

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA ŠPORT

športno treniranje

RAZVOJ AGILNOSTI PRI MLADIH HOKEJISTIH

DIPLOMSKO DELO

MENTOR:

doc. dr. Primož Pori, prof. šp. vzg.

AVTORICA:

Pija Strniša

SOMENTOR:

doc. dr. Tomaž Pavlin, univ. dipl. zg. in soc.

RECENZENT:

prof. dr. Marko Šibila, prof. šp. vzg.

Ljubljana, 2018

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorju profesorju dr. Primožu Poriju za pomoč, vzpodbudo ter potrpežljivost pri pisanju diplomskega dela. Prav tako se zahvaljujem somentorju dr. Tomažu Pavlinu.

Hvala Katji Vidic, Luciji Pavlin ter Nuši Bogataj za pomoč pri lektoriranju ter oblikovanju diplomskega dela.

Zahvaljujem se tudi vsem trenerjem, ki so mi svetovali ter nudili strokovno pomoč pri pisanju in z menoj delili svoje dolgoletno izkustveno znanje.

Hvala družini, partnerju in prijateljem, ki so me podpirali pri študiju ter pisanju zaključnega dela.

Ključne besede: hokej na ledu, gibalne sposobnosti, agilnost, mladi v športu, vadba, telesna priprava

RAZVOJ AGILNOSTI PRI MLADIH HOKEJISTIH

Pija Strniša

Hokej na ledu je ekipni zimski šport, ki ga zaradi svojevrstne dinamike uvrščamo med kompleksne športne panoge. Gibanje hokejista poteka v specifičnih pogojih - na ledeni ploskvi z drsalkami, palico in vso potrebno zaščitno opremo, obenem pa je hitro in nepredvidljivo. Zaradi značilnih hitrih sprememb smeri na drsalkah, precejšnje mere telesnega kontakta ter kombinacije različnih energijskih sistemov je za hokejista zelo pomembna ustrezno načrtovana telesna priprava. Temelj telesne priprave so gibalne sposobnosti, ki jih je potrebno na primerne načine razvijati že v zgodnjem otroštvu, saj so otroci takrat za spremembe najbolj dovzetni. Ena izmed pomembnejših gibalnih sposobnosti hokejskega igralca je agilnost.

V uvodu smo predstavili obremenitve, ki se pojavljajo med dinamično hokejsko igro. Ker so naša ciljna skupina mladi, smo predstavili načela športne vadbe otrok ter opisali nekatere razvojne značilnosti otrok, ki vplivajo na njihov gibalni razvoj ter razvoj gibalnih sposobnosti. Poznavanje različnih dejavnikov, ki vplivajo na otrokov gibalni razvoj, ter prilagojenih metod ter načinov treniranja trenerju omogoča postopen in celosten pristop pri načrtovanju treninga agilnosti.

V glavnem delu smo predstavili agilnost ter njene pojavne oblike. Opredelili smo pojavljanje le-teh v specifičnih situacijah hokejske igre ter na podlagi ugotovljenega predstavili nekaj vsebin, ki so primerne za razvoj agilnosti pri mladih hokejistih.

Namen diplomskega dela je bil s pomočjo literature predstaviti agilnost ter poiskati primerne načine in vsebine za razvoj agilnosti pri mladih hokejistih v pripravljalnem obdobju. Obstoječe znanje na tem področju smo povezali z lastnimi izkušnjami in izkušnjami dolgoletnih hokejskih in kondicijskih trenerjev ter tako ustvarili strnjeno literaturo, uporabno tako v teoriji kot v praksi. Diplomsko delo bo pomagalo trenerjem in vsem posameznikom pri načrtovanju treninga agilnosti pri otrocih.

Key words: ice hockey, motor skills development, agility, youth sport, physical training

DEVELOPMENT OF AGILITY OF YOUNG HOCKEY PLAYERS

Pija Strnisa

ABSTRACT

Ice hockey is a team winter sport, which, due to its unique dynamics, is one of the most complex sports. The movement of a hockey player takes place under specific conditions - on an ice sheet with ice skates, a stick and all the necessary protective equipment. At the same time, the movements are quick and unpredictable. Due to the characteristic rapid changes in direction of the skates, the considerable amount of physical contact and the combination of various energy systems, a properly designed physical preparation is very important for a hockey player. The cornerstone of physical preparation of a hockey player is the appropriate development of movement abilities in early childhood when they are the most susceptible to learning. One of the more important motor skills of a hockey player is agility.

In the introduction, we presented the loads that occur during the dynamic game of ice hockey. Since children are our target group, we presented the principles of children's sports exercises and described some developmental characteristics of children that influence their movements and development of their physical abilities. Knowing the various factors that influence the child's physical development and the adapted methods and methods of training offers the coach a progressive and holistic approach in planning agility training.

In the body of thesis, we presented agility and its manifestations. We defined its occurrence in specific situations of the hockey game and on the basis of the findings we presented some topics that are suitable for the development of agility in young hockey players.

The purpose of the thesis was to present agility through available scientific literature, and to identify suitable ways and contents for the development of agility in young hockey players during the preparatory period. We have linked the existing knowledge in this field with our own experiences and experiences of long-standing hockey and fitness coaches, thus creating compact guidelines useful in both theory and practice. The thesis work will help coaches and all individuals in planning agility training for children.

KAZALO VSEBINE

1. UVOD	7
1.1. SODOBNA IGRA HOKEJA	7
1.2. OBREMENITVE HOKEJISTA MED IGRO	8
1.2.1. Obremenitve pri drsanju.....	9
1.3. MLADI V HOKEJU.....	11
1.3.1. Model hokejske sezone.....	11
1.3.2. Načela športne vadbe mladih.....	12
1.4. RAZVOJ OTROK IN MLADOSTNIKOV.....	13
1.4.1. Gibalni razvoj.....	14
1.4.2. Gibalne sposobnosti.....	15
1.5. SREDSTVA GIBALNEGA RAZVOJA.....	19
1.6. NAMEN DIPLOMSKEGA DELA	20
1.7. CILJI DIPLOMSKEGA DELA.....	20
2. JEDRO.....	21
2.1. AGILNOST	21
2.2. ANALIZA AGILNOSTI V HOKEJU.....	24
2.3. NAČELA TRENINGA AGILNOSTI	25
2.4. METODE RAZVOJA AGILNOSTI.....	25
2.5. ORGANIZACIJSKE OBLIKE VADBE, PRIMERNE ZA RAZVOJ AGILNOSTI.....	26
2.6. VSEBINE IN NAČINI ZA RAZVOJ AGILNOSTI	26
2.6.1. Elementarne igre za razvoj agilnosti	27
2.6.2. Frontalna oblika dela – delo v parih	28
2.6.3. Frontalna oblika dela – delo v koloni	29
2.6.4. Frontalna oblika dela – poligon.....	32
2.6.5. Primeri testov agilnosti.....	35
3. SKLEP.....	38
4. LITERATURA.....	39

KAZALO SLIK

Slika 1: Oblika in dimenzije hokejskega igrišča	7
Slika 2: Mišice sprednje strani spodnjega dela telesa	9
Slika 3: Mišice zadnje strani spodnjega dela telesa	9
Slika 4: Scamonov model biološkega razvoja	13
Slika 5: Univerzalne komponente agilnosti	21
Slika 6: Prikaz krožne spremembe smeri	23
Slika 7: Prikaz kotne spremembe smeri	23
Slika 8: Prikaz spremembe smeri z obratom	23

KAZALO TABEL

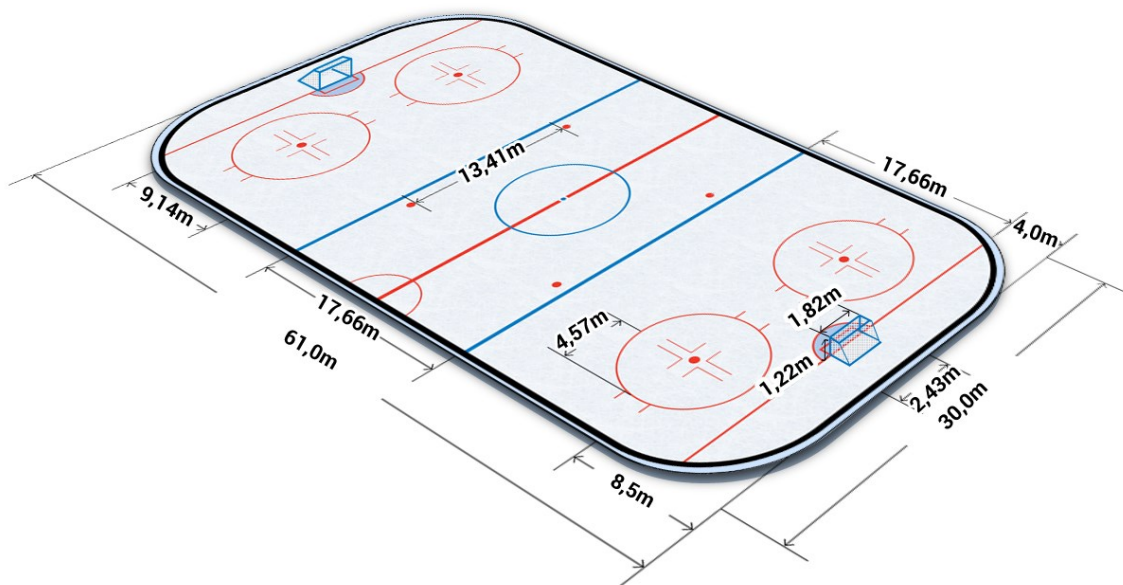
Tabela 1: Delež časa uporabe različnih vrst drsanja na hokejski tekmi	10
Tabela 2: Slikovni prikaz različnih pojavnih oblik agilnosti	22
Tabela 3: Predstavitev igre LOVILEC	27
Tabela 4: Predstavitev igre UJEMI REP	27
Tabela 5: Predstavitev igre 10 PODAJ	27
Tabela 6: Predstavitev vaje SENCE	28
Tabela 7: Predstavitev vaje SPREMLJAJ NASPROTNIKA	28
Tabela 8: Predstavitev vaje UJEMI PAR	29
Tabela 9: Predstavitev igre KRIŽCI IN KROŽCI	29
Tabela 10: Predstavitev ŠTAFETE 1	30
Tabela 11: Predstavitev vaje NAPREJ-NAZAJ	31
Tabela 12: Predstavitev POLIGONA 1	32
Tabela 13: Predstavitev POLIGONA 2	33
Tabela 14: Predstavitev POLIGONA 3	34
Tabela 15: Predstavitev vaje in testa PRAVOKOTNIK	35
Tabela 16: Predstavitev vaje in testa KOMPAS	36
Tabela 17: Legenda oblik	37

1. UVOD

1.1. SODOBNA IGRA HOKEJA

Hokej je ekipni šport, pri katerem se igralci na drsalkah gibajo po ledeni ploskvi ter s pomočjo palic poskušajo spraviti ploščico v nasprotnikov gol. Med seboj tekmujeta dve ekipi, vsaka z največ 6 igralci na ledu ter preostankom ekipe na klopi za menjave. Igralci se po nalogah, ki jih opravljajo, delijo na obrambne in napadalne igralce; del vsake ekipe pa je tudi vratar. Celotno ekipo sestavlja 22 igralcev (od tega dva vratarja), katere trener pred tekmo razdeli v petorke, ki na ledu nastopijo skupaj. Petorke so sestavljene iz treh napadalnih igralcev, katerih glavna naloga je doseči zadetek, ter dveh obrambnih igralcev, ki skrbita za obrambo ter preprečujeta nasprotni ekipi dosego zadetka. Hokejska tekma traja 60 minut in je časovno razdeljena na tri tretjine po 20 minut ter dva 15 minutna odmora med tretjinami. Ob koncu tekme zmaga ekipa, ki doseže večje število zadetkov v nasprotnikov gol, v primeru izenačenega rezultata pa se igra 5-minutni podaljšek. Če tudi v tem času ne pride do zadetka, se zmagovalca določi po izvajanju kazenskih strelav.

Če predpostavimo, da so igralci ekipe med tekmo razdeljeni v tri napadalne petorke, ki se v kratkih intenzivnih intervalih izmenjujejo na ledu, lahko ugotovimo, da je vsak igralec na ledu približno 20 minut od skupno 60 minut. Igralni interval imenovan 'menjava' povprečno traja od 30 – 90 sekund z vmesnimi prekinitvami zaradi prekrškov ali nedovoljenih položajev, sledita pa mu povprečno dve minuti odmora.



Slika 1: Oblika in dimenzije hokejskega igrišča

(<https://www.conceptdraw.com/examples/diagram-of-a-hockey-field>)

1.2. OBREMENITVE HOKEJISTA MED IGRO

Hokej na ledu zaradi velike hitrosti gibanja igralcev in ploščice spada med najhitrejše ekipne športe. Hokejist mora med hitrim gibanjem na drsalkah s palico usklajevati prvine hokejske tehnike ter sprejemati taktične odločitve ter biti pozoren na gibanje svojih soigralcev in nasprotnih igralcev. Green (2003, v Bracko, 2004, str. 47) je o obremenitvah hokejistov zapisal: *"Hokej je edinstvena igra. Od hokejista se zahteva prenašanje vročine, vlažnosti ter teže zaščitne opreme, strpno prenašanje majhnih ponavljajočih poškodb mišic, intenzivno igro ob majhni količini odmora ter visoko raven koordinacije, da lahko gibanja usklajuje na drsalkah"*.

