



Biomechanika basketbalovej streľby

Univerzita Palackého v Olomouci

Biomechanika basketbalovej streľby

Peter Mačura

**Olomouc
2008**

Recenzenti: doc. PhDr. Michal Leško, PhD.
Fakulta telesnej výchovy a športu, Univerzita Komenského v Bratislave

prof. PhDr. Štefan Švec, CSc.
Filozofická fakulta, Univerzita Komenského v Bratislave

1. vydání

© Peter Mačura, 2008

ISBN 978-80-244-2081-3

Abstrakt

MAČURA Peter: Biomechanika basketbalovej streľby.
Európska únia. Slovenská republika. Univerzita Komenského v Bratislave.
Fakulta telesnej výchovy a športu. Katedra hier.

Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. 2008. Rozsah 220 s.

V basketbalovom zápase má streľba na kôš nezastupiteľnú funkciu na ceste za víťazstvom. Strelec sa snaží vystreliť loptu správnym odhodovým uhlom a rýchlosťou umožňujúcou vlet lopty do obruče.

Pravidlami určené hodnotenie rôznych okolností streľby mení jej bodovú dôležitosť a hráčsku a divácku atraktivnosť. Pri streľbe trestných hodov je strelec nebránený a strieľa stále z tej istej vzdialenosti a pozície na ihrisku. Hodnota streľby vo výskoku za dva a tri body je odstupňovaná vzdialenosťou strelca od obruče a obrannými aktivitami súpera v zápase. Okolnosti streľby menia biomechanické parametre streleckých pohybov.

Cieľom výskumu bolo zhromaždiť a utriediť obsahy a výsledky dostupných výskumných diel o biomechanike basketbalovej streľby. Zamerali sme sa na odhalenie vzťahov medzi prvkami systému basketbalovej streľby, medzi ktorými sme zaradili strelca, podložku, basketbalovú loptu a obruč. Hľadali sme vzťahy medzi pohybmi strelca a nimi vyvolanými fyzikálnymi parametrami vystrelenej basketbalovej lopty ako sú napr. odhodová rýchlosť a odhodový vertikálny a horizontálny uhol, ktoré sú funkciou umiestnenia bodu vystrelenia basketbalovej lopty voči obruči.

Formulovali sme výskumnú otázku: Ako sa má vykonať strelecký pohyb udeľujúci basketbalovej lopte správnu kombináciu odhodového uhla a rýchlosti, ktorá spôsobí prepadnutie lopty obručou?

Metódou obsahovej analýzy textov sme skúmali viac ako 100 prevažne výskumných prác o basketbalovej streľbe.

Pri rozbere obsahu textových dokumentov sme hľadali termíny, pojmy, slovné spojenia a obrazové vyjadrenia týkajúce sa biomechaniky basketbalovej streľby.

Základným potenciálne skúmaným súborom boli všetky písomné texty, ktoré sa priamo alebo nepriamo vzťahujú k biomechanike basketbalovej streľby. Súbor dostupných dokumentov o basketbalovej streľbe sme zmenšili zámerným rozlíšením, či išlo buď o vedecké, alebo odborné písomné texty o biomechanike basketbalovej streľby, do výberového súboru prevažne vedeckých textov.

Výberový súbor sa náhodne zredukoval. Náhodnosť redukcie výberového súboru spočívala v jazykovej vybavenosti autora a v dostupnosti dokumentov.

Do obsahovej analýzy sme zahrnuli všetky dostupné vedecké písomné textové dokumenty skúmajúce basketbalovú streľbu bez rozdielu roku zverejnenia pôvodne napísané v slovenčine, češtine, angličtine, ruštine, poľštine, srbštiny a chorvátčine a textové dokumenty preložené do slovenského a českého jazyka.

Analyzované písomné dokumenty sme získavali v období približne od roku 1976 do roku 2008 s rôznou mierou zainteresovanosti o tematiku basketbalovej streľby.

