozn.: Absolutní rozdíl – hodnota „+“ vyjadřuje zlepšení a hodnota „-“ vyjadřuje zhoršení. Relativní rozdíl – hodnota vyjadřuje procentuální zlepšení (kladná čísla) či zhoršení (záporná čísla) výkonu výstupní diagnostiky ke vstupní.

V tomto testu dosáhli všichni hráči zlepšení. Nejrychleji test zvládl testovaný H27 s výsledným časem 56,5 s. Hráčem s nejlepší mírou zlepšení je hráč H34, který se zlepšil o 7% oproti vstupní hodnotě testu. Nejpomalejší čas je 93,69 s dosažený testovaným H16 ve vstupním testování. Průměr skupiny se zrychlil o více jak dvě vteřiny, které představují zrychlení o necelá 3%. Tento test patřil k těm náročnějším, ať už z hlediska koordinace, tak organizace.



Graf č. 3 (Zdroj – vlastní)

Zlepšení v testu běh s kotoulem dosáhli všichni hráč. Nejlepší dosažený výsledek je 12,58 s hráče H 27. Největšího zlepšení dosáhnul testovaný H9 o 0,73 s, což představuje 5,11 % rychlejší čas než hodnota vstupní diagnostiky. Průměr skupiny se v celkovém měřítku zlepšil o 0,35 s, což představuje o 2,44 % rychlejší čas v tomto testu. V tomto testu nedosáhli hráči tak razantního zlepšení, jako u testování statické rovnováhy. Dokonce nastala situace, že variační rozpětí vzrostlo o více jak 0,2 s. Vznikl, tak mezi hráči nepatrný rozdíl.

Běh s kotoulem				
Jméno	Vstupní (s)	Výstupní (s)	Absolutní rozdíl (s)	Relativní index %
H1	13,66	12,99	-0,67	4,90
H2	14,11	13,81	-0,3	2,13
H3	13,59	13,09	-0,5	3,68
H4	14,28	13,97	-0,31	2,17
H5	15,18	14,77	-0,41	2,70
H6	15,58	15,08	-0,5	3,21
H7	14,48	14,02	-0,46	3,18
H8	16,02	15,59	-0,43	2,68
H9	14,29	13,56	-0,73	5,11
H10	14,78	14,51	-0,27	1,83
H11	13,95	13,62	-0,33	2,37
H12	15,89	15,37	-0,52	3,27
H13	14,37	13,94	-0,43	2,99
H14	15,87	15,23	-0,64	4,03
H15	14,51	13,95	-0,56	3,86
H16	16,25	15,98	-0,27	1,66
H17	14,24	14,01	-0,23	1,62
H18	13,34	13,12	-0,22	1,65
H19	13,56	13,26	-0,3	2,21
H20	13,12	13,03	-0,09	0,69
H21	14,19	14,08	-0,11	0,78
H22	14,77	14,45	-0,32	2,17
H23	15,22	15,04	-0,18	1,18
H24	13,09	12,74	-0,35	2,67
H25	14,72	14,47	-0,25	1,70
H26	13,76	13,56	-0,2	1,45
H27	12,99	12,58	-0,41	3,16
H28	14,46	14,24	-0,22	1,52
H29	13,31	13,19	-0,12	0,90
H30	14,48	14,18	-0,3	2,07
H31	14,55	14,14	-0,41	2,82
H32	15,28	15,06	-0,22	1,44
H33	15,85	15,32	-0,53	3,34
H34	15,44	15,17	-0,27	1,75
Průměr	14,51	14,15	-0,35	2,44

Tabulka č. 6 Běh s kotoulem Pozn.: Absolutní rozdíl – hodnota „+“ vyjadřuje zlepšení a hodnota „-“ vyjadřuje zhoršení. Relativní rozdíl – hodnota vyjadřuje procentuální zlepšení (kladná čísla) či zhoršení (záporná čísla) výkonu výstupní diagnostiky ke vstupní.