Za uspešen prikaz na ledu, mora obvladati sedem osnovnih hokejskih elementov:

- drsanje,
- rokovanje s palico,
- podaja ploščice,
- sprejem ploščice,
- strel na gol,
- borba za ploščico in
- igra na telo.

Hokejska igra od igralca poleg poznavanja hokejskih elementov zahteva konstantne hitre odločitve ter spremembe smeri in hitrosti, za kar hokejist potrebuje dobro vsestransko telesno pripravo.

Učinkovito izvedbo gibanja hokejistu omogočajo različni energijski sistemi, ki mišicam dovajajo energijo za njihovo delovanje. Med hokejsko tekmo za energijo skrbi več sistemov, ki delujejo hkrati, vendar se glede na stopnjo napora izražajo v različnem obsegu.

Anaerobni energijski sistem proizvaja poglavitni del energije med hokejsko tekmo. Uporablja se med visoko intenzivnimi gibanjih, ki trajajo do 10 sekund. Temelji na anaerobnih alaktatnih energijskih procesih, katerih temelj je razgradnja kreatinfosfata (CrP). Ko se le-ta zniža do kritične točke, se začne porabljati tudi ATP, kar pripelje do hitrega pojava utrujenosti (Ušaj, 2003). Anaerobni alaktatni energijski sistem v največji meri dominira pri eksplozivnih štartih, igri na telo ter streljanju na gol, torej pri kratkotrajnih in eksplozivnih gibanjih.

Po 10 sekundah gibanja z največjo intenzivnostjo se poveča aktivnost anaerobnih laktatnih energijskih procesov, pri katerih je najpomembnejša glikogenoliza. Le ta črpa zaloge glikogena iz mišic ali glukozne zaloge iz krvi ter proizvaja energijo za delovanje največ 120 sekund, najpogosteje pa 30-45 sekund (Ušaj, 2003). V to časovno obdobje lahko umestimo tudi čas ene hokejske menjave, torej lahko predpostavimo, da anaerobni laktatni energijski procesi dovajajo največ energije v času, ko je igralec na ledeni ploskvi.

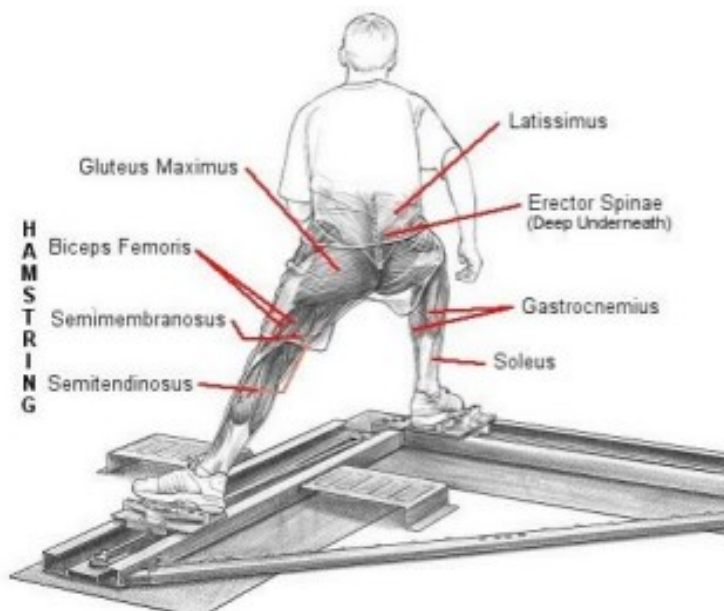
Aerobni sistem prispeva le malo energije pri visoko intenzivnih gibanjih in ima največji pomen pri nizko intenzivnih, ustaljenih gibanjih, kot je počitek na klopi za menjave. Ko hokejist pride z ledu po naporni menjavi, anaerobni sistem poskrbi za hitro in učinkovito dovajanje primerne količine kisika ter je poglavitni faktor pri regeneraciji, zato ga pri pripravljalnem obdobju nikakor ne smemo izpustiti iz vadbenega načrta (Twist, 2007).

1.2.1. Obremenitve pri drsanju

Drsanje je zelo pomemben element hokeja na ledu, ki ga mora vsak igralec obvladati, če želi učinkovito igrati hokej na ledu (Mohor, 2006). Povprečna razdalja, ki jo hokejist predrsa na eni tekmi, po raziskavi Kingstona (2013) znaša okoli osem kilometrov. Pri tem največja hitrost drsanja profesionalnega igralca (merjeno v ligi NHL) znaša tudi do 40 kilometrov na uro. Drsanje od igralca zahteva dobro razvite mišice spodnjega dela telesa, ki jih prikazujeta sliki 1 in 2:



Slika 2: Mišice sprednje strani spodnjega dela telesa (<http://bobbydollas.com/resistance-bands-vs-free-weights.html>)



Slika 3: Mišice zadnje strani spodnjega dela telesa (<http://bobbydollas.com/resistance-bands-vs-free-weights.html>)

Zgoraj prikazanim mišicam je potrebno nameniti primerno količino treninga tako preventivno v pripravljalnem obdobju, kot tudi v času sezone.

V tabeli 1 so navedeni podatki iz raziskave značilnosti drsanja igralcev v ligi NHL, ki jo je izvedel Bracko (2004). Podatki navajajo, kakšen del celotnega časa tekme hokejist nameni različnim vrstam drsanja.

Tabela 1: Delež časa uporabe različnih vrst drsanja na hokejski tekmi

VRSTA DRSANJA	% CELOTNEGA ČASA NA LEDU
Drsenje po dveh nogah	39
prestopanje	16,2
srednje intenzivno drsanje	10
borba za posest ploščice	9,8
nizko intenzivno drsanje	7,8
drsanje nazaj	4,9
visoko intenzivno drsanje	4,6
mirovanje na obeh nogah	3
drsenje po dveh nogah s ploščico	1,4
prestopanje s ploščico	0,8
borba s ploščico v posesti	0,6
nizko intenzivno drsanje s ploščico	0,5
visoko intenzivno drsanje s ploščico	0,4
Mirovanje na obeh nogah s ploščico	0,4

Iz tabele 1 je razvidno, da se igralci največji delež tekme (39%) gibajo na obeh drsalkah. V vožnji na obeh drsalkah tako ohranjajo ravnotežni položaj, ki je pomemben za izvedbo vseh sedmih elementov hokejske igre. Dober ravnotežni položaj hokejist doseže z razmikom drsalk za širino ramen, dorzalno fleksijo gležnjev, upogibom kolen ter rahlim predklonom trupa (Bracko, 2004).

Gibanja, ki izhajajo iz ravnotežnega položaja, so odziv pri drsanju, skok, borba za ploščico ter igra na telo. Pri teh gibanjih je obremenjena celotna veriga mišic nog od kolka, prek kolena do gležnja, kar pomeni, da mora imeti hokejist močne noge in trup ter dobro razvite stabilizatorje trupa ter mišične verige nog. Pri rokovanju s palico ter pri igri na telo sta ključnega pomena tudi stabilizacija in moč mišic zgornjega dela telesa, torej ramenskega obroča, rok, trupa ter hrbta ter ostalih manjših mišičnih skupin.

Bracko (2004) je ugotovil, da v prvih 30. sekundah po začetnem metu prevladujejo naslednja gibanja: začetni križni korak, boj za ploščico ali prostor ter drsanje s srednjo in z nizko intenzivnostjo. Čeprav je drsanje z visoko intenzivnostjo uporabljeno le nizek odstotek celotnega časa na ledu, je prav tako zelo pomembno, saj igralcu hiter razvoj visoke hitrosti omogoči prednost pred nasprotnikom tako v fazi obrambe kot v fazi napada.

Ker je hokejska igra hitra in dinamična, med hokejisti pogosto prihaja do telesnega kontakta, ki nemalokrat zaradi velikih zunanjih sil na igralca pri velikih hitrostih povzročijo mišične poškodbe. Za hokejiste je zato poleg dobre telesne priprave pomembna kvalitetna oprema, ki jo sestavljajo drsalke, palica in zaščitna oprema (čelada, naprsnik z ramenskim ščitnikom, ščitniki za komolce, rokavice, ščitniki za kolena, ščitnik za vrat, ščitnik za zobe ter suspensor). Celotna oprema igralca tehta približno 8 kilogramov, oprema vratarja pa tudi do 15 kilogramov,

kar pomeni, da teža opreme, ki jo hokejist prenaša, ni zanemarljiv dejavnik, ko govorimo o obremenitvah hokejista.

1.3. MLADI V HOKEJU

Šport otrok in mladostnikov je dejavnost otrok in mladostnikov v času osnovne in srednje šole, ki obsega vadbo v šolski interesni dejavnosti, igro na prostem, trening v klubu, tekmovanja in še mnogo več. Ključno za šport mladih je prilagajanje vsebin, oblik in načinov dela otrokovim značilnostim ter potrebam (Škof, 2016).

Hokejski trening mladih hokejistov je zahteven tako fizično kot psihično, načrtovanje treninga mladih pa je prav tako zahtevno kot trening odraslih igralcev (Krejčí, 2007, v Moroščák Ružbarský, Balint in Vodicka, 2013).

Hokejski klubi po Sloveniji z vpisom najmlajših članov običajno začnejo s petim letom starosti. Prvi korak na športni poti malčka naredijo starši z vpisom otroka v hokejsko šolo, kjer se otroci pod vodstvom trenerjev spoznavajo z osnovami hokeja na ledu, predvsem z drsanjem. Glavna vadbena sredstva v hokejski šoli so elementarne igre, naravne oblike gibanj, gimnastične vaje ter igre s prirejenimi pravili, s pomočjo katerih sledimo cilju vadbe. Po priporočilih programa *Learn to Play Manual*, ki je bil izdan pod okriljem mednarodne hokejske zveze (IIHF), naj bi treningi ter tekmovanja pri najmlajših selekcijah upoštevala naslednja načela (Learn to Play Manual, 2010, v Jemec, 2016):

- otroci naj se na treningih spoznajo z osnovami hokeja,
- treningi naj bodo načrtovani tako, da so otrokom zabavni in zanimivi,
- na tekmovanjih naj nastopajo vsi vadeči.

V hokejski šoli se torej otrok spoznava z igro hokeja ter gradi odnos do športa. Ko vadeči osvoji potrebno osnovno znanje, iz hokejske šole napreduje v starostno kategorijo oz. selekcijo malčkov – U10, kjer lahko trenirajo otroci do dopolnjenega 10. leta starosti. Selekciji malčkov sledijo kategorije mlajših dečkov – U12, dečkov – U14, kadetov – U16, mladincev – U18, in članov (Hzs, 2018).

1.3.1. Model hokejske sezone

Hokejska sezona okvirno traja od septembra do marca ali aprila, oziroma od postavitve ledene ploskve do zaključka tekmovalne sezone pri vseh starostnih kategorijah kluba. Sestoji iz tekmovalnega obdobja in dveh pripravljalnih obdobji. Manjše razlike v dolžini sezone med klubi ter med posameznimi kategorijami se pojavljajo zaradi različnih uvrstitev na domačih in tujih tekmovanjih, ki se od kategorije do kategorije razlikujejo.

V mesecu juniju ter v avgustu običajno potekata dve pripravljalni obdobji, sestavljeni le iz treningov, namenjenih izboljšanju telesne priprave hokejistov ter adaptaciji telesa na specifične obremenitve, kamor umeščamo tudi treninge tehnike v olajšanih in oteženih pogojih. Treningi na ledu pri najmlajših potekajo 3x tedensko, pri ostalih kategorijah pa se količina treningov giba od 4 – 6 treningov tedensko, odvisno od razporeditve tekmovanj.

Cilj nadzorovanega treninga skozi celotno hokejsko sezono je doseči vrhunsko telesno pripravljenost in specifično športno učinkovitost v zahtevanem obdobju sezone. Kondicijska priprava izven ledu je del hokejskega treninga, ki izboljšuje gibalne sposobnosti, na katerih temelji zmogljivost igralcev. Pripravljalno obdobje pred začetkom hokejske sezone je usmerjeno v razvoj določanja gibalnih sposobnosti in oblikovanje širokega spektra gibalnih

veščin. Treniranje v tej fazi vključuje vaje predvsem za razvijanje hitrosti, moči, vzdržljivosti in koordinacije. Hokejska sezona je označena kot obdobje, ki je namenjeno vzdrževanju stopnje telesne pripravljenosti in pripravljenosti na igro (Dovalil idr., v Moroščak idr., 2013).