Úspešnosť basketbalovej streľby nie je určená žiadnym jednoduchým faktorom a ani jednoduchou kombináciou faktorov. Výšková a vzdialenostná pozícia bodu vystrelenia lopty voči rovine a stredú obruče určuje náležitú kombináciu fyzikálnych parametrov vertikálneho odhodového uhla, odhodovej rýchlosti a horizontálneho odhodového uhla vystrelenej lopty.

Strelecké pohyby vyvolávajúce správnu kombináciu odhodového uhla vystrelenej lopty a jej rýchlosti streľby jednou rukou sponad hlavy z miesta a vo výskoku jednotlivými časťami tela strelca sa rôznia podľa pohlavia, veku, výkonnosti a spôsobu streľby (priamo do obruče alebo s využitím odrazu lopty od dosky). Najdôležitejšími činiteľmi sú pozície a pohyby ramena, laktového a vretenno-zápästného kĺbu streleckej ruky, ktoré sa podieľajú aj na výške bodu vystrelenia lopty. Strelec má vystreliť loptu s vertikálnym odhodovým uhlom s minimálnou odhodovou rýchlosťou, ktorá určuje najpomalší vlet lopty za stred obruče. Rýchlejšia rotácia vystrelenej lopty je atribútom úspešnej streľby.

Pre hľadanie biomechanických faktorov úspešnosti basketbalovej streľby bude potrebné zostaviť tím vedcov z celého sveta komunikujúcich anglicky, ktorí by spoločne analyzovali obsahy textových dokumentov o basketbalovej streľbe nielen v angličtine, ale zároveň aj práce napísané v ich rodnom jazyku.

Z pohľadu praktického využitia výsledkov o biomechanike basketbalovej streľby bude zaujímavé pokračovať v bádani basketbalovej streľby a hľadať napríklad vzťah medzi biomechanikou strelca a úspešnosťou pedagogických experimentov s basketbalovou streľbou.

Kľúčové slová: basketbal, basketbalový strelec, biomechanika basketbalovej streľby, úspešnosť basketbalovej streľby, faktory determinujúce streleckú výkonnosť, obsahová analýza textových dokumentov

OBSAH

PREDSLOV	21
ÚVOD	23
TEORETICKÁ ČASŤ	25
1 ROZBOR PROBLEMATIKY	25
1.1 Definície témotvorných pojmov	25
1.2 Systematika basketbalovej streľby	32
1.3 Pretest-posttest experimenty s basketbalovou streľbou	38
1.4 Kvantitatívny a kvalitatívny výskum	63
1.4.1 Charakteristika kvalitatívneho výskumu	64
1.4.2 Rozdielnosť kvalitatívneho a kvantitatívneho výskumu	65
1.5 Obsahová analýza	68
1.5.1 Obsahová analýza komunikácie	68
1.5.2 Obsahová analýza dokumentu	69
1.5.3 Obsahová analýza textových dokumentov	70
1.5.4 Dôvody uplatnenia obsahovej analýzy textových dokumentov	70
1.5.5 Metodika obsahovej analýzy textových dokumentov	71
EMPIRICKÁ ČASŤ.....	73
2 CIEĽ VÝSKUMU	73
2.1 Špecifikácia výskumného problému	73
2.2 Formulácia výskumnej otázky	73
3 METÓDA VÝSKUMU	75
3.1 Obsahová analýza dokumentu	75
3.1.1 Dokument	75
3.1.2 Text	75