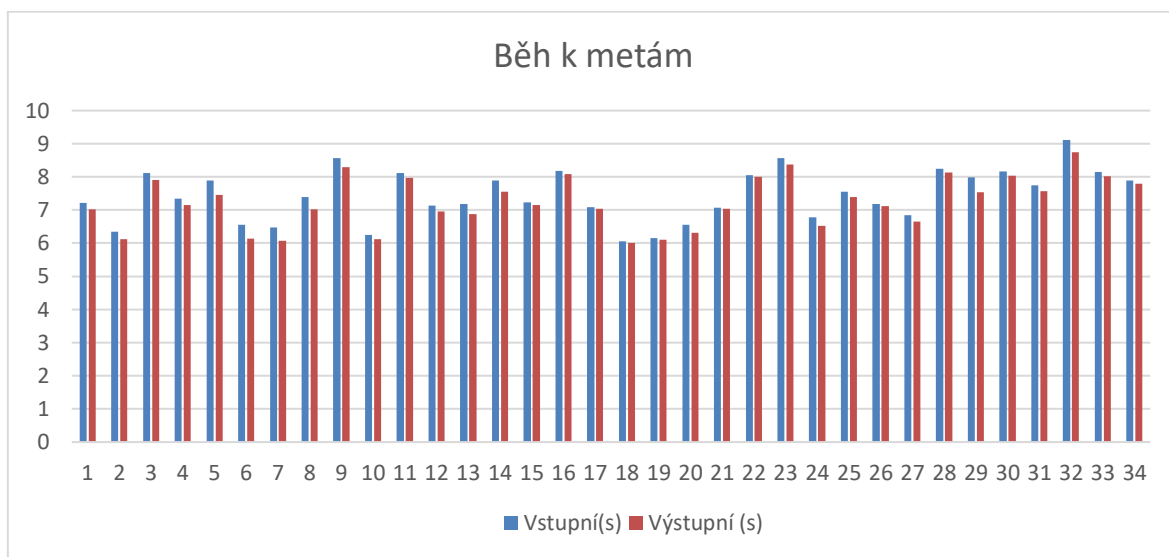
Běh k metám				
Jméno	Vstupní (s)	Výstupní (s)	Absolutní rozdíl (s)	Relativní index %
H1	7,22	7,02	-0,2	2,77
H2	6,35	6,12	-0,23	3,62
H3	8,11	7,91	-0,2	2,47
H4	7,35	7,15	-0,2	2,72
H5	7,89	7,45	-0,44	5,58
H6	6,55	6,14	-0,41	6,26
H7	6,48	6,07	-0,41	6,33
H8	7,39	7,02	-0,37	5,01
H9	8,56	8,29	-0,27	3,15
H10	6,25	6,12	-0,13	2,08
H11	8,12	7,97	-0,15	1,85
H12	7,14	6,95	-0,19	2,66
H13	7,18	6,87	-0,31	4,32
H14	7,89	7,56	-0,33	4,18
H15	7,23	7,15	-0,08	1,11
H16	8,18	8,09	-0,09	1,10
H17	7,09	7,04	-0,05	0,71
H18	6,06	6,01	-0,05	0,83
H19	6,16	6,11	-0,05	0,81
H20	6,56	6,32	-0,24	3,66
H21	7,07	7,04	-0,03	0,42
H22	8,05	8,01	-0,04	0,50
H23	8,57	8,38	-0,19	2,22
H24	6,78	6,52	-0,26	3,83
H25	7,55	7,39	-0,16	2,12
H26	7,19	7,12	-0,07	0,97
H27	6,85	6,65	-0,2	2,92
H28	8,25	8,13	-0,12	1,45
H29	7,98	7,54	-0,44	5,51
H30	8,16	8,04	-0,12	1,47
H31	7,74	7,57	-0,17	2,20
H32	9,12	8,74	-0,38	4,17
H33	8,15	8,02	-0,13	1,60
H34	7,89	7,79	-0,1	1,27
Průměr	7,44	7,24	-0,20	2,70

Tabulka č. 7 Běh k metám

Pozn.: Absolutní rozdíl – hodnota „+“ vyjadřuje zlepšení a hodnota „-“ vyjadřuje zhoršení.

Relativní rozdíl – hodnota vyjadřuje procentuální zlepšení (kladná čísla) či zhoršení (záporná čísla) výkonu výstupní diagnostiky ke vstupní.

V posledním testu dosáhli všichni hráči zlepšení. Nejlepší hodnoty dosáhl testovaný H17 6,01 s. Největší absolutní rozdíl 0,44 dosáhli dva hráči a to H5 a H29. Nejlepší relativní index (6,33%) zaznamenal hráč H7. Celkový průměr skupiny se zlepšil o 2,7% na hodnotu 7,24 s