1.3.2. Načela športne vadbe mladih

Vsak pedagoški proces temelji na določenih načelih, ki so splošna ter morajo biti upoštevana za optimalni učinek kondicijske vadbe. Tudi pri kondicijski vadbi hokejistov je potrebno za optimalen izkoristek vadbe upoštevati naslednja načela (Škof, 2016):

- *NAČELO INDIVIDUALIZACIJE*
Če želimo, da je športna vadba učinkovita, mora biti prilagojena trenutnim sposobnostim posameznika. Enaka obremenitev pri različnih posameznikih povzroči različno stopnjo napora, zato je pomembno, da vsakemu posamezniku določimo individualno obremenitev.
- *NAČELO POSTOPNOSTI*
Športna vadba mora biti dovolj intenzivna, da za organizem predstavlja stresno situacijo, saj le tako vzpostavi nova adaptacija organizma na višji ravni. Da povečamo zahtevnost vadbe, je potrebno najprej povečati obseg, potem intenzivnost vadbe.
- *NAČELO NEPREKINJENOSTI*
Proces vadbe mora biti reden, dolgotrajen in neprekinjen. Tako krajše kot daljše prekinitve vadbenega procesa mladim onemogočajo napredek.
- *NAČELO RAZNOVRSTNOSTI IN PESTROSTI VADBE*
Raznovrstnost in kompleksnost vadbe povečuje napredek ter motiviranost vadečih, po drugi strani pa enolična vadba slej ali prej pripelje do naveličanosti in opustitve športnega programa.
- *NAČELO NIHAJOČE OBREMENITVE*
Menjavanje obremenitve in počitka je ključnega pomena za delovanje vseh bioloških sistemov, saj le tako damo organizmu priložnost, da se obnovi. V fazi počitka se pojavi napredek, ki ga imenujemo tudi superkompensacija.
- *NAČELO SISTEMATIČNOSTI*
Pomembno je, da najprej postavimo temelje oz. gradimo osnovno športno pripravljenost ter se potem s povečevanjem specialnih vsebin usmerimo k tekmovalnemu cilju. Sistematičnost pomeni, da lažjim vajam sledijo težje, pomembno pa je predvsem, da imamo cilj, do katerega nas vodijo vaje.

Uspešnost programov športne in kondicijske vadbe mladih je poleg ustrezno izbranih vsebin, v veliki meri odvisna od izpeljave trenerja ter njegovega poznavanja in uporabe oblik in metod dela.

1.4. RAZVOJ OTROK IN MLADOSTNIKOV

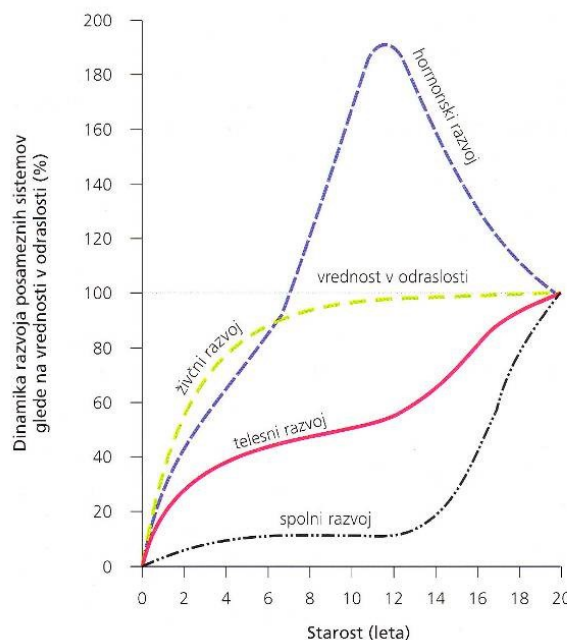
"Čas otroštva in odrasčanja je čas burnega razvoja, ki ga predstavljata procesa rasti in zorenja" (Škof, 2016, str. 275).

Temeljna področja razvoja so telesni ali biološki, intelektualni, čustveno-osebni in socialni razvoj. Sprememba na enem področju je tesno povezana s spremembami na drugih področjih razvoja, saj razvoj poteka usklajeno in celostno (Marjanovič Umek idr., 2004).

V različnih obdobjih razvoja se pojavljajo specifične značilnosti, ki veljajo za večino pripadnikov enakega razvojnega obdobja, vendar pa so v razvoju prisotne razmeroma velike individualne variacije (Marjanovič Umek idr., 2004). Trener mora dobro poznati značilnosti različnih starostnih obdobj športnika ter obdobj biološkega razvoja, saj le tako lahko vsebine, intenzivnost in način izvajanja treninga, metode učenja športne tehnike in taktike, načine motiviranja, komuniciranja in vodenja športnikov ustrezno prilagodi značilnostim posameznega starostnega oz. razvojnega obdobja športnikov, s katerimi dela (Škof, 2016).

Pri opredeljevanju starostnih obdobj moramo opozoriti na dva načina opredeljevanja starosti: biološko in kronološko starost. Kronološka starost je dejanska starost in je določena glede na datum rojstva. V razvoju posameznika je le orientacijska. Biološka starost se nanaša na stopnjo telesnega razvoja in jo ugotavljamo na osnovi prodora stalnega zobovja, po razvitosti sekundarnih spolnih znakov ali na podlagi rentgenskega posnetka levega zapestja, dlani in prstov (Marjanovič Umek idr., 2004). Ko določamo količine v procesu športnega treniranja, je potrebno poznavanje in upoštevanje obeh starosti vadečega.

Vsak od človekovih bioloških sistemov, ki skrbijo za razvoj, se razvija s svojevrstno dinamiko, ki jo je potrebno poznati za razumevanje otrokovega celostnega razvoja ter povezovanju le tega z nadaljnjim načrtovanjem treniranja. Raznolikost v razvoju različnih področij razvoja nazorno opisuje Scamonov model biološkega razvoja, ki področja razvoja razdeli na: telesni, spolni, hormonski razvoj ter razvoj živčnega sistema (Scamon, v Škof, 2016).



Slika 4: Scamonov model biološkega razvoja (Škof, 2016)

Telesni razvoj poteka s spremembami telesnih mer in sestave telesa mladih. V otroštvu se deleži nemaščobne (puste) telesne mase, kostne mase in maščobnega tkiva med dečki in deklicami ne razlikujejo, spremembe pa se pojavijo v puberteti. Pri fantih se v tem obdobju poveča delež kostne in mišične mase, pri dekletih pa narašča masa maščobnega tkiva in nemaščobna telesna masa. Zaradi tega se dinamika športne učinkovitosti deklet v puberteti upočasnjuje. Razlike v učinkovitosti pri športni vadbi med dečki in deklicami se pojavijo tudi na podlagi hitrosti telesnega razvoja. Dečki, ki prehitujejo biološki razvoj, imajo običajno boljše športne rezultate, nasprotno pa so deklice, ki kasnije v telesnem razvoju, učinkovitejše v gibalnih spretnostih od svojih vrstnic (Škof, 2016).

Pospešen *spolni razvoj* je značilen za obdobje pubertete. V tem obdobju je značilen razvoj primarnih in sekundarnih spolnih znakov, na rast katerih vplivata dva med seboj povezana sklopa endokrinih sistemov (Škof, 2016).

Proces zorenja *živčnega sistema* je dinamičen proces. Živčne celice se povezujejo v nevronske mreže in celice glije, ki živčnim celicam omogočajo prehransko, gradbeno in presnovno podporo. Živčevje se stalno spreminja in prilagaja dejavnostim, ki jih človek izvaja. Ko nevronska mreža z izvajanjem neke naloge treniramo, nastanejo med živčnimi celicami povezave vse močnejše in boljše, z dolgotrajnim ponavljanjem pa se del teh mrež fiksira v dolgotrajni spomin. Tudi vsaka gibalna dejavnost otroka omogoči nastanek nove živčne mreže. Pri oblikovanju novih mrež, ki so pomembne za nova gibanja, so zelo pomembne izkušnje ter že vzpostavljene mreže, ki jih otrok vse življenje nadgrajuje. Bogate izkušnje iz otroštva torej pripomorejo k ugodni biološki podlagi za nadgrajevanje in nadaljnji razvoj gibalne učinkovitosti tudi v kasnejših obdobjih (Škof, 2016).

Hormonski razvoj omogočajo hormoni, ki imajo v obdobjih razvoja glavno vlogo pri rasti. Izločajo se iz žlez z notranjim izločanjem ter posredujejo svoje učinke preko receptorjev do tarčnih bližnjih ali oddaljenih tkiv. Pomemben vpliv imajo pri sestavi telesa in spolnem razvoju. Pri tem je zelo pomembno hormonsko ravnovesje, ki ga uravnavamo preko sistema negativnih povratnih zank, tako da hormoni sami zavirajo svoje izločanje (Škof, 2016).

1.4.1. Gibalni razvoj

Gibalni razvoj je pomemben proces v celostnem razvoju človeka, ki se kaže v spremembah gibalnega obnašanja v različnih starostnih obdobjih. V povezavi z gibalnim razvojem je za razumevanje potrebno razjasniti nekatere osnovne pojme (Škof, 2016):

- *Gibalni vzorci* so prirojene gibalne strukture, ki jih imenujemo tudi naravna gibanja. To so lazenja, plazenja, hoja, tek, meti itd.
- *Gibalne spretnosti* oz. veščine so skupek več gibalnih vzorcev. Po stopnji zahtevnosti ločimo enostavne in kompleksne.
- *Gibalne sposobnosti* so osnova gibanja in človeku omogočajo izvajanje gibalnih vzorcev ter gibalnih spretnosti. Sem spadajo mišična moč, hitrost, ravnotežje, koordinacija in vzdržljivost.

Gre torej za proces, ki otroku omogoča razvoj in izpopolnjevanje gibalnih vzorcev ter spretnosti, odvisen pa je od genetskih ter okoljskih vplivov (Videmšek in Pišot, 2007).

Gallahue, Ozmun in Goodway (2012, v Škof, 2016) ločijo naslednje stopnje gibalnega razvoja:

- *Refleksna gibalna stopnja* (do 1. leta starosti)
Obdobje malčka je namenjeno pridobivanju in utrjevanju gibalnih vzorcev.
- *Začetna zavestna gibalna stopnja* (približno od 1. do 2. leta starosti)
Značilno je vzpostavljanje zavestnega nadzora gibanja, pospešen razvoj kognitivnih sposobnosti in napredek v kontroli gibanja. Izboljša se otrokovo ravnotežje, ki pospeši razvoj enostavnih gibalnih vzorcev, kot sta hoja in tek.
- *Temeljna gibalna stopnja* (od 2. do 7. leta starosti)
Otroci se začnejo aktivno vključevati v različna gibanja, ter eksperimentirajo z gibanjem svojega telesa. Odkrivajo in razvijajo številne gibalne spretnosti in sposobnosti, ki kasneje sestavljajo kompleksna gibanja. Značilno je izboljšanje ravnotežja ter vse bolj koordinirano in ritmično gibanje. Pri 3 do 4 letih naj bi osvojili serijo enostavnih gibalnih spretnosti in naslednjih naravnih gibanj: tek, skok, lovljenje žoge in metanje predmeta.
- *Stopnja specializacije gibanja* (od 7. leta naprej):
V obdobju od 7. do 10. leta je za otroke značilno povezovanje in uporaba temeljnih gibalnih spretnosti za izvajanje kompleksnejših in specifičnih gibanj. Gibanje je vse bolj dovršeno in lahkotno ter uporabno v različnih situacijah in okoljih. Telesna rast je v tem obdobju umirjena, kar pomeni ugodne okoliščine za razvoj živčno-mišičnega sistema ter gibalnih sposobnosti, pri katerih je pomembna natančnost.
Za obdobje od 11. do 15. leta starosti je značilna je hitra in neenakomerna rast, kar delno poruši nadzor gibalnih sposobnosti. V tem obdobju je pomembno prilagajanje posameznih veščin in tehnik posamezniku ter njegovim telesnim spremembam ter tudi kognitivnem in čustvenem razvoju.
Po 15. letu se začne razvoj "energijskih" gibalnih sposobnosti, kot so moč, največja hitrost in absolutna vzdržljivost. Napredujoče prilagajanje na motoričnem področju lahko opazimo pri dvigu sposobnosti ob hkratnem zmanjšanju vložene energije.

Otroško obdobje je torej z biološkega vidika najbolj primerno za učenje novih gibanj ter manj primerno za razvoj "energijskih" gibalnih sposobnosti. Pubertetno obdobje pa je začetek intenzivnega razvoja in nadgrajevanje gibalnih sposobnosti ter čas oblikovanja specifičnih športnih tehnik (Škof, 2016).

1.4.2. Gibalne sposobnosti

Gibalne sposobnosti so sposobnosti, odgovorne za izvedbo človekovega gibanja. Med njih uvrščamo moč, hitrost, gibljivost, koordinacijo, preciznost in ravnotežje. Nekateri med osnovne gibalne sposobnosti uvrščajo tudi vzdržljivost, vendar naj bi glede na novejšo ugotovitve le ta spadala pod funkcionalne sposobnosti. Zaradi individualnega razvoja gibalnih sposobnosti se pri posameznikih pojavljajo individualne razlike v gibalni učinkovitosti, ki pa jih v določeni meri lahko uravnavamo s primernim treningom, saj je vsaka izmed omenjenih gibalnih sposobnosti delno prirojena ter delno pridobljena (Pistotnik, 2011). Pri razvoju gibalnih sposobnosti je pomembno poznavanje njihovih kritičnih točk oziroma okno priložnosti, tj. obdobje razvoja, v katerem je razvijanje določene gibalne sposobnosti najbolj optimalno.