3.2 Uplatnenie kvalitatívnej analýzy	75
3.2.1 Určenie terminologického systému basketbalovej streľby	76
3.2.1.1 Termíny v oblasti basketbalovej streľby	76
3.2.1.2 Vyhľadávané termíny basketbalovej streľby	77
3.2.1.3 Systematika basketbalovej streľby	78
3.3 Voľba analytických jednotiek obsahu	79
3.4 Záznamové jednotky	80
3.5 Skúmané dokumenty	80
3.5.1 Základný súbor skúmaných písomných dokumentov	80
3.5.2 Tvorba výberového súboru skúmaných dokumentov	80
3.5.3 Redukcia výberového súboru skúmaných dokumentov	81
3.5.4 Počet kontextových jednotiek	81
3.5.5 Jazyky záznamových jednotiek	82
3.5.6 Časové vymedzenie analyzovaných dokumentov	82
3.5.7 Zameranosť skúmaných dokumentov	82
3.5.8 Zdroje informácií o výskumných písomných dokumentoch o basketbalovej streľbe	82
3.5.8.1 Zoznamy literatúry analyzovaných písomných dokumentov	82
3.5.8.2 Science Citation Index a Social Sciences Citation Index ...	83
3.5.8.3 Internetové zdroje	83
3.6 Spôsoby získavania plnotextových dokumentov výberového súboru	83
3.7 Obdobie získavania záznamových jednotiek	84
4 VÝSLEDKY OBSAHOVEJ ANALÝZY TEXTOV	85
4.1 Biomechanika streľby z miesta a trestný hod	85
4.1.2 Streľba trestných hodov a streľba z miesta	86
4.1.3 Kontakt strelca strieľajúceho z miesta s podložkou	86
4.1.4 Odhodové parametre vystrelenej lopty streľby z miesta	87
4.1.4.1 Odhodové parametre vystrelenej lopty streľby z miesta a hmotnosť a veľkosť lopty	87
4.1.4.2 Odhodové parametre vystrelenej lopty streľby z miesta a výška obruče	87
4.1.4.3 Odhodové parametre vystrelenej lopty z miesta a vlet lopty do obruče	87
4.1.4.4 Odhodové parametre vystrelenej lopty streľby z miesta a vek strelca	89

4.1.4.5 Odhodové parametre vystrelenej lopty streľby z miesta a úspešnosť streľby	90
4.2 Pohyb streľby z miesta	90
4.2.1 Pohyb streľby z miesta a hmotnosť a veľkosť vystrelenej lopty	90
4.2.2 Pohyb streľby z miesta a výška obruče	90
4.2.3 Pohyb streľby z miesta a odhodové parametre lopty	
4.2.4 Pohyb streľby z miesta a horizontálna vzdialenosť strelca od obruče	92
4.2.5 Pohyb streľby z miesta a výkonnosť strelca	93
4.2.6 Spôsob streľby z miesta a jej úspešnosť	95
4.3 Biomechanika streľby vo výskoku	98
4.3.1 Streľba vo výskoku a fázy streľby	99
4.3.2 Pohyb streľby vo výskoku a zastavovanie pred streľbou	100
4.3.3 Pohyb streľby vo výskoku a horizontálna vzdialenosť strelca od obruče	101
4.3.4 Pohyb streľby vo výskoku, hmotnosť a veľkosť lopty	105
4.3.5 Pohyb streľby vo výskoku vykonaný s obrancom	106
4.3.6 Pohyb streľby vo výskoku a hráčske funkcie	107
4.3.7 Pohyb streľby vo výskoku v závislosti od pohlavia strelca	109
4.3.8 Pohyb streľby vo výskoku a výkonnosť strelca	110
4.3.9 Pohyb streľby vo výskoku a jej úspešnosť	114
4.4 Biomechanika smečovania lopty vo výskoku do obruče zhora	115
PRAKTICKO-NÁVRHOVÁ ČASŤ	119
5 ZHRNUTIE POZNATKOV A ZÁVERY PRÁCE	119
5.1 Zhrnutie poznatkov o biomechanike basketbalovej streľby	119
5.1.1 Streľba z miesta	119
5.1.2 Streľba vo výskoku jednou rukou sponad hlavy	123
5.2 Závery práce	126
5.2.1 Závery pre rozvoj vedného odboru	126
5.2.2 Závery pre športovú prax	127
LITERATÚRA	129
PRÍLOHY	141