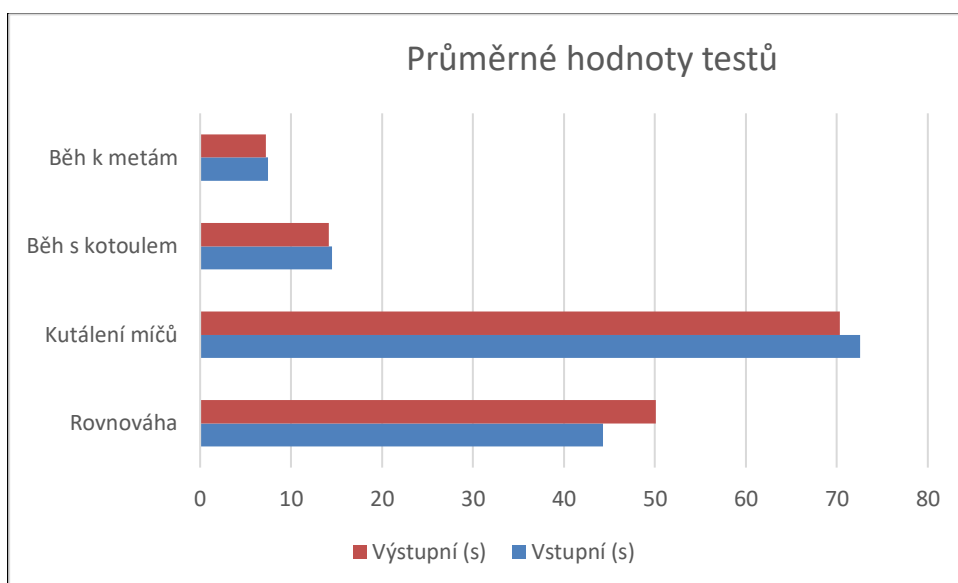


Graf č. 4 (Zdroj – vlastní)

Průměrné hodnoty testů

	Průměrné hodnoty testů			
Test	Vstupní (s)	Výstupní (s)	Absolutní rozdíl (s)	Relativní index (%)
Rovnováha	44,3	50,08	5,78	13,05
Kutálení míčů	72,58	70,31	-2,26	2,98
Běh s kotoulem	14,51	14,15	-0,35	2,44
Běh k metám	7,44	7,24	-0,2	2,7

Tabulka č. 8 Průměrné hodnoty testů (Zdroj – vlastní) Pozn.: Absolutní rozdíl – hodnota „+“ vyjadřuje zhoršení a hodnota „-“ vyjadřuje zlepšení. Pozor u rovnováhy je to naopak, kladné číslo je zlepšení. Relativní rozdíl – hodnota vyjadřuje procentuální zlepšení (kladná čísla) či zhoršení (záporná čísla) výkonu.

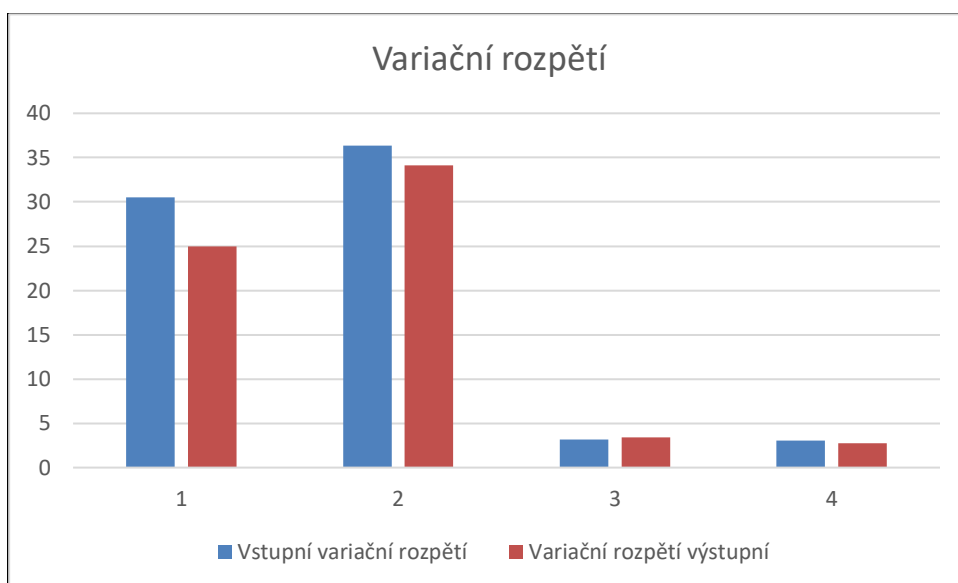


Graf č. 5 (Zdroj – vlastní)

Ve všech typech testů se celkový skupinový průměr zlepšil. Nejvyššího pokroku dosáhli testovaní hráči v testu rovnováhy, kdy se průměr zvýšil o 13,05%. Zbylé tři testy jsou z hlediska zlepšení téměř totožné, všechny se pohybují okolo 3% oproti vstupní diagnostice. Největšího zlepšení v absolutních hodnotách, což je rozdíl v sekundách, bylo dosaženo v prvním testu, a to testu rovnováhy, kde došlo ke zlepšení o 5,78 s. Z poznatků můžeme usuzovat, že pokrok v rámci celé skupiny nastal a že aplikovaný tréninkový program byl pro hráče přínosný. Avšak pokrok nebyl tak velký, jak se možná čekalo, tento fakt bych přisuzoval věku hráčů vzhledem k rozvoji koordinačních schopností.