Moč je gibalna sposobnost, ki posamezniku omogoča učinkovito izkoriščanje sile mišic pri premagovanju zunanjih sil (Pistotnik, 2011). Hokejstu omogoča hitro pospeševanje ter zaustavljanje, veliko hitrost strela, prednost pri igri na telo ter je osnova za razvoj mišične vzdržljivosti in ponavljajočega premagovanja zunanjih sil. Moč ne spada pod celovite gibalne sposobnosti, temveč jo delimo na tri glavne pojavne oblike (Pistotnik, 2011):

- *Eksplozivna moč* je sposobnost maksimalnega pospeška pri premikanju lastnega telesa v prostoru ali pri delovanju na predmete v okolju.
- *Repetitivna moč* omogoča ponavljajoče se premagovanje zunanjih sil. Je sposobnost opravljanja dolgotrajnega dela z izmeničnim krčenjem in sproščanjem mišic.
- *Statična moč* je sposobnost dolgotrajnega izometričnega mišičnega napenjanja.

Procesi treninga moči je proces prilagoditve človekovega gibalnega ustroja na obremenitve. Le te naj bi bile v trenažnem procesu čim bolj podobne obremenitvam na tekmovanju. Ključnega pomena za napredek v razvoju moči je tudi progresivno povečevanje obsega vadbe z dvema dejavnikoma – intenzivnostjo in količino vadbe. Intenzivnost vadbe lahko prilagajamo s spreminjanjem teže bremena, hitrosti izvedbe naloge in dolžine odmora med nalogami, medtem ko na količino vadbe vplivamo s spreminjanjem števila ponovitev, števila serij in številom vadbenih ur. Vadba za moč v telesu povzroči spremembe, ki so lahko funkcionalne in se kažejo spremembi delovanja telesnih sistemov, ali strukturalne oziroma količinske spremembe v telesu (Škof, 2016).

Razvoj moči

Pri delu z mladostniki je potrebno vadbo moči prilagoditi njihovem biološkem razvoju. Ključna je raznovrstnost vadbe in ne ozko specializirana vadba. Pri mlajših starostnih skupinah poudarek na nalogah, kot so plezanje, plazenje, skoki, športne krepilne gimnastične vaje, pri katerih vadeči premaguje le lastno težo. Za vadbo z utežmi je potrebno najprej okrepiti mišice trupa, šele nato nadaljevati s krepitvijo distalnih delov telesa, ko ti dobijo oporo v trupu za svoje naprežanje (Pistotnik, 2011).

Hitrost je gibalna sposobnost, ki posamezniku omogoča gibanje razviti v z največjo frekvenco ali v najkrajšem možnem času (Pistotnik, 2011). Na hitrost vplivajo številni dejavniki kot so: fiziološki dejavniki, povezani z delovanjem živčnega sistema, biološki dejavniki, povezani s sestavo mišičnega tkiva, morfološke značilnosti telesa pa tudi psihološki dejavniki, ki vplivajo na odzivnost posameznika. Hitrost je odvisna tudi od ostalih gibalnih sposobnosti.

Osnovne oblike hitrosti so (Pistotnik, 2017):

- *Hitrost reakcije*, opisana kot sposobnost hitrega odziva na določen signal. Pri hokeju se kaže pri reakciji na začetni met, reakciji na spremembo smeri ali akcijo nasprotnika.
- *Hitrost enostavnega giba* je sposobnost premika telesnega segmenta v najkrajšem možnem času in je najbolj elementarna vrsta hitrosti. Kaže se kot hitrost zamaha, udarca, meta, odrida ipd. Pri hokeju se hitrost enostavnega giba kaže pri hitrosti strela na gol, podajah ter pri vseh vrstah varanj in preigravanj, kjer je za uspešnost akcije pomembnih več hitrih gibov.
- *Hitrost izmeničnih gibov* je sposobnost hitrega ponavljanja gibov s stalnim razponom. Značilna je tekoča izvedba giba s telesnim segmentom in njegov povratek v začetni položaj. Pri hokeju se izraža pri drsanju.

Razvoj hitrosti

Na razvoj hitrosti vplivajo številni dejavniki, ki morajo biti izpolnjeni za optimalen napredek. Posredno se hitrost izboljšuje z vadbo koordinacije gibanja, saj le-ta pripomore k tehniki gibanja ter racionalizaciji in sproščenosti gibanja. Prav tako razvoj eksplozivne moči in razvoj gibljivosti spadata med posredne načine razvoja hitrosti, saj ustrezen nivo teh in ostalih gibalnih sposobnosti omogoča, da se prirojena hitrost sploh izrazi. Neposredno pa hitrost izboljšujemo s hitrim izvajanjem gibanj, pri katerih želimo razviti največjo hitrost. Gibanja je potrebno izvajati z maksimalno (100%) ali s submaksimalno (85-85%) hitrostjo ter v krajših časovnih intervalih z zadostno količino odmora. Pri otrocih so najpomembnejša sredstva za razvoj hitrosti naravne oblike gibanja, elementarne igre, gimnastične vaje, ter kasneje vaje za izboljšanje tehnike gibanja (Pistotnik, 2017).

Vzdržljivost je sposobnost izvajanja dalj časa trajajočih gibalnih nalog z enako učinkovitostjo. Ker pa je vzdržljivost težko meriti, jo lažje opredelimo z njenim nasprotnim pojmom – utrujenostjo. Vsaka dovolj intenzivna dejavnost povzroča utrujenost, vzdržljivost pa je tisti človekov potencial, ki se spopada z utrujenostjo. Različne športne dejavnosti povzročajo različen tip in vrsto utrujenosti, zato športniki v različnih disciplinah potrebujejo specifično vzdržljivost (Škof, 2016). Hokejistom vzdržljivost poleg hitrejšega pojava utrujenosti na ledu omogoča hitro regeneracijo med menjavami, tretjinami ter tudi med tekmovanji, ob tem pa jim pomaga tudi pri prenašanju vročine.

Z energijskega vidika delimo vzdržljivost na mišično (anaerobno) in srčno-žilno (aerobno) vzdržljivost. Mišična vzdržljivost se kaže kot sposobnost posameznih mišic ali mišičnih skupin za vzdrževanje visoko intenzivnih ponavljajočih se obremenitev. Je pomembna komponenta tekmovalne uspešnosti v dejavnostih, ki ne trajajo dlje kot 1-2 minuti. Srčno-žilna vzdržljivost določa sposobnost športnika za vzdrževanje dolgotrajnih cikličnih ali ritmičnih obremenitev in je povezana z razvojem srčno-žilnega in dihalnega sistema in z oksidativno sposobnostjo predvsem počasnih mišičnih struktur (Škof, 2016).

Razvoj vzdržljivosti

Vadba vzdržljivosti otrok in mladostnikov temelji na aerobnih obremenitvah, ki so nizke, zmerne in zahtevnejše ter le redko visoko intenzivne. Pri vadbi je potrebno upoštevati načelo rednosti in postopnosti, posebna ciklizacija pa v mlajših obdobjih še ni potrebna. Pomembno je, da je vzdržljivostna vadba povezana z vadbo tehnike osnovnega gibanja ter prepletena z dopolnjevanjem drugih vsebin kondicijske vadbe. Najprimernejše metode za razvoj vzdržljivosti otrok in mladine so neprekinjena metoda in fartlek, ob pripravi na tekmovanja pa v ustrezni intenzivnosti tudi intervalna metoda. S psihološkega vidika je zelo pomembno, da trener individualno določa zahtevnost vadbe vsakemu posamezniku. Zahtevnost najlažje spremljamo ob kriteriju frekvence srca (Škof, 2016).

Gibljivost omogoča posamezniku izvesti gibanje z veliko amplitudo v sklepah ali sklepnih sistemih. Izboljšanje lahko dosežemo le, če poznamo dejavnike, ki jo pogojujejo. S fiziološkega vidika je stopnja gibljivosti odvisna od velikosti in oblike sklepnih površin, dolžine in elastičnosti mišic in vezi, stanja centralnega živčnega sistema, mišičnega tonusa in debeline ter dolžine telesnih segmentov. Drugi pomembni dejavniki so še spol, starost, telesna temperatura in temperatura okolja, bolezenska stanja in gibalna ter športna aktivnost. Raven gibljivosti je v predšolskem obdobju najvišja, s starostjo pa upada (Dolenc, 2015). Tudi pospešen telesni razvoj v času pubertete je z vidika gibljivosti lahko ovira, saj omejuje izvedbo gibov z veliko amplitudo. Ustrezna gibljivost vpliva tudi na odpravljanje pomanjkljivosti slabe telesne drže, estetski videz pri nekaterih športih ter vpliv na izraznost ostalih gibalnih sposobnosti (Pistotnik,

2017). V hokeju se pomen dobre gibljivosti kaže pri uspešnem osvajanju tehnike gibanja, večji ekonomičnosti gibanja ter manjši možnosti poškodb.

Razvoj gibljivosti

Intenzivne treninge, namenjene le gibljivosti, se običajno uvršča v prvi del pripravljalnega obdobja športnika in naj bi trajali vsaj 7-10 dni. V tem obdobju je potrebno trening izvesti vsaj dvakrat na dan. Po končanem intenzivnim vadbenem obdobju je gibljivost potrebno ohranjati z izvajanjem razteznihi vaj v začetnem delu treninga (pri ogrevanju) ali pri jutranji gimnastici (Pistolnik, 2017).

Koordinacija je sposobnost, ki posamezniku omogoča učinkovito oblikovanje in izvajanje kompleksnih gibalnih nalog. Za dobro koordinirano gibanje je značilno, da je izvedeno pravočasno, pravilno in zanesljivo, pa tudi racionalno in izvirno (Pistolnik, 2011, v Dolenc, 2015). Pri hokejistu se nanaša predvsem na usklajevanje drsanja ter hkratnega izvajanja nalog s palico in ploščico.

Razvoj koordinacije

Razvoj koordinacije se začne že v fetalnem obdobju, najbolj optimalen čas za pridobivanje gibalnih izkušenj otrok pa je do 6. leta starosti. Vse do 11. leta je razvoj še vedno dokaj strm, v obdobju pubertete pa zaradi hitre rasti skeleta rahlo upade. Vrhunec doseže pri 20. letih, po 35. letu pa sposobnost koordinacije začne postopoma upadati (Dolenc, 2015).

»Natančnost oziroma preciznost je sposobnost določitve ustrezne smeri in sile pri usmeritvi lastnega telesa ali objekta proti zelenemu cilju v prostoru« (Pistolnik, 2017). Pomembna je pri gibalnih nalogah, ki zahtevajo izvedbo gibanja po točno določeni tirnici ali v točno določeni obliki ter pri športih, kjer je treba izvesti natančno gibanje (sabljanje, hokej na ledu, smučanje med vratci...). Tako struktura gibljivosti kot tudi dejavniki, pomembni za njen razvoj, so slabo raziskani, posledično tudi koeficient dednosti ni natančno določen. Znano je le, da je natančnost v pozitivni povezavi z vsemi gibalnimi sposobnostmi, torej njihov višji nivo omogoča tudi doseganje višjega nivoja natančnosti (Pistolnik, 2017).

Razvoj natančnosti

Za razvoj natančnosti je značilna vadba v enakih situacijskih oblikah ter z uporabo enakih gibalnih struktur, kot so značilne za določen šport. Za napredek v natančnosti je potrebno osvojiti celoten specifičen program gibanja ter ga avtomatizirati, da se bo lahko izrazil tudi v natančnosti. Pri vadbi natančnosti je potrebno zavedanje dejavnika utrujenosti ter različnih emocionalnih stanj, ki močno negativno vplivajo na natančnost. Za razvoj je v vadbo potrebno vključevati moteče dejavnike značilne za določeno gibanje, saj le tako iz treninga natančnosti izluščimo bistvo (Pistolnik, 2017).

1.5. SREDSTVA GIBALNEGA RAZVOJA

Za napredek v gibalnem razvoju otroka se v športni praksi uporabljajo različna sredstva, s katerimi lahko pozitivno vplivamo na razvoj gibalnih sposobnosti, izboljšanje gibalnih znanj in posledično gibalno učinkovitost človeka. Temeljna sredstva, ki jih uporabljamo v ta namen, so: Naravne oblike gibanj, elementarne igre in gimnastične vaje.