Zoznam tabuliek

Tab.1.1	Hodnoty vzdialeností od koša pri streľbe podľa rôznych autorov	35
Tab. 1.2	Charakteristiky experimentálnych skupín, veľkosti obručí a počtov streleckých tréningových pokusov v experimente podľa Kitea (1964)	39
Tab. 1.3	Charakteristiky obvodu a hmotnosti lôpt použitých v experimente Lindeburga & Hewitta (1965)	40
Tab. 1.4	Charakteristiky obruče a lopty použitých v experimente Penjina (1967 a, b)	40
Tab. 1.5	Okolnosti tréningu streľby jednou rukou z miesta v experimente Farleya (1967)	41
Tab. 1.6	Tréningové pôsobenia použité v experimente Sarubbiho (1971/1972)	43
Tab. 1.7	Tréningové pôsobenia v experimente Sawyera (1970)	43
Tab. 1.8	Fázy experimentu a pôsobenia vo výskume Henschenovej (1971)	44
Tab. 1.9	Podmienky uskutočnenia streleckých cvičení v jednotlivých sériách (Ďjačkov, 1972)	46
Tab. 1.10	Prídavné záťaže na rukách a nohách pri rôznych vzdialenostiach streľby počas experimentálneho pôsobenia (Ďjačkov, 1972)	47
Tab. 1.11	Experimentálne pôsobenie podľa práce Naylora (1974) ...	48
Tab. 1.12	Experimentálne pôsobenie dvoch kontrolných a dvoch experimentálnych skupín v experimente Ecklunda (1976)	49
Tab. 1.13	Experimentálne pôsobenie v práci autorov Forda & Pucketta (1980)	51

Tab. 1.14	Zlepšenie výkonov streleckých testov kontrolnej a experimentálnej skupiny v experimente Kirchmayerovej & Andrezála (1982)	52
Tab. 1.15	Veľkosti a hmotnosti basketbalových lôpt použitých v experimentoch Husaka, Potovej & Steina (1986)	57
Tab. 1.16	Názor na používanie menších a ľahších basketbalových lôpt pred a ku koncu kempu podľa Husaka, Potovej & Steina (1986)	58
Tab. 1.17	Výšky obruče a druhy lopty použité v experimente Chaseovej, Ewingovej, Lirggovej & Georgea (1994)	61
Tab. 1.18	Charakteristiky kvalitatívnej a kvantitatívnej analýzy (Švec, 1998, s. 147)	66
Tab. 1.19	Rozdielnosti kvalitatívneho a kvantitatívneho výskumu podľa Ferjenčíka (2000, s. 245)	66
Tab. 1.20	Porovnanie kvalitatívneho a kvantitatívneho výskumu (Hendl, 2005, s. 61)	67
Tab. 1.21	Rozdiely kvalitatívneho a kvantitatívneho sociálneho výskumu (Ondrejko, 2005, s. 81)	67
Tab. 4.1	Prepočítané hodnoty rozdielu horizontálnej vzdialenosti čiary trestného hodu (4,2 m) a horizontálnej vzdialenosti bodu vypustenia lopty od stredu obruče (Saleh Satti, 2004, s. 5 – tab. 3)	85
Tab. 4.2	Rozptyl priemernej chyby vletu lopty do obruče v predozadnom smere (m) pri streľbe z rôznych vzdialeností strelca od obruče (Toyoshima, Hoshikawa & Ikegami, 1979, s. 528)	87
Tab. 4.3	Vplyv odhodovej rýchlosti, vertikálneho odhodového uhla a výšky bodu vypustenia lopty na rozptyl vletu lopty do obruče Toyoshima, Hoshikawa & Ikegami (1979, s. 529)	87