Variační rozpětí						
Test	Vstupní testování		Variační rozpětí	Výstupní testování		Variační rozpětí
	X_{max}	X_{min}	$X_{max} - X_{min}$	X_{max}	X_{min}	$X_{max} - X_{min}$
Rovnováha	58,56	28,05	30,51	59,52	34,53	24,99
Kutálení míčů	93,69	57,35	36,34	90,69	56,55	34,14
Běh s kotoulem	16,25	13,09	3,16	15,98	12,58	3,4
Běh k metám	9,12	6,06	3,06	8,74	6,01	2,73

Tabulka č. 9 (Zdroj – vlastní) Pozn.: X_{max} udává maximální hodnotu, X_{min} udává minimální hodnotu naměřeného výsledku v testu. Variační rozpětí udává míru variability testu.



Graf č. 6 (Zdroj – vlastní)

Variační rozpětí, rozdíl dvou naměřených hodnot v každém testu a to konkrétně nejvyšší a nejnižší, nám může ukázat, jak je skupina hráčů vyrovnaná. Největší rozdíly byly naměřeny u testu kutálení míčů, kde bylo variační rozpětí u vstupní diagnostiky naměřeno 36,34 s a u diagnostiky výstupní 34,14s. Velkým překvapením byly velké rozdíly u hráčů v rovnováhové schopnosti, kdy ve vstupní diagnostice byl rozdíl 30,5 s a ve výstupní téměř 25 s. Povahou, jsou to testy náročné na manipulaci s předmětem a na rovnováhovou schopnost, takže můžeme usuzovat, že v těchto oblastech koordinačních schopností je mezi hráči velký nepoměr. U dalších dvou testů bylo variační rozpětí nízké, u běhu s kotoulem nepřesáhly rozdíly 3,5 s a u testu zaměřeného na rychlost reakce se rozdíl dostal dokonce pod 3 sekundy. Za úspěch považujeme snížení variačního rozpětí u testu běh k metám, kde hráči ukázali, jak rozvinuli schopnost orientace, diferenciaci a sdružování. Jak jsem již výše zmínil, variační rozpětí se zvýšilo u testu běh s kotoulem, kde se možná začala projevovat stagnace rozvoje koordinačních schopností ve věku kolem 14 roku života. Pozitivem je, že až na jednu disciplínu se podařilo snížit variační rozpětí a že došlo k situaci, kdy u hráčů s podprůměrnými hodnotami vstupních dat, došlo k nárůstu v rozvoji koordinace. Domnívali jsme se, že hráči s nadprůměrnými dosaženými hodnotami se tolik nezlepší. Tato domněnka byla až na pár výjimek potvrzena a skupina se nepatrně vyrovnala.

4 DISKUSE

Jelikož jsem působil v HC Energie Karlovy Vary jako asistent trenéra starších žáků, použil jsem jako testovaný soubor 34 hráčů z této kategorie a dostali jsme relevantní informace o vstupní úrovni našich jedinců. Pokud bychom soubor sestavili nesprávně a nedodrželi stejné metody pro diagnostiku obou testování, byla by získaná data zkreslená, interpretace dat nepřesná a závěry nevěrohodné. Do testové baterie jsme zařadili pouze čtyři testy, vzhledem k náročnosti programu obou kategorií. Pro validitu získaných dat je potřeba provádět testování při plné koncentraci a s maximálním úsilím. Většina selhání při testování pramení z nastupující únavy, i to se stalo důvodem aplikace pouze čtyř testů. Obě testování proběhla vždy a pouze v rámci jedné TJ. Při výběru testů jsme přihlíželi ke sportovnímu odvětví, se kterým rozvoj koordinačních schopností budeme v práci spojovat. Proto jsme výběr jednotlivých testů zaměřili na již zmiňovaný třetí přístup (viz kapitola 3.1.3), kdy v testech zjišťujeme rychlostní projev koordinace, kolik času potřebuje jedinec na zvládnutí zadaného úkolu. Přijmeme-li předpoklad, že jsme pro naše potřeby zvolili správné testy, tak přistoupíme ke srovnání dvou situací, a to před a po aplikaci tréninkového programu.