Naravne oblike gibanj so se razvile skozi evolucijo človeka. Izvajale so se v naravnem okolju ter predstavljale prvobiten odnos človeka do narave ter bile hkrati tudi sredstva za preživetje. Med njih uvrščamo plazenja, lazenja, tek, skoke, mete ipd. Danes naravne oblike gibanj človeku omogočajo bolj kakovostno življenje. V dobi otroštva z izvajanjem teh gibanj vplivamo na razvoj gibalnih sposobnosti, ki bodo mladim v kasnejšem obdobju predstavljala osnovo za izvedbo zahtevnejših sestavljenih gibanj. Naravne oblike gibanja se v športni praksi uporabljajo v različnih delih vadbene enote: v ogrevalnem delu, v glavnem delu vadbene enote za razvoj gibalnih sposobnosti ter pridobivanje in utrjevanje gibalnih znanj ter v zaključnem delu za psiho-fizično umiritev (Pistotnik, 2017).

Elementarne igre so nadgradnja naravnih oblik gibanj. Gre za igre, ki vsebujejo naravne oblike gibanj, in imajo preprosta, prilagodljiva pravila, ki jih je mogoče spreminjati glede na cilje vadbe, vadbene možnosti in sposobnosti ter znanje vadečih. Vadeče motivirajo, da se za izvedbo nalog maksimalno potrudijo, s tem pa sproščeno in nezavedno dosegajo cilje, ki si jih je trener zastavil ter omogočajo razvoj in dopolnjevanje gibalnih kvalitete ter vplivajo na funkcionalne sisteme vadečih (Pistotnik, 2017).

Gimnastične vaje so gibalne naloge, s katerimi je mogoče lokalno vplivati na telo človeka. Za doseg ciljev je potrebno upoštevati časovne in prostorske elemente gibanja, kot so ritem, tempo, ravnina ter razpon. Pri tem je pomembno, da natančno določimo položaje in gibe telesa, za kar je nujno poznavanje telesne zgradbe ter uporaba strokovnega športnega izrazoslovja, s katerim je mogoče vaje nedvoumno opisati. Za optimalno izvedbo gimnastičnih vaj ter doseg željenega cilja je potrebna funkcionalna analiza gimnastičnih vaj, ki v štirih zaporednih korakih pripeljejo od načrtovanja do izvedbe gimnastične vaje. Prvi korak je pravilna izbira vadbene enote za gimnastično vajo. Sledi topološka izbira dela telesa oz. mišične skupine, na katero želimo vplivati, nato pa pričenemo z izvedbo – potrebna je določitev zaporedij gibov ter organizacija vadbe. Z gimnastičnimi vajami se največkrat srečujemo v uvodnem delu vadbe pri ogrevanju, pa tudi v glavnem delu vadbene enote za razvoj nekaterih gibalnih sposobnosti ter v zaključnem delu za sprostitev (Pistotnik, 2017).

1.6. NAMEN DIPLOMSKEGA DELA

Namen diplomskega dela je bil s pomočjo literature predstaviti agilnost ter poiskati primerne vsebine za razvoj agilnosti pri mladih hokejistih v pripravljalnem obdobju. Literature v slovenskem jeziku je na tem področju malo, zato smo uporabili predvsem tuje vire. Obstoječe znanje na tem področju smo povezali z lastnimi izkušnjami in izkušnjami dolgoletnih trenerjev ter tako ustvarili strnjeno literaturo, uporabno tako v teoriji kot v praksi. Diplomsko delo bo pomagalo trenerjem in vsem posameznikom pri načrtovanju treninga agilnosti pri otrocih.

1.7. CILJI DIPLOMSKEGA DELA

- predstaviti agilnost kot sestavljeno gibalno sposobnost,
- predstaviti pojavne oblike agilnosti,
- analizirati pojavne oblike agilnosti v hokejski igri in
- predstaviti nekaj vsebin, primernih za razvoj agilnosti pri mladih.

2. JEDRO

2.1. AGILNOST

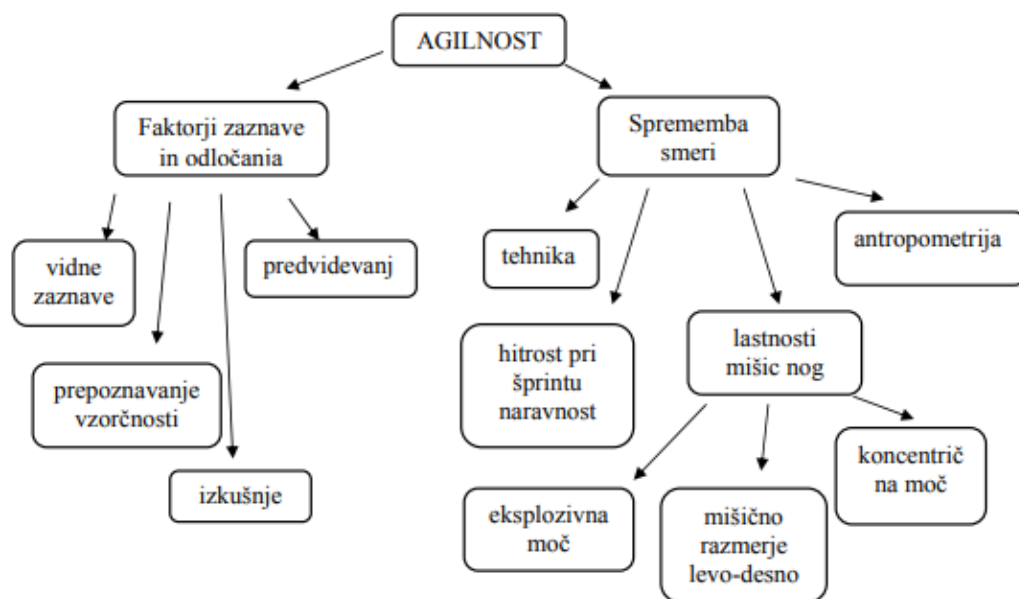
Pri opredeljevanju agilnosti se v športni znanosti pojavljajo različna mnenja in opredelitve. Nekateri športni strokovnjaki agilnost umeščajo med oblike hitrosti, medtem ko jo drugi opredeljujejo kot samostojno gibalno sposobnost. Nedvomno sta hitrost in agilnost neločljivo povezani ter v številnih dejavnostih nastopata skupaj. Slednje potrjujejo tudi naslednje definicije agilnosti.

Klasična in najbolj osnovna definicija opredeljuje agilnost kot sposobnost hitre in spremembe smeri v prostoru in času (Čoh in Bračič, 2010). Pri tem je med spremembo smeri pomembna kontrola in ohranjanje položaja telesa (Sporis Idr, 2010, v Pustivšek, 2012).

Little in Williams (2005, v Pustivšek, 2012) agilnost opredeljujeta kot sposobnost hitre startne akcije in nenadnega zaustavljanja ter hitrega spreminjanja smeri.

Sheppard in Young (2006) k agilnosti vključujeta tudi reakcijo na dražljaj, ki ima za posledico spremembo smeri.

Agilnost uvrščamo med kompleksne ter sestavljene gibalne sposobnosti, saj sestoji iz treh gibalnih sposobnosti – moči, hitrosti in koordinacije. Odvisna je od sinergije različnih gibalnih sposobnosti ter njihovih pojavnih oblik, kot so hitrost reakcije, hitrost posameznega giba, hitre moči v različnih pogojih, dinamičnega ravnotežja, funkcionalne gibljivosti in drugih. Učinkovitost na področju agilnosti se izboljšuje tudi na podlagi tehnične pravilnosti ter dobro razvitih kognitivnih sposobnosti posameznika, med katere uvrščamo percepcijo, anticipacijo, reakcijo hitre obdelave informacij ter sposobnost pravih odločitev (Škof, 2016). Na učinkovitost izvedbe vplivajo tudi morfološke značilnosti posameznika ter njegove gibalne izkušnje (Pustivšek, 2012).



Slika 5: Univerzalne komponente agilnosti (Prirejeno po Young, 2002, v Pustivšek 2012)

Razvoj agilnosti

Zaradi kompleksnosti in visoke genetske determiniranosti agilnosti je pomembno z razvojem le te začeti že v otroškem obdobju, saj visoka stopnja razvitosti živčnega sistema ter mehanizmov kontrole gibanja omogočata dobro biološko osnovo za uspešno izvajanje prilagojenih vaj agilnosti. Primarne koordinacijske oblike, ki so kasneje podlaga naprednim razvojnim metodam agilnosti, je smiselno razvijati od 6.- 12. leta. V omenjenem obdobju je priporočljiva raznovrstna vadba hitrosti, agilnosti in koordinacije, s katero otrok pridobiva različne gibalne izkušnje pomembne za hitrejše in bolj kakovostno reševanje gibalnih nalog v kasnejših obdobjih. Osnovna sredstva za razvoj agilnosti so elementarne igre ter naravne oblike gibanja. V začetni fazi je pomembno predvsem učenje in izpopolnjevanje tehnike gibanja v olajšanih in stabilnih pogojih, ter vadba pri nizki intenzivnosti. Ko so tehnike gibanja pogojno osvojene je smiselno intenzivnost vadbe stopnjevati (Pistotnik, 2017) .

Agilnost kot biomotorično sposobnost Čoh in Bračič (2010) razdelita po več kriterijih:

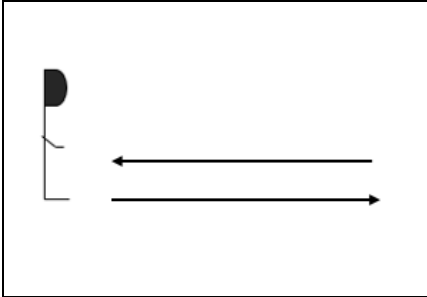
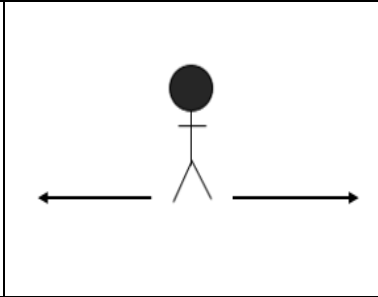
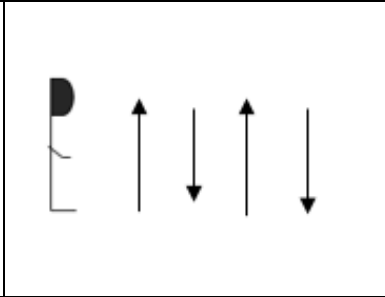
1. Kriterij – tipologija agilnosti

Agilnost delimo na kompleksno agilnost, ki jo zaznamujejo hitrostna koordinacija, orientacija v prostoru, dinamično ravnotežje in koordinacija v ritmu ter na specifično agilnost. Pod specifičen tip agilnosti uvrščamo situacijsko hitrost prilagojeno športni panogi, ki se pri hokeju izraža v specifičnih situacijah, kot so zaustavljanja in štarti, hitri obrati, spremembe smeri na drsalkah in podobno.

2. Kriterij – glede na način gibanja

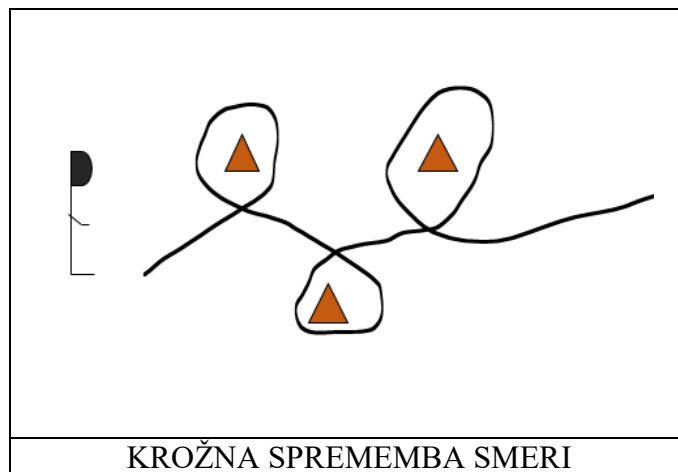
Glede na način gibanja ločimo frontalno, lateralno in horizontalno-vertikalno agilnost. Vsi trije načini spremembe smeri so značilni tudi za hokej, vsako posebej pa je mogoče v primernem okolju s primernimi vsebinami in metodami tudi razvijati.