Tab. 4.4	Percentuálny podiel pohybu jednotlivých častí tela počas streleckého pohybu na odhodovej rýchlosti vystreľovanej lopty (Miller, 2007)	92
Tab. 4.5	Závislosť úspešnosti streľby od spôsobu streľby (Smirnov, Belov & Poljakova 1973, s. 13)	97
Tab. 4.6	Predsunutie súhlasnej nohy so streleckou rukou pri zastavení pred úspešnou streľbou vo výskoku mužov a žien (Elliot, 1992, s. 112)	101
Tab. 4.7	Rýchlosť vystrelenej lopty pri streľbe vo výskoku vo vzťahu k vzdialenosti strelkyne od obruče Waltersová, Hudsonová & Bird, 1990, s. 220)	102
Tab. 4.8	Lineárna rýchlosť bokov strelca smerom nadol pri pohybe do pokrčenia pred úspešnou streľbou vo výskoku (Elliot, 1992, s. 113)	102
Tab. 4.9	Odhodová rýchlosť vystrelenej lopty úspešnej streľby vo výskoku pri vzdáľovaní sa strelca od obruče v horizontálnom smere (Elliot, 1992, s. 117)	102
Tab. 4.10	Odhodový uhol vystrelenej lopty úspešnej streľby vo výskoku pri vzdáľovaní sa strelca od obruče v horizontálnom smere (Elliot, 1992, s. 117)	103
Tab. 4.11	Odhodová rýchlosť vystrelenej lopty úspešnej streľby vo výskoku podľa hráčskej funkcie z rôznych horizontálnych vzdialeností (Miller & Bartlett, 1996, s. 249)	103
Tab. 4.12	Odhodový uhol vystrelenej lopty úspešnej streľby vo výskoku podľa hráčskej funkcie z rôznych horizontálnych vzdialeností (Miller & Bartlett, 1996, s. 249)	104
Tab. 4.13	Zmena uhla medzi osou ramien strelca a rovinou dosky od momentu odrazu od podlahy po vypustenie lopty z ruky úspešnej streľby vo výskoku podľa hráčskej funkcie z rôznych horizontálnych vzdialeností (Miller & Bartlett, 1996, s. 250)	105

Tab. 4.14	Výška bodu vypustenia vystrelenej lopty (m) pri úspešnej streľbe vo výskoku podľa hráčskej funkcie z rôznych horizontálnych vzdialeností (Miller & Bartlett, 1996, s. 249)	108
Tab. 4.15	Čas medzi momentom odrazu od podlahy a vypustením lopty vystreľovanej lopty pri úspešnej streľbe vo výskoku podľa hráčskej funkcie z rôznych horizontálnych vzdialeností (Miller & Bartlett, 1996, s. 249)	109
Tab. 4.16	Návrh zmenenej výšky obruče a veľkosti lopty pre mužov a ženy s ohľadom na smečovanie lopty do obruče zhora (Pittsová & Semenicks, 1988, s. 41-42)	116

Zoznam obrázkov

Obr. 1.1	Systematika basketbalovej streľby (Semaško, Danilov, Keraminas, Lvova & Preobraženskij, 1976, s. 39)	33
Obr. 1.2	Tvar pomocného tréningového zariadenia na narušenie rovnováhy strelca trestných hodov (Mozola, 1973)	48
Obr. 1.3	Kovový kruhový nadstavec na štandardnú obruč (Semikop & Barkov, 1976)	50
Obr. 1.4	Test streľby spreď koša (Brace, 1966)	51
Obr. 1.5	Výkon v streľbe každej skupiny voči východiskovej hodnote (Kirschenbaum & Smith, 1983)	54
Obr. 1.6	Závislosť medzi výškou obruče a presnosťou streľby trestných hodov zo vzdialeností A = 3,58 m, B = 4,58 m (Ajd, 1985)	55
Obr. 4.1	Porovnanie polôh a pozdĺžnych osí chodidiel pri streľbe trestných hodov horších a lepších strelcov trestných hodov (Ryan & Holt, 1986, s. 87)	93
Obr. 4.2	Porovnanie polohy trupu pri streľbe trestných hodov horších a lepších strelcov trestných hodov (Ryan & Holt, 1986, s. 87)	94
Obr. 4.3	Porovnanie zdvihnutia chodidla pravej nohy pri streľbe trestných hodov horších (a) a lepších (b) strelcov trestných hodov (Ryan & Holt, 1986, s. 87)	95
Obr. 4.4	Strelecké pozície na ihrisku v experimente (Smirnov, Belov & Poljakova, 1973, s. 13)	96
Obr. 4.5	Ukážka pohybu basketbalovej lopty na osi y počas vykonania trestného hodu za zvyčajný, polovičný, dvojnásobný a variabilný čas prípravy a vykonania streleckého pohybu – pohľad z boku (Southard & Miracle, 1993, s. 289)	98