Při pohledu na získaná data vstupní diagnostiky nás zaujaly malé rozdíly mezi hráči, které poukazují na vyrovnanost skupiny (tabulka č. 9). Naším základním předpokladem bylo, pokud by byl tréninkový program účinný, naměřit při výstupní diagnostice u všech hráčů hodnoty poukazující na zlepšení. Variační rozpětí by se nemělo zvětšovat, naopak snížení rozpětí by bylo velkým úspěchem programu. Otázkou tedy zůstává: „Zda se skupina v jednotlivých testech po aplikaci tréninkového programu zlepšila?“ A druhou otázkou zůstává: „Zdali snížila skupina variační rozpětí u všech testů?“ Pokud jedinci ve vstupním měření zaznamenali vyšší skóre, jejich pokrok by neměl být tak velký, jako u jedinců s výrazně horšími hodnotami. Pokud již hráč je na lepší úrovni koordinačních schopností, nezaznamená tak velké zlepšení v rozvoji jako tomu bude u hráče s nižší úrovní koordinačních schopností. Další otázkou však zůstává, zda bude hrát vyšší věk dětí roli ve zlepšování? Jelikož už testování hráči jsou za zlatým věkem motoriky, nepředpokládáme, že zlepšení budou hodně výrazná. Proto by se měly výsledky po tréninkovém programu více přiblížit, skupina by se měla více sjednotit a vyrovnat. Při průběhu tréninkového programu jsme zaznamenali pokroky po pár TJ. Jelikož hráči už prošli nějakým koordinačním rozvojem, některé pohyby jim byli už dávno známy, jen si je potřebovali oživit. Postupně byly zařazovány cviky modifikované a s vyšší náročností, aby byly již osvojené dovednosti dále rozvíjeny. Pokud pozorujeme nárůst koordinačních schopností, měl by být znatelný i

nárůst herních dovedností. Chceme poukázat na to, že se hráči setkali s testovou baterií pouze při vstupní a výstupní diagnostice. Tím by byly porušeny všechny zásady testování. Finální data nám ukázala, že došlo ke zlepšení všech hráčů ve všech čtyřech testech. Úplně největší pokrok byl zaznamenán u rovnováhového testu, tedy u rovnováhových schopností. Skupina se zlepšila vcelku o 13%. Domníváme se, že to bylo proto, že hráči se denně pohybují na bruslích, tudíž rovnováhu rozvíjí neustále a dalším poznatkem bylo vysoké variační rozpětí mezi hráči. Z toho vyplývá, že v tomto ohledu je mezi hráči velký rozdíl. Mohu potvrdit, že ne všichni hráči jsou dobrými bruslaři. U zbylých testů se zlepšení skupiny pohybovalo do 3%. Buď hráči zaznamenali vysoké skóre, ale jejich progres nenabyl takových rozměrů, jako tomu bylo u ostatních členů při rovnováze, nebo jejich zlepšení bylo přiměřené vůči ostatním členům souboru. Náš základní předpoklad se potvrdil, ve výstupní diagnostice jsme naměřili lepší hodnoty u všech testovaných hráčů a celkově došlo k progresu skupiny. Pokud si chceme zodpovědět naši druhou formulovanou otázku k diskusi, musíme se podívat na rozpětí hodnot ve výstupní diagnostice jednotlivých testů. Ve třech případech jsme zaznamenali snížení variačního rozpětí, což by mohlo znamenat, že výkony hráčů se k sobě přiblížili a hráči se sobě více vyrovnali. Zvýšení variačního rozpětí v testu běh s kotoulem znamená, že jsou výkony hráčů lehce rozptýlené, hráči se od sebe spíše vzdálili. Snížení i zvýšení variačního rozpětí je nepatrné, takže můžeme stanovit, že se náš druhý předpoklad nepotvrdil. Tréninkovým programem se nepodařilo skupinu více výkonnostně přiblížit k sobě z hlediska koordinačních schopností, protože rozpětí naměřených hodnot z výstupního testování v porovnání se vstupním nezaznamenalo radikální zmenšení. Důvodem může být stáří testovaných hráčů, u který není nárůst koordinačních schopností v jejich věku vysoký. Z hlediska cíle byla práce splněna, jelikož byly splněny dílčí úkoly, které jsme si na začátku stanovili. Tréninkový program jsme hlavně zaměřili na rozvoj koordinační schopností, které spolu s ostatními schopnostmi ovlivňují výkonost hráče na ledě. Struktura motorických schopností je dosti složitá. Často se komplexy motorických schopností překrývají či dokonce přechází do další oblastí. Proto byly v tréninkovém programu zahrnuty i rychlostně-koordinační schopnosti, které jsou pro potřeby hokejistů stěžejní. Pracovali jsme se staršími žáky, jelikož jsem u nich v uplynulé sezoně působil a zajímalo mě, jak moc jim můžeme pomoci s rozvojem koordinace. Představili jsme návod, jak možno rozvíjet koordinační schopnosti, které mu pomohou v získání herních dovedností. Dovedností, které pak může předávat dál, ať už jako profesionální hráč nebo trenér.