Tabela 2: Slikovni prikaz različnih pojavnih oblik agilnosti

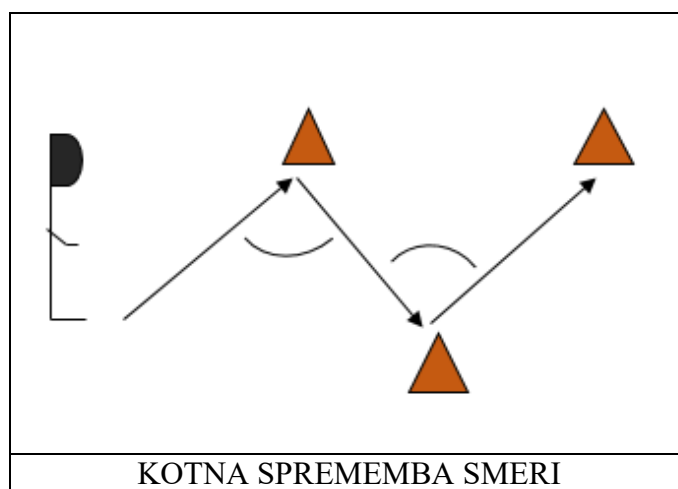
		
FRONTALNA AGILNOST	LATERALNA AGILNOST	HORIZONTALNO-VERTIKALNA AGILNOST

3. Kriterij- način spremembe smeri

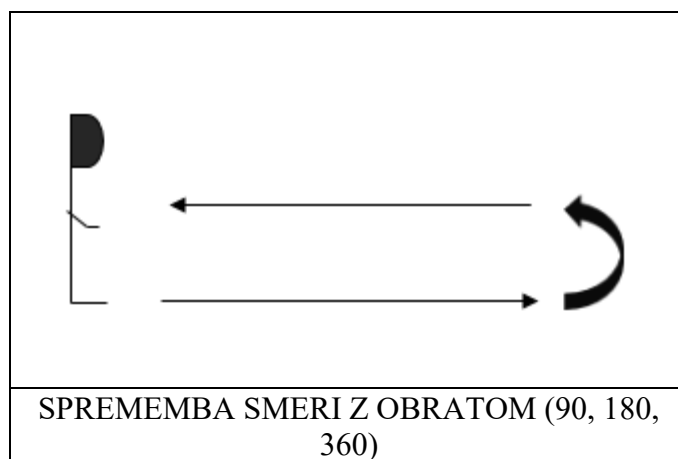
V dani situaciji lahko agilnost spremembe smeri določimo s krožno spremembo smeri, kotno spremembo smeri ali spremembo smeri z obratom.



Slika 6: Prikaz krožne spremembe smeri



Slika 7: Prikaz kotne spremembe smeri



Slika 8: Prikaz spremembe smeri z obratom

4. Kriterij – medij

Glede na medij, v katerem izvajamo gibanje, lahko ločimo agilnost v zraku, na podlagi ali v vodi.

W. T. Miller (2017) agilnost razdeli na agilnost v povezavi s hitrostjo reakcije in agilnost, povezano s hitrostjo spremembe smeri. Medtem ko trening za hitrost spremembe smeri vpliva na izboljšanje tehničnih komponent agilnosti, trening agilnosti za hitrost reakcije vključuje tudi odzive na dražljaje, ki so podobni kot v igralni situaciji, torej cilja tudi na izboljšave kognitivnih komponent agilnosti.

Agilnost lahko delimo tudi po kriteriju glede na predhodno vedenje o spremembi okolja (Sheppard in Young, 2006):

- *Agilnost odprtega tipa*
Pri agilnosti odprtega tipa se okolje stalno spreminja, torej vadeči vnaprej ne pozna poteka gibanja, saj se gibanja zgodijo po dražljaju, ki ni vnaprej določen. Dober primer za tovrsten tip agilnosti je večina ekipnih športov, kot so nogomet, hokej, košarka, tenis...
- *Agilnost zaprtega tipa*
Okolje pri tovrstni agilnosti je ne spremenljivo, vadeči pa vnaprej pozna dražljaj na katerega mora primerno odreagirati. Primer take vrste agilnosti so številne discipline atletike ter vnaprej določene frontalne oblike vadbe, kot so poligoni itd.

2.2. ANALIZA AGILNOSTI V HOKEJU

Za uspešnost pri hokejski igri je potrebno, da hokejist stalno osvaja in nadgrajuje svoje veščine tako splošne agilnosti kot tudi kompleksne in specifične hokejske agilnosti. Kompleksna hokejska agilnost obsega hitrostno koordinacijo (usklajevanje vseh vrst drsanja in vodenja ploščice, varanja in preigravanja ter podaje), orientacijo na hokejskem igrišču ter dinamično ravnotežje pri gibanjih na drsalkah.

Pod specifičen tip agilnosti uvrščamo situacijsko hitrost, ki se pri hokeju izraža v specifičnih situacijah, kot so zaustavljanja in štarti, hitri obrati, spremembe smeri na drsalkah in podobno.

Med hokejsko igro so za hokejista pomembne vse vrste agilnosti, vendar prevladujeta frontalna in lateralna agilnost, zelo pomembna pa je tudi hitrost reakcije. Frontalna agilnost je značilna za spremembo smeri gibanja v smeri naprej – nazaj. Tovrstne spremembe so izražene pri štartih v smeri naprej in nazaj pri prehodu igre iz obrambe v napad ter obratno, pri zaustavljanju, pri oviranju in spremljanju nasprotnika ter pri strelu na gol. Pri tovrstnih spremembah obstaja več načinov spremembe smeri. Jemec (2016) navaja tri možne načine spremembe smeri iz drsanja v smeri naprej v drsanje v smeri nazaj: sonožni obrat, obrat s prestopom ter obrat z zavojem.

V večini primerov spremembe smeri v frontalni ravnini se mora igralec popolnoma zaustaviti ter nato spremeniti smer in nadaljevati gibanje v spremenjeni smeri, zato so tovrstne spremembe počasnejše (Čoh in Bračič, 2010). Zaradi tega se večkrat uporablja (pol)krožna sprememba smeri (iz drsanja naprej v smeri naprej igralec zniža težišče ter naredi zavoj za 180 stopinj ter nadaljuje v nasprotni smeri z drsanjem naprej) ali polkrožna sprememba smeri z obratom (iz drsanja naprej v smeri naprej igralec zniža težišče ter izvede obrat za 90 do 180 stopinj ter nadaljuje z drsanjem vzvratno v nasprotni smeri. Na ta način ne izgubi časa s popolnim zaustavljanjem ter spremembo smeri.

Termin lateralna agilnost označuje spremembe smeri gibanja v smeri levo – desno oz. cik-cak. Najpogosteje je potrebna za hitre štarte v stran ter pri varanjih in preigravanjih, kjer je potrebno v kratkem času spremeniti smer gibanja ter ob tem imeti kontrolo nad ploščkom ter nasprotnika spraviti iz ravnotežnega položaja ter ga preigrati. V fazi obrambe se lateralna agilnost izraža pri spremljanju in oviranju nasprotnikovega igralca v drsanju nazaj.

Spremembe cik-cak so hitrejšje ter koordinacijsko raznovrstnejše (Čoh in Bračič, 2010). Hokejist se lahko zaustavi s postavitvijo drsalke pravokotno na smer gibanja, v novo gibanje pa preide na različne načine. Pri štartih vstran iz mirovanja ali v začetni fazi spremembe smeri je po mnenju trenerjev najpogostejši začetni križni korak vstran, zato je tudi pri treningih agilnosti izven ledene ploskve potrebno vključiti vaje in naloge s podobnim načinom spremembe smeri.

Način spremembe smeri se razlikuje glede na različne dejavnike hokejske igre. Če za primer vzamemo obrambno tretjino, je naloga igralcev spremljati ter pokrivati nasprotnike ter preprečiti njihov napad na gol. Pri tem so potrebne številne hitre spremembe smeri, ki zahtevajo dobro razvito lateralno agilnost, ob tem pa je kot način spremembe smeri največkrat uporabljena kotna sprememba smeri. V drugem primeru, ko ekipa načrtuje napad, prihaja do številnih krožnih gibanj ter odkrivanj soigralcem, ki so izvedena s čim manj zaustavljanji, zato so za taka gibanja bolj značilne (pol)krožne spremembe smeri.

2.3. NAČELA TRENINGA AGILNOSTI

Agilnost lahko razvijamo le z maksimalno intenzivnim gibanjem, ki je pogojeno tudi s posameznikovo voljo ter koncentracijo, zato je potrebno vadeče primerno motivirati ter jih pripraviti na trening. Ob tem je potrebno upoštevati nekatera načela treninga agilnosti (Čoh in Bračič, 2010):

- Pred treningom agilnosti se je potrebno dobro ogreti.
- Trening agilnosti naj bo vedno umeščen v prvi del vadbene enote, ko je živčni sistem spočit.
- Trening agilnosti naj poteka ob visoki stopnji kontrole gibanja.
- Obseg vadbe agilnosti naj bo majhen (10 min), intenzivnost pa visoka.
- Za trening agilnosti je potrebna maksimalna ali submaksimalna hitrost gibanja.
- Zelo pomembna je pravilna tehnika gibanja, zato jo je potrebno nenehno izpopolnjevati.

Pri razvoju agilnosti v pripravljalnem obdobju je priporočljivo začeti z vajami, ki izboljšujejo hitrost spremembe smeri, pri katerih je potrebno naprej osvojiti pravilno tehniko, ki vodi do pravilne izvedbe. Pri tem je potrebno preverjati kazalce pravilnosti izvedbe vaj agilnosti, kot sta pravilna postavitev stopal in telesna drža. Prav tako je v pripravljalnem delu pomembno izpopolnjevati hitrost reakcije - zaznavo dražljaja ter hitrost odziva na dražljaj (T.W Miller, 2017).

2.4. METODE RAZVOJA AGILNOSTI

Oblike vadbe hitrosti in agilnosti temeljijo na anaerobnem alaktatnem energijskem sistemu, saj gre za intenzivna gibanja, ki trajajo od 3 do 10 sekund. Otroke obremenimo le znotraj intenzivnega intervala, ki mu sledi dovolj dolg odmor, potreben za obnovo energije in centralnega živčnega sistema (Škof, 2016).

Osnovna metoda razvoja agilnosti je torej metoda ponavljanja. Vsebine izvajamo v kratkih intervalih (8-10 sekund), med katerimi so nujni ekstenzivni odmori (2-4 minut) (Ušaj, 2003).

Za razvoj vzdržljivostne agilnosti uporabljamo intervalno metodo s krajšimi, 1 do 2-minutnimi odmori. Zelo učinkovita oblika vadbe je krožna vadba, vendar morajo imeti vadeči že avtomatizirane vzorce gibanja, zato ni primerna za učenje novih gibanj (Škof, 2016).

2.5. ORGANIZACIJSKE OBLIKE VADBE, PRIMERNE ZA RAZVOJ AGILNOSTI

Organizacijske oblike vadbe so organizacijske sestavine trenerjevega dela. Oblike vadbe, glede na razvrstitev vadečih delimo na (Kovač, 2017):

- skupinsko delo (vadba po postajah, obhodna vadba),
- frontalno delo (delo v kolonah, delo v parih, poligon),
- individualno delo.

Pri najmlajših med najbolj pogoste organizacijske oblike za izvajanje kondicijske vadbe uvrščamo frontalno obliko dela. Trener usmerja vso skupino otrok – vsa navodila, razlage, demonstracije ter korekcije so namenjena vsem vadečim hkrati. Zaradi tega izrazita individualizacija ni mogoča. Uporablja se predvsem, ko je treba vse vadeče z nečim seznaniti. Pod frontalno nevezano obliko vadbe spadajo štafetne igre, poligoni in delo v parih.

Štafetne igre kot organizacijska oblika so primerne predvsem v nižjih starostnih obdobjih, saj vsebujejo naloge, ki so sestavljene iz naravnih oblik gibanj. Uporabljamo jih lahko pri utrjevanju in ponavljanju ter v tekmovalni obliki za sprostitev. Zaradi hitre izvedbe gibanj in elementov mora biti vsebina vadečim znana. V nasprotnem primeru pogosto prihaja do napak, posledično pa je tudi večja verjetnost poškodb, zato štafete niso primerne za učenje novih vsebin. Naloga trenerja pri organizaciji štafet je, da vadeče razvrsti v heterogene kolone, ki naj ne bodo preveč številčne. Z dolgimi kolonami onemogočimo hkratno aktivnost več otrokom, zato je priporočljivo sestaviti večje število kolon, ki naj ne presega 5 vadečih. Trener pred začetkom opiše pravila ter med izvajanjem spremlja pravilnost izvedbe. V primeru velikih razlik v znanju med vadečimi lahko trener posameznikom oteži ali olajša nalogo.

Poligon je preprosta organizacijska oblika vadbe, zato je primeren za otroke v nižjih starostnih obdobjih. Uporablja se predvsem v glavnem delu vadbene enote za razvoj gibalnih sposobnosti ter utrjevanj gibalnih znanj. Učna snov mora biti vadečim znana, v nasprotnem primeru lahko pride do napak, organizacijskih težav ter poškodb. Poligon oblikujemo v obliki kroga. Vadeči se en za drugim gibajo od začetka do konca poligona ter med tem izvajajo gibalne naloge. Če prihaja do velikih razlik v gibalnih sposobnostih ter gibalnem znanju, je smiselno sestaviti dva neodvisna poligona, za dve različni skupini vadečih.

Delo v parih ali trojkah uporabljamo za razvoj gibalnih sposobnosti, učenju novih znanj ali preverjanju. Trener glede na namen vadbe vadeče razdeli v homogene ali heterogene pare. Pri učenju novih znanj običajno sestavi heterogene pare z namenom, da boljši v paru pomaga, ter motivira drugega v paru (Kovač, 2017). Pri treningu agilnosti je bolj smiselno, da trener sestavi pare, ki so homogeni po gibalnem znanju. S tem oba vadeča v paru spodbudi k najboljši izvedbi, v primeru agilnosti torej najhitrejši spremembi smeri, reakciji na dražljaj ipd.