Obr. 4.6	Fázy streleckého pohybu basketbalovej streľby vo výskoku (Waltersová, Hudsonová & Bird, 1990, s. 221)	100
Obr. 4.7	Uhlová rýchlosť vo vretenno-zápästnom kĺbe pri basketbalovej streľbe vo výskoku s loptami rôznych hmotností a veľkostí (Okazaki & Rodacki, 2005)	106
Obr. 4.8	Uhol v ramene (B), počiatkový uhol v lakt'ovom kĺbe (A) a presun ťažiska strelca (C) pri basketbalovej streľbe vo výskoku – bočný pohľad (Yates & Holt, 1982, s. 106)	111
Obr. 4.9	Uhol osi strieľajúcej hornej končatiny (A) k línii spájajúcej stredy lopty a obruče v momente odhodu pri basketbalovej streľbe vo výskoku– pohľad spredu (Yates & Holt, 1982, s. 106)	112
Obr. 4.10	Finálne polohy segmentov tela štyroch strelkýň pri basketbalovej streľbe vo výskoku a dráhy lopty z horizontálnej vzdialenosti 5,2 m od obruče (Waltersová, Hudsonová & Bird, 1990)	112
Obr. 4.11	Znázornenie rovnováhy a premiestňovania pri basketbalovej streľbe vo výskoku skúseného a stredne pokročilého basketbalistu (Spina, Cleary & Hudsonová, 1996, s. 295)	113
Obr. 4.12	Rozdelenie času vykonania pohybu v lakt'ovom kĺbe pri basketbalovej streľbe jednou rukou sponad hlavy vo výskoku vo vzťahu k výskytu úspešnosti basketbalovej streľby (Bašlykov & Golomazov, 1985, s. 12)	115
Obr. 4.13	Priebeh silového pôsobenia nôh na podložku pri smečovaní lopty dvoma rukami zhora (spracované podľa Fontanella, 2006, s. 128)	117

Zoznam príloh

Príloha 1.1	Prehľad definícií pojmu definícia	143
Príloha 1.2	Prehľad definícií pojmov a termínov biomechanika, basketbal, streľba a basketbalová streľba	144
Príloha 1.3	Prehľad definícií pojmov strela, strelec, lopta, kôš, doska, streliť, vystreliť, vstreliť, dať. trafiť, zasiahnuť, strieľať, pokus, hod, hodiť, vhodiť, obruč	148
Príloha 1.4	Prehľad definícií pojmu kvantita a kvalita a ďalších súvisiacich pojmov	153
Príloha 1.5	Prehľad definícií pojmov obsah a analýza	156
Príloha 1.6	Prehľad definícií pojmov dokument, text a kontext	158
Príloha 3.1	Slovensko-anglický slovník terminológie basketbalovej streľby. Slovak – English dictionary of basketball shooting terminology	161
Príloha 3.2	Anglicko-slovenský slovník terminológie basketbalovej streľby. English – Slovak dictionary of basketball shooting terminology	185
Príloha 3.3	Systematika názvoslovia basketbalovej streľby	207
Príloha 3.4	Súpis periodík, vybraných na obsahovú analýzu písomných dokumentov výberového súboru	217