ZÁVĚR

Cílem práce bylo inovovat tréninkové prostředky pro rozvoj koordinačních schopností pro hráče ledního hokeje ve věku 12 až 14 let. Program se zaměřil na rozvoj koordinačních schopností v daném sportovním odvětví. Z dosažených výsledků konstatujeme, že se nám hypotéza H_1 z hlediska statistického vyhodnocení potvrdila a tudíž se všichni hráči zlepšili. Druhá hypotéza H_2 se i přes zlepšení hráčů nepotvrdila a nedošlo k snížení variačního rozpětí u všech testů a tudíž k vyrovnání skupiny. Podařilo se nám zařadit nové pomůcky do tréninku koordinace, jako byly bosu, TRX, vipr, aqua hit nebo žebřík. Chtěli jsme ukázat nejen hráčům, ale i trenérům, že tyto schopnosti by neměly být opomíjeny ani ve starším věku, kdy už se pomalu začínáme zaměřovat na rozvoj síly. Myslím si, že špatně koordinované tělo nemůže správně technicky cvičit a trénovat sílu. Byli bychom rádi, kdybychom touto prací inspirovali trenéry ledního hokeje k rozvoji koordinačních schopností. V práci je obsažena nabídka základních variant cviků, které lze začlenit do TJ. V teoretické části jsme popsali metodické postupy, při vytváření vlastních cvičení zaměřených na koordinaci. Přejeme si, aby práce sloužila jako vzor pro trenéry, kteří chtějí pracovat s hráči v širších souvislostech.

RESUMÉ

The aim of this diploma thesis is the development of coordinate skills for U13 and U14 hockey players. We try to show the way how this aim can be reached. We wish this thesis serve to coaches who need help in this domain.

The thesis is divided into two parts. The first one deals with the theory. Coordinate skills, ontogenetic development and basic principles of hockey training are analysed there. We included the new exercises equipments and tryed to invite the new excersice. The practical part describes the study course. We analyse the set of diagnostic tests, the applied training program and the reached results.

SEZNAM LITERATURY

1. BEDŘICH, Ladislav. *Fotbal rituální hra moderní doby*. 1. vydání. Brno: MU, 2006, ISBN 80-210-3927-2.
2. BELEJ, Michal, JUNGER, Ján. *Motorické testy koordinačních schopností*. Prešov: Prešovská univerzita 2006, ISBN 80-8068-500-2.
3. ČELIKOVSKÝ, Stanislav. *Antropomotorika I*. Košice: Rektorát Univerzity P. J. Šafárika, 1985, 310 s.
4. ČELIKOVSKÝ, Stanislav, a kol. *Antropomotorika pro studující tělesnou výchovu*, 3. vyd. Praha: SPN, 1990. ISBN 80-04-23248-5.
5. ČELIKOVSKÝ, Stanislav, BLAHUŠ, Petr, BUNC, Václav, WALTER, Jaromír. *Analýza, teorie a matematické modely pohybových schopností*. Praha: Karolinum, 1990.
6. DVOŘÁKOVÁ, Hana. *Didaktika tělesné výchovy nejmenších dětí a dětí s hendikepy*. Praha: Psychologie zdraví. Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, 2000, ISBN 80-729-0005-6.
7. DOVALIL, Josef, CHOUTKOVÁ, Božena. *Abeceda tréninku chlapců a děvčat*. Praha: Olympia, 1988, 190 s.
8. DOVALIL, Josef, a kol. *Výkon a trénink ve sportu*. 1. vyd. Olympia, 2002, ISBN 80-7033-760-5.
9. DOVALIL, Josef. *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia, 2009, ISBN 978-80-7376-130-1.
10. GAJDA, Vojtěch. *Antropomotorika pro rekreology*. Ostrava: OU, 2004, 70 s.
11. HAVEL, Zdeněk, a kol. *Rozvoj a diagnostika koordinačních a pohyblivostních schopností*. Banská Bystrica: PF UMB, 2010, ISBN 978-80-8083-950-5.
12. HIRTZ, Peter. *Koordinative Fahigkeiten im Schulsport*. 1. Auflage. Berlin: Volk und Wissen Volkseigener Verlag, 1985.
13. HOŠKOVÁ, Blanka. *Význam kvality pohybu v tělesné výchově a sportu*. In: *Sborník referátů vědeckého semináře - Současné problémy tělesné výchovy a sportu*. Ústí nad Labem: Pedagogická fakulta UJEP, 1998, ISBN 80-7044-228-X
14. CHOUTKA, Miroslav, DOVALIL, Josef. *Sportovní trénink*. 2. Rozšířené vydání. Praha: Olympia, 1991, ISBN 80-7033-099-6.