Vse več trenerjev se odloča za različne igre s prirejenimi pravili, ki so podobne igralni situaciji ali pa vsebujejo elemente, ki jih želimo izpopolnjevati. Igre s prirejenimi pravili raziskano zmanjšujejo čas odločanja za 31,4%, kar izboljša agilnost pri izvedbi naloge. (T.W. Miller, 2017)

2.6. VSEBINE IN NAČINI ZA RAZVOJ AGILNOSTI

Vsebine so sredstva vadbe ter glavno orodje za doseg ciljev (Kovač, 2017). Osnova vadbe je učenje gibanja, pri katerem je pomembno vključevanje različnih športnih elementov, ki niso nujno tekmovalna gibanja izbranega športa (Strojnik, 2012). Na ta način otroci pridobivajo

širino gibalnih izkušenj ter pridobivajo različne gibalne sposobnosti in veščine, ki jim koristijo pri kasnejši specializirani vadbi.

2.6.1. Elementarne igre za razvoj agilnosti

Tabela 3: Predstavitev igre *LOVILEC*

IME IGRE	LOVILEC
NAMEN	Razvoj frontalne, lateralne in horizontalne agilnosti, hitrost reakcije na vidni dražljaj.
OPIS IN PRAVILA IGRE	Trener omeji prostor igre in določi enega, dva ali tri lovilce, odvisno od velikosti skupine. Vadeči morajo bežati pred lovilcem. V primeru, da je vadeči ujet počepne in predstavlja oviro drugim bežečim. Manjši kot je omejeni prostor, več gibanja ter sprememb smeri je potrebnih za uspešen pobeg pred lovilcem.
RAZLIČICE	Način gibanja trener lahko poljubno spreminja v gibanje po vseh štirih, gibanje s prisunskimi koraki, skakanje po eni nogi, sonožnimi poskoki ipd. Igro je mogoče igrati tudi na ledu.

Tabela 4: Predstavitev igre *UJEMI REP*

IME IGRE	UJEMI REP
NAMEN	Razvoj frontalne in lateralne agilnosti, hitrost reakcije na vidni dražljaj.
OPIS IN PRAVILA IGRE	Trener omeji prostor igre in določi enega, dva ali tri lovilce, odvisno od velikosti skupine. Vadečim razdeli 20 centimetrov dolge trakove, ki si jih namestijo na zadnjo stran hlač. Naloga lovilca je ujeti ter si prisvojiti vse repe. Vadeči, ki ostane brez repa, izpade iz igre. Vadeče trener opozori, da je za lovilca težje, če mu vadeči "skrivajo rep" ter se obračajo čelno proti njemu ter mu poskušajo pobegniti s spreminjanjem smeri.
RAZLIČICE	Način gibanja trener lahko poljubno spreminja v gibanje po vseh štirih, gibanje s prisunskimi koraki, skakanje po eni nogi, s sonožnimi poskoki ipd.

Tabela 5: Predstavitev igre *10 PODAJ*

IME IGRE	10 PODAJ
NAMEN	Razvoj frontalne in lateralne agilnosti, uvajanje elementa podaj ter razumevanje hitrega odkrivanja soigralcu ter pokrivanja nasprotnika.
OPIS IN PRAVILA IGRE	Trener omeji igralno površino, razdeli vadeče v dve številsko enakomerni skupini ter eni od skupin dodeli žogo. Naloga vadečih je, da si znotraj skupine po zraku izmenjajo žogo desetkrat. Igralec, ki ima v lasti žogo, lahko naredi največ 3 korake, nato sledi podaja. Naloga ostalih je, da se mu v gibanju odkrivajo ter ko vidijo priložnost, zakličejo njegovo ime. Nasprotniki poskušajo pokriti vse proste igralce ter jim onemogočiti 10 podaj, ko jim to uspe, se nalogi skupin zamenjata.
RAZLIČICE	Igro je mogoče igrati tudi na ledu z enakimi pravili z žogo, lahko pa se igra hokejska različica, torej s ploščico ter palicami.

2.6.2. Frontalna oblika dela – delo v parih

Tabela 6: Predstavitev vaje *SENCE*

IME VAJE	SENCE
NAMEN	Razvoj frontalne in lateralne agilnosti, hitrost reakcije na vidni dražljaj
OPIS VAJE	Vadeči so razvrščeni v dvojice. Prvi v dvojici se giba v smeri naprej-nazaj in levo desno ter poljubno hitro spreminja smer. V vsako smer mora narediti vsaj 3 korake. Drugi mu stoji nasproti in ga spremlja ter poskuša v čim krajšem času oponašati njegove spremembe gibanja. Gibanje levo-desno poteka s prisunskimi koraki, vadeči pa morajo biti ves čas v preži. Gibanje vadeči izvajajo določen časovni interval (10 sekund), nato trener določi odmor, vadeča zamenjata vlogi.
RAZLIČICE	Vajo lahko izvajamo tudi z vodenjem ploščka ali žogice s palico.

Tabela 7: Predstavitev vaje *SPREMLJAJ NASPROTNIKA*

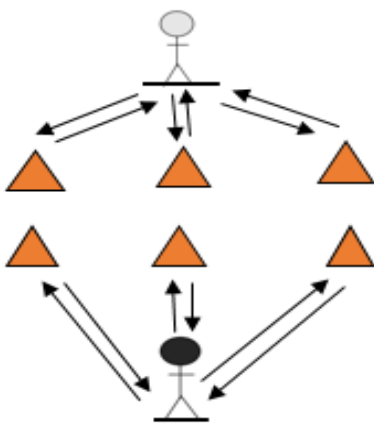
IME VAJE	SPREMLJAJ NASPROTNIKA
NAMEN	Razvoj frontalne in lateralne agilnosti, sprememba načina gibanja z različnimi načini spremembe smeri (krožna sprememba smeri, kotna sprememba smeri), spremljanje nasprotnika (hitrost reakcije na vidni dražljaj).
OPIS	Vajo se izvaja v parih. Trener predhodno vsakemu vadečemu postavi tri raznobarvne tarče, kot kaže skica. Vadeča si stojita nasproti vsak pri svoji izhodiščni tarči. Prvi si izbere tarčo in v čim krajšem času steče do nje ter se je dotakne z zunanjo roko ter se vrne v izhodiščni položaj. Drugi v paru takoj, ko prepozna namero, ponovi gibanje. Vadeča po nekaj poskusih zamenjata vlogi.
SKICA	
RAZLIČICE	Trener določi način gibanja – v obe smeri tek naprej, do tarče tek naprej, nato tek vzvratno, prisunski koraki, križni koraki ipd. Trener določi tudi način spremembe smeri – krožna sprememba smeri (tek okrog tarče), kotna sprememba smeri (dotik tarče z zunanjo roko). Kot različico vaje lahko spremenimo vrsto dražljaja – zamenjamo vidni dražljaj za slušni, torej enemu izmed vadečih damo nalogo izbire barve stožca pred izvedbo naloge.

Tabela 8: Predstavitev vaje UJEMI PAR

IME VAJE	UJEMI PAR
NAMEN	Razvoj začetne/štartne hitrosti in akceleracije
OPIS	Trener vadeče razvrsti v dve koloni, ki sta med seboj oddaljeni 2 metra ter stoji pred obema kolonama. V rokah drži dve žogici – modro in rdečo ter določi, katera izmed skupin bo modra ter katera rdeča skupina. Ob trenerjevem dvigu modre žogice, mora vsak par iz modre kolone uloviti partnerja iz rdeče kolone. Vajo se izvaja v prostoru omejenem s črtami – vsak izmed igralcev ima za pobeg na voljo 7 metrov.
SKICA	
RAZLIČICE	Štart iz različnih položajev (čep, stoja na eni nogi, sed, leža, ipd.)

2.6.3. Frontalna oblika dela – delo v koloni

Tabela 9: Predstavitev igre KRIŽCI IN KROŽCI

IME IGRE	KRIŽCI IN KROŽCI
NAMEN	Razvoj frontalne agilnosti, razvijanje hitrosti odločanja.
OPIS IGRE IN SKICA	<p>Trener s kredo ali lepilnim trakom na tla nariše kvadrat z devetimi polji, kot prikazuje skica. Vadeče (3-6) razporedi v dve koloni, oddaljeni približno 5m od polja za igro. Vsaki skupini dodeli 3 predmete (majice, drese, žogice...) različnih barv, ki se po barvi razlikujejo od predmetov od druge skupine. Na znak trenerja štarta po en kandidat iz vsake ekipe – priteče do igralnega polja in položi predmet na mesto, kjer želi igrati. Ko predmetov zmanjka, vadeči predstavljajo že postavljene predmete, njihov cilj pa je postaviti tri predmete v vrsto. Prednost si pridobi ekipa, ki je hitrejša.</p>
RAZLIČICE	Igro je mogoče izvajati tudi na ledeni ploskvi.

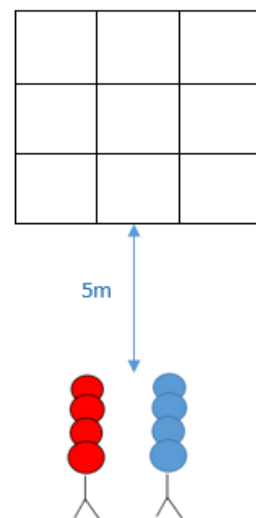


Tabela 10: Predstavitev ŠTAFETE 1

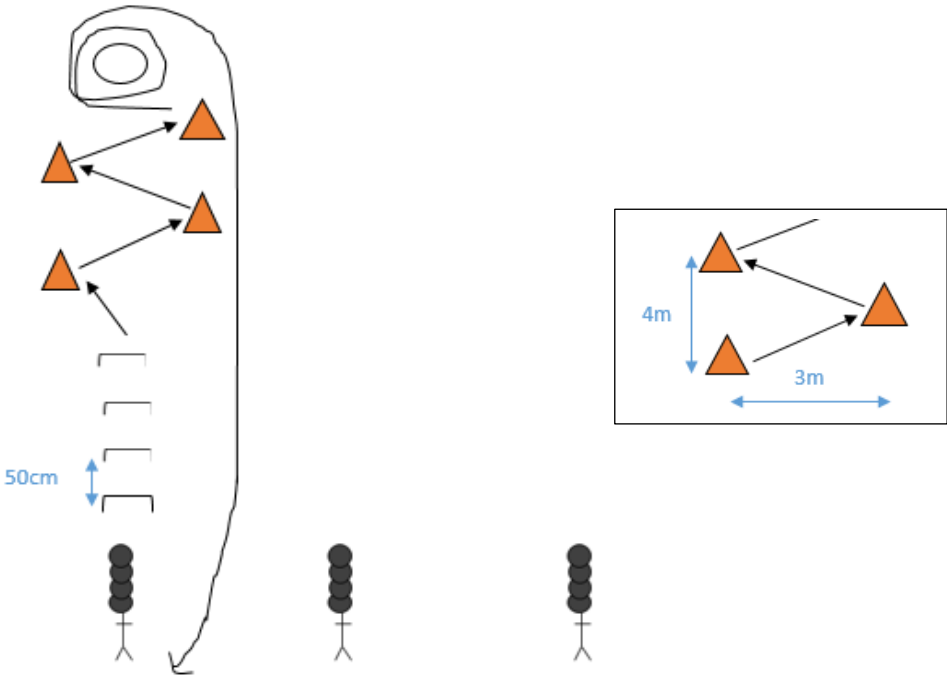
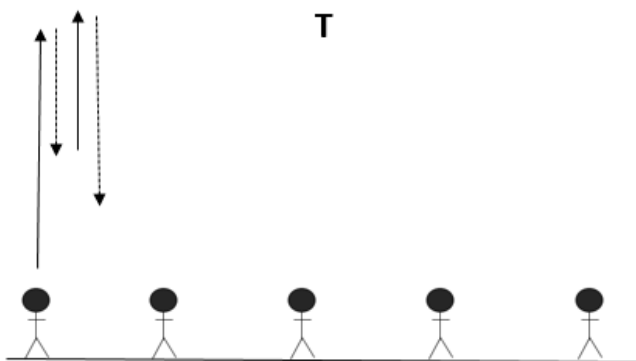
IME VAJE	ŠTAFETA 1
NAMEN	Razvoj frontalne, lateralne in horizontalno-vertikalne agilnosti.
OPIS	<p>Trener vadeče razvrsti v skupine. Na znak vsi prvi iz ekip štartajo. V polni hitrosti pretečejo 4 ovire, nadaljujejo s tekom cik-cak ter se vedno z roko, ki je bližje stožcu dotaknejo le-tega. Pri zadnjem stožcu sledi krožna sprememba smeri ter povratek v kolono, kjer lahko po dotiku dlani štarta naslednji.</p>
	
RAZLIČICE	<p>Štafete lahko sestavimo iz poljubnih elementov, vendar se moramo zavedati, da je potrebno gibanje izvajati v maksimalni ali submaksimalni hitrosti ter ne več kot 10 sekund.</p>

Tabela 11: Predstavitev vaje NAPREJ-NAZAJ

IME VAJE	NAPREJ-NAZAJ
NAMEN	Razvoj frontalne agilnosti, hitrost reakcije na različne dražljaje.
OPIS	<p>Vadeči stojijo v vrsti na liniji ter čakajo na znak za začetek teka. Na prvi znak trenerja vadeči tečejo (80% največje hitrosti) v smeri naprej. Ob naslednjem znaku trenerja čim hitreje spremenijo smer in začnejo teči vzvratno. Vzorec ponavljajo, dokler trener ne spremeni pravil.</p> <p>Trener znake daje v različnih časovnih intervalih – krajši kot je čas med spremembo smeri in načinom teka, težja je naloga za vadeče. Znak za spremembo smeri je lahko viden ali slušen signal (spust teniške žogice iz roke, plosk, žvižg ipd.). Vsakem aktivnem intervalu (10s) sledi 1 do 2-minutni počitek.</p>
SKICA	
RAZLIČICE	<p>Vadeči po spremembi smeri lahko nadaljujejo s tekom naprej, spremembo smeri pa lahko izvedejo s kotno spremembo smeri (postavitev stopala pravokotno na smer gibanja, kot poteka zaustavljanje na drsalkah), z obratom ali križnim korakom.</p> <p>Tek naprej ter kotaljenje žogice/ploščka s palico, ob znaku tek ob kotaljenju žogice/ploščka s palico vzvratno.</p> <p>Vadeči lahko začenjajo v različnih položajih – v opori na kolenih, v sedlu, v leži na hrbtu ali trebuhu ipd.</p>

2.6.4. Frontalna oblika dela – poligon

Tabela 12: Predstavitev POLIGONA 1

IME VAJE	POLIGON 1
NAMEN	Razvoj horizontalno – vertikalne agilnosti.
OPIS	Vadeči stojijo v koloni za začetno črto. Prvi začne s sonožnim skokom na sredino zarisanega kvadrata, nadaljuje s sonožnim poskokom desno- izven kvadrata, v izhodiščni položaj na sredino kvadrata, nazaj – za kvadratom, v izhodiščni položaj na sredino, levo – izven kvadrata, v izhodiščni položaj ter naprej – izven kvadrata. Nato nadaljuje s tremi enonožnimi poskoki čez ovire z levo nogo ter tremi enonožnimi poskoki čez ovire z desno nogo. Sledi obrat za 90 stopinj ter tek do koordinacijske lestve, kjer sledi vzorec sonožnih poskokov: raznožni poskok izven prvega prostora lestve – sonožni poskok v isti prostor lestve ter ponovno raznožni poskok v drugi prostor lestve. Po končani nalogi se vrne v kolono.
SKICA	
RAZLIČICE	Enonožne poskoke čez ovire lahko zamenjamo za bočni skiping čez ovire ali enonožne poskoke v bočni ravnini.

Tabela 13: Predstavitev POLIGONA 2

IME VAJE	POLIGON 2
NAMEN	Razvoj lateralne agilnosti in akceleracije, kotna sprememba smeri.
OPIS	<p>Vadeči na začetku stoji z obema nogama na levi strani koordinacijske lestve. Začne z izvajanjem gibalnega vzorca: z desno nogo stopi v prvi prostor lestve ter takoj priključi tudi levo nogo. Nato stopi na desno stran izven prvega prostora lestve, nadaljuje s levo nogo v drugi prostor lestve in takoj priključi desno nogo. Nadaljuje po opisanem vzorcu. Ko konča s koordinacijsko lestvijo, sledi tek do prvega levega stožca v polni hitrosti, dotik le-tega z levo roko ter kotna sprememba smeri. Nadaljuje v polni hitrosti do desnega stožca, dotik z desno roko ter enakem vzorcu nadaljuje do zadnjega levega stožca. Po dotiku le-tega v polni hitrosti steče do 10 metrov oddaljenega desnega stožca, se ga dotakne ter še zadnjič pospeši, nato se v počasnem tempu vrne v kolono.</p>
SKICA	<p>The diagram illustrates the layout for the POLIGON 2 exercise. It features a ladder on the left side. A horizontal line at the top is labeled 10m. A vertical line on the right side is labeled 10m. A horizontal line at the bottom is labeled 3m. A vertical line on the left side is labeled 4m. Orange triangles represent cones. A stick figure is positioned at the bottom left. Arrows indicate the path of the exercise, starting from the ladder, moving to the top cones, then to the right cone, then to the bottom cones, and finally to the bottom right cone.</p>
RAZLIČICE	Gibanje med stožci lahko poteka s prisunskimi koraki.

Tabela 14: Predstavitev POLIGONA 3

IME VAJE	POLIGON 3
NAMEN	Razvoj frontalne agilnosti, (pol)krožna sprememba smeri ter sprememba smeri z obratom.
OPIS	Vadeči se po koordinacijski lestvi giba s skipingom – z obema nogama mora stopiti v vsak prostor lestve. Vsakič izvaja skiping v zaporedju dva prostora naprej, nato se vrne en prostor nazaj. Po končani nalogi na koordinacijski lestvi nadaljuje s tekom v polni hitrosti do prvega stožca ter s krožno spremembo smeri obkroži stožec z desne strani ter nadaljuje do naslednjega stožca. V teku naprej po levi strani polkrožno obide stožec ter nadaljuje v teku vzvratno do naslednjega stožca kot kaže slika. Vzorec nadaljuje do zadnjega stožca, pri le-tem pa polkrožno spremeni smer ter nadaljuje s tekom naprej še 5 metrov, nato se vrne v kolono.
SKICA	
RAZLIČICE	Spremembo vzorca na koordinacijski lestvi kot način spremembe smeri lahko uporabimo tudi spremembo z obratom za 180 stopinj.

2.6.5. Primeri testov agilnosti

Tabela 15: Predstavitev vaje in testa PRAVOKOTNIK

IME VAJE	PRAVOKOTNIK
NAMEN	Razvoj frontalne in lateralne agilnosti, test za navedeni vrsti agilnosti, razvoj agilnosti s kotno spremembo smeri.
OPIS	Vadeči stojijo v koloni, za prvim stožcem. Na trenerjev znak prvi v koloni v polni hitrosti teče naprej do drugega stožča, takoj za stožcem spremeni smer ter s prisunskimi koraki v polni hitrosti nadaljuje do tretjega stožča. Pri tretjem stožcu spremeni smer ter teče vzvratno do zadnjega stožca, kjer zadnjič spremeni smer ter se z lateralnim gibanjem – prisunskimi koraki v polni hitrosti vrne k izhodiščnemu stožcu.
SKICA	

Tabela 16: Predstavitev vaje in testa KOMPAS

IME VAJE	KOMPAS
NAMEN	Razvoj frontalne in lateralne agilnosti, test za navedeni vrsti agilnosti, razvoj agilnosti s kotno spremembo smeri. Namen vaje je tudi kontrola telesne drže med spremembo smeri.
OPIS	Vadeči stojijo v koloni, izven območja, kjer se izvaja test, in izvajajo vajo posamično. Izhodišče, torej začetek vaje, je pri sredinskem stožcu (1). Na trenerjev znak prvi v koloni v polni hitrosti teče v smeri naprej do drugega stožca (2), ob dotiku spremeni smer ter se v polni hitrosti vrne v izhodišče. Nadaljuje do tretjega stožca, sledi dotik, sprememba smeri ter povratak v izhodišče. Po enakem vzorcu nadaljuje do stožca številka 4 ter v izhodišče, še zadnjič spremeni smer ter zaključi pri stožcu številka 5.
SKICA	

* Koordinacijska lestev











Koordinacijska lestev je učinkovit pripomoček za vadbo agilnosti. Za uspešno izvedbo mora vadeči združiti sposobnosti koordinacije, hitrosti in natančnosti, ki so pomembne sestavine agilnosti.

** Ovire

Ovire različnih višin so primerne predvsem za razvoj horizontalno – vertikalne agilnosti.

Legenda oblik:

Tabela 17: Legenda oblik

T	trener		Smer gibanja - naprej
	vadeči		Smer gibanja – nazaj/vzvratno
	kolona vadečih		označba dolžine
	stožec		koordinacijska lestev
	nizka ovira		zavoj/polkrožna sprememba smeri
	pnevmatika		

V tabeli 17 so navedene oblike, ki smo jih uporabili pri prikazu vaj in iger s skicam.

3. SKLEP

Agilnost je pri večini moštvenih športov pomembna sposobnost, ki igralcem omogoča hitre spremembe smeri v prostoru in času. Tudi pri hokeju na ledu je izjemnega pomena, saj v igri mnogokrat pridobi prednost ekipa ali igralec, ki v določeni situaciji hitro reagira na dražljaj ter je sposoben hitre spremembe smeri. Mladi so v času razvoja še posebej dovzetni za spremembe ter učenje novih gibanj ter osvajanje gibalnih veščin, ki temeljijo na ustrezno razvitih gibalnih sposobnostih. Vsaka izmed gibalnih sposobnosti ima svoje okno razvoja, ki predstavlja optimalno obdobje za treniranje le-te. Tudi človeško telo ima svoj biološki ritem razvoja, ki se od posameznika do posameznika razlikuje.

V diplomskem delu smo poskušali upoštevati dejavnike, ki vplivajo na razvoj agilnosti pri mladih ter analizirali igro hokeja ter specifične hokejske situacije in na podlagi tega predstavili nekaj vsebin, ki so primerne za razvoj agilnosti pri mladih hokejistih.

4. LITERATURA

- Bracko, M. R. (2004). Biomechanics powers ice hockey performance. *Sports medicine*, 47-53. Pridobljeno 11.6.2018 iz: <https://www.hockeystrengthandconditioning.com/>
- Bobby Dollas ecole de hockey. (2018). Pridobljeno 13.7.2018 iz: <http://www.bobbydollas.com/resistance-bands-vs-free-weights.html>
- Bompa, T.O. in Haff, G.G. (2009). *Periodization: Theory and Methodology of Training*, 5th edition. Champaign, Illinois: Human Kinetics.
- Čoh, M., Bračič, M. (2010). *Razvoj hitrosti v kondicijski pripravi športnika*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.
- Dolenc, P. (2015). *Telesna samopodoba in gibalna/športna aktivnost mladostnikov*. Koper: Univerzitetna založba Annales.
- Bilten Hokejske zveze Slovenije 2017/18*. (2018). Pridobljeno 6.6.2018 iz: <http://hokej.si/bilten-hokejske-zveze-slovenije-201718/>
- Ice hockey rink Diagram* (2018). Pridobljeno 15.7.2018 iz: <https://www.conceptdraw.com/examples/diagram-of-a-hockey-field>
- Jemec, D. (2016). *Elementarne igre kot didaktični pripomoček pri učenju drsanja in tehnike s palico v hokejski šoli* (Diplomsko delo). Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport, Ljubljana.
- Kingston, G. (2013). On-ice study: Smaller ice surfaces and skating development. *Edmonton Journal*. Pridobljeno (19.3.2018) iz: https://www.hockeyalberta.ca/uploads/source/Ted/IP_Speed_Study.pdf
- Kovač, (2017). *Didaktika šolske športne vzgoje*. Zapiski s predavanj.
- Marjanovič Umek, L., Zupančič, M., Fekonja, U., Kavčič, T., Svetina, M., Tomazo Ravnik, T. in Bratanič, B. (2004). *Razvojna psihologija*. Ljubljana: Znanstveni inštitut filozofske fakultete, Založba Rokus.
- Morošćák, J., Ružbarský, P., Balint, G., Vodicka, T. (2013). Anaerobic and aerobic fitness of ice hockey players throughout annual training cycle. *Scientific Journal of Education, Sports, and Health*. No. 2, Vol XIV.
- Mohor, M. (2006). *Metodični postopki pri učenju hokeja na ledu do U-14* (Diplomsko delo). Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport, Ljubljana.
- Pistotnik, B. (2011). *Osnove gibanja v športu; Osnove gibalne izobrazbe*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.
- Pistotnik, B. (2017). *Osnove gibanja v športu; Osnove gibalne izobrazbe* (prenovljena izdaja). Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.
- Pustivšek, S., Kernc, D. in Čoh, M. (2012). Vpliv ravnotežja, hitrosti in moči na agilnost. *Šport: Revija Za Teoretična in Praktična Vprašanja športa*, 3/4, 76–84.
- Twist, P. (2007). *Complete Conditioning for Ice Hockey*. Champaign, Illinois: Human Kinetics.
- Twist, P. (1997). *Complete Conditioning for Ice Hockey*. Champaign, Illinois: Human Kinetics.

- T.W Miller, J. (2017). *Assessment and development of agility in team sports: A brief review of the literature.*
- Ušaj, A. (2003). *Kratek pregled osnov športnega treniranja.* Ljubljana; Fakulteta za šport, Inštitut za šport.
- Videmšek, M. in Pišot, R. (2007). *Šport za najmlajše.* Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za šport.
- Sheppard, J. M. in Young, W. B. (2006). Agility literature review: classifications, training and testing. *Journal of sports sciences*, 24(9), 919–932.
- Strojnik, V. (2016). *Vadba za moč in gibljivost – senzomotorična vadba.* Zapiski s predavanj.
- Škof, B. (2016). *Šport po meri otrok in mladostnikov.* Ljubljana: Fakulteta za šport.