Skratky a znaky

-	- zápor, mínus
%	- percento
&	- priradenie posledného autora v autorskom kolektíve
+	- klad, plus
±	- plus-mínus
a	- označenie poradia vydania diela toho istého autora v jednom roku
A	- označenie skupiny, vzdialenosti ..., uhla
ap.	- a podobne
atď.	- a tak ďalej
b	- označenie poradia vydania diela toho istého autora v jednom roku
B	- označenie skupiny, vzdialenosti ..., uhla
C	- označenie uhla
C ₁ , C ₂	- kontrolná skupina číslo 1, číslo 2
cm, [cm]	- jednotka vzdialenosti, centimeter
DVD	- druh elektronického záznamu a nosiča
E ₁ , E ₂	- experimentálna skupina číslo 1, číslo 2
Ed.	- editor
Eds.	- editori
et al.	- a kolektív
K1	- označenie kontrolnej skupiny
kg, [kg]	- jednotka hmotnosti, kilogram
m, [m]	- jednotka vzdialenosti, meter
ms, [ms]	- jednotka času, milisekunda
ms ⁻¹ , [ms ⁻¹]	- jednotka rýchlosti
N, [N]	jednotka sily
n	- početnosť súboru, počet streleckých pokusov
napr.	- napríklad
Neg..	- negatívne
n _{stp}	- počet tréningových streleckých pokusov počas jednej tréningovej jednotky
Obr.	- obrázok
obr.	- obrázok
°, [°]	- stupeň uhla
°s ⁻¹	- jednotka uhlovej rýchlosti
Poz.	- kladne
resp.	- respektívne, eventuálne, prípadne
s, [s]	- sekunda
s.	- strana
S _d	- smerodajná odchýlka

Tab.	-	Tabuľka
tab.	-	tabuľka
t.j.	-	to znamená
V1	-	označenie experimentálnej skupiny
VHS	-	druh videozáznamu a videopásy
vs.	-	versus, oproti tomu
x	-	závisle premenná, dôsledkový faktor, krát
y	-	nezávisle premenná, príčinný faktor

Predslov

Už od detstva, od prvopočiatku účasti autora v basketbalovom dianí, či z pozície bývalého hráča a neskôr klubového trénera a vysokoškolského učiteľa basketbalu, autor obdivoval hráčov, ktorí s vysokou a pravidelnou úspešnosťou zakončovali útočné snaženie svojho družstva. Pýtal sa sám seba, čo je dôležitejšie: ostro vidieť? Pri vystrelení je dôležitejšie vedieť udeľovať lopte smer alebo rýchlosť? Je podmienenosť úspešnosti streľby z miesta iná než úspešnosť streľby z výskoku? Čo všetko ovplyvňuje úspešnosť konkrétnej strely? Smer pozície strelca voči doske? Vzdialenosť strelca od obruče? Vzdialenosť obrancu od strelca?

Už len formulovanie otázok a vnímanie basketbalovej streľby formovalo a rozširovalo poznanie autora a smer štúdia nastolenej problematiky.

Z množstva formulovaných otázok zaujímala autora hlavne odpoveď na otázku: Prečo lopta pri basketbalovej streľbe raz prepadne cez obruč a inokedy nie?

Tento dlhodobý záujem sa prejavil pokusom poskytnúť vedeckej a odbornej verejnosti štúdiu, ktorá by prispela k hľadaniu odpovede na predmetnú otázku z pozície biomechaniky.

Predmetom autorského výskumu bola basketbalová streľba vo vedeckých teoretických a experimentálnych výskumných prácach. Zaujímali sme sa hlavne o výsledky, ktoré nás po uplatnení analýzy a syntézy priviedli k novému celostnému zovšeobecnému poznaniu pohľadu na biomechanické faktory ovplyvňujúce úspešnosť basketbalovej streľby z miesta a vo výskoku.

Syntetizujúce priebežné doplnenie vedeckých poznatkov odbornými poznatkami bolo prirodzeným rešpektovaním ľudskej múdrosti získanej obrovskou prácou basketbalových trénerov minulosti a súčasnosti.

Možnosti skúmania ľudskeho konania sú rôznorodé. Basketbalovú streľbu môžeme skúmať z pozícií pedagogiky, didaktiky, psychológie, sociológie, fyziológie