15. KOHOUTEK, Milan, a kol. *Koordináční schopnosti dětí: výsledky čtyřletého longitudinálního sledování vývoje vybraných somatických a motorických předpokladů dětí ve věku 8-11 let*. Praha: FTVS UK, 2005, ISBN 80-86317-34-X.
16. MĚKOTA, Karel, NOVOSAD, Jiří. *Motorické schopnosti*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2005, ISBN 80-244-8981-X.
17. MĚKOTA, Karel, BLAHUŠ, Petr. *Motorické testy v tělesné výchově*. 1. vyd. Praha: SPN, 1983, 335 s.
18. PERIČ, Tomáš. *Sportovní příprava dětí*. 2, doplněné vydání, Praha: Grada, 2008, ISBN 978-80-247-4218-2.
19. PŘÍHODA, Václav. *Ontogeneze lidské psychiky I. Vývoj člověka do patnácti let*. 4. vyd. Praha: SPN, 1977, 414 s.
20. RUBÁŠ, Karel. *Sportovní příprava*. 1. vyd. Plzeň: PF ZČU, 1996, ISBN 80-7082-2945.
21. SCHMIDT, Richard, A. *Motor Learning & performace: From principles to practice*. 1991, ISBN-13: 978-0873223089.
22. VOTÍK, Jaromír *Trenér fotbalu UEFA „B“ licence*. 2. vyd. Praha: Olympia, 2005, ISBN 80-7033-921-7.
23. ZELINKA, Lukáš. Plzeň, 2012, Diplomová práce (Mgr.), Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta pedagogická, Katedra tělesné a sportovní výchovy, 2012-08-28.
24. Děti - obratnost. [online]. 2010 [cit. 2017-02-18]. Pedagogická fakulta, Univerzita J. E. Purkyně, Ústí nad Labem. Dostupné z WWW:
<https://pf.ujep.cz/~hnizdil/Publikace/Koordinace_web.pdf>

SEZNAM OBRÁZKŮ, FOTOGRAFIÍ, TABULEK, GRAFŮ A PŘÍPRAV

Obrázky:

Obrázek č. 1 – Taxonomie motorických schopností (zdroj – Měkota, 2000)

Obrázek č. 2 – Rovnováha (zdroj – Měkota, Blahuš, 1983)

Obrázek č. 3 – Kutálení tří míčů (zdroj – Měkota, Blahuš, 1983)

Obrázek č. 4 – Běh s kotoulem (zdroj – Měkota, Blahuš, 1983)

Obrázek č. 5 – Běh k metám (zdroj – Havel, 2010)

Fotografie:

Fotografie č. 1 – Rovnováha (zdroj – vlastní)

Fotografie č. 2 – Kutálení tří míčů (zdroj – vlastní)

Fotografie č. 3 – Běh s kotoulem (zdroj – vlastní)

Fotografie č. 4 – Běh k metám (zdroj – vlastní)

Tabulky:

Tabulka č. 1 – Charakteristika motorických dovedností (zdroj – Bedřich, 2006)

Tabulka č. 2 – Vstupní diagnostika (zdroj – vlastní)

Tabulka č. 3 – Výstupní diagnostika (zdroj – vlastní)

Tabulka č. 4 – Rovnováha (zdroj – vlastní)

Tabulka č. 5 – Kutálení tří míčů (zdroj – vlastní)

Tabulka č. 6 – Běh s kotoulem (zdroj – vlastní)

Tabulka č. 7 – Běh k metám (zdroj – vlastní)

Tabulka č. 8 – Průměrné hodnoty testů (zdroj – vlastní)

Tabulka č. 9 – Variační rozpětí (zdroj – vlastní)

Grafy:

Graf č. 1 – Rovnováha (zdroj – vlastní)

Graf č. 2 – Kutálení tří míčů (zdroj – vlastní)

Graf č. 3 – Běh s kotoulem (zdroj – vlastní)

Graf č. 4 – Běh k metám (zdroj – vlastní)

Graf č. 5 – Průměrné hodnoty testů (zdroj – vlastní)

Graf č. 6 – Variační rozpětí (zdroj – vlastní)

Přípravy:

Příprava č. 1 – Týdenní plán – 9. Týden (zdroj – vlastní)

Příprava č. 2 – TJ 9 (zdroj – vlastní)

Příprava č. 2 – TJ 10 (zdroj – vlastní)

Příprava č. 4 – Měsíční plán – září (zdroj – vlastní)

Příprava č. 5 – Vstupní diagnostika (zdroj – vlastní)

PŘÍLOHY

PŘÍPRAVA TJ		CÍL: ROZVOJ KS		
HCE	ZŠ RV KV	17:00-18:00		
6.10.2016				
POMŮCKY: NIČE				
ČÁST	OBSAH	ČAS	METODY	POZNAŤKY
ÚVODNÍ	SDĚLENÍ OBJAHI	2'	HROTAJDNĚ	V KRUHU
RUŠNÁ	ATLETICKÁ ABECEDA	8'	HROTAJDNĚ	V ŘADÁCH
PŘÍPRAVNÁ	STREČINKÉ VIZ TRENER	5'	HROTAJDNĚ	PŮL KRUHU
HLAVNÍ	RYBIČKY RYBÁŘI	8'	- 11 -	
	TUNEL A BOMBA	12'	- 11 -	
	NA POLIŠTÍ A ZLODĚJE	10'	- 11 -	
	NA JELENA		SKUPINOVĚ	KRUHY
ZÁVĚREČNÁ	STREČINKÉ VIZ TRENER ZMOCNOENÍ		HROTAJDNĚ	PŮL KRUHU

Příprava č. 2

Měsíční tréninkový plán - ZÁŘÍ

Klub: HCEKV

Kategorie: U13

Datum	Cíl tréninkové jednotky	Obsah tréninkové jednotky
1	HČJ / koordinace	Obránci útočníci/ VIPR, žebřík PH, Přechod středního pásma, Založení
2	Nácvik	útok
3		UTKÁNÍ
4		VOLNO
5	Rozvoj herních dovedností / schopností	Uvolňování, HRA /CORE + HK
6	HČJ	Střelba, přihrávka
7	HČJ	Bruslení + hra na malém prostoru Obránci, útočníci/ trampolína, obruč, švihadlo
8	HČJ / koordinace	Oslabení, protiútok, PH
9	Nácvik	UTKÁNÍ
10		VOLNO
11	Rozvoj herních dovedností / schopností	Uvolňování, minihokej /CORE + DK
12	HČJ	Bruslení + hra
13	Herní kombinace	Rovnovážné situace
14	HČJ / koordinace	Obránci, útočníci/ hrazda, kruhy, lavička
15	Nácvik	Hra v OP, Obrana SP
16		UTKÁNÍ
17		VOLNO
18	Rozvoj herních dovedností /schopností	Uvolňování, Hra na malém prostoru/CORE + HK
19	HČJ	Dorážení, tečování, vhažování
20	Herní kombinace	Nerovnovážné situace
21	HČJ /koordinace	Obránci, útočníci / Tyče, míče PH, Přechod středního pásma, Založení
22	Nácvik	útok
23		UTKÁNÍ
24		VOLNO
25	Rozvoj herních dovedností / schopností	Uvolňování, Hra na malém prostoru/CORE + DK
26	Nácvik	Napadání, přechod SP, PH
27		UTKÁNÍ
28	HČJ/ koordinace	Obránci, útočníci/ TRX, BOSU
29	Nácvik	Hra ve SP, OP, Hra v oslabení
30		

Příprava č. 4

PRŮMĚR	ROVNOVÁHA	KUTÁLENÍ	3 M/20"	BĚH 1 BOTOULEM	BĚH 6 METRY
H1 ANDRJ	10,25 15,9P	20 29,28	30,11 59,29		7,35
H2 KUBA	9,45 20	11,44 32,12	28,26 68,37	13,66	7,41
H3 JARDA	7,55 44,2P	17,20 30,44	27,2P 74,61		8,14
H4 ADAM	14,29 5,3T	18,95 38,79	27,86 80,73	14,11	2,82
H5 JAMUEL	13,36 14,2P	20 40,18	29,85 80,75	14,1P	6,1P
H6 LUKAŠ	5,29 18,2P	5,78 35,17	41,4P 80,75	15,1P	6,1P
H7 SAM	7,19 16,2P	9,2P 27,67	28,21 76,19	14,4P	6,1P
H8 DAVID	5,37 9,30	15,16 44,23	45,89 80,12	16,02	7,135
H9 MICHAL	14,10 20	12,28 28,54	28,65 74,23	14,29	7,13
H10 ONDŘEJ	20 11,16	20 28,15	27,25 75,20	14,1P	9,12
H11 JĚŘEK	12,44 16,2P	12,28 30,23	24,54 60,22	13,95	8,101
H12 NATHAN	20 20	10,25 28,61	29,51 78,32	15,89	7,06
H13 MATEJ	8,15 12,27	12,56 37,23	26,25 73,67	14,32	2,12P
H14 HONZ	24,6 14,1P	15,36 42,48	40,13 82,32	15,82	7,71
H15 MATYÁŠ	12,28 8,2P	20 26,78	30,12 72,05	14,11	8,118
H16 FILIP	17,25 14,1P	11,76 46,11	42,38 92,69	16,25	2,05
H17 TOMÁŠ	9,15 2,1P	11,28 28,92	24,51 70,4	14,24	6,24
H18 MARTIN	9,13 8,13	17,28 28,21	30,44 62,85	13,14	7,06
H19 KRISTOF	7,96 9,7P	10,78 30,96	24,22 62,23	13,16	6,36
H20 JIŘÍ	15,16 20	17,33 28,14	30,12 58,8P	13,12	7,31
L11 MÍRO	13,23 18,2P	20 36,10	35,61 32,14	11,13	7,28

Příprava č. 5 Vstupní diagnostika



Fotografie č. 1 Rovnováha



Fotografie č. 2 Kutálení míčů



Fotografie č. 3 Běh s kotoulem



Fotografie č. 4 Běh k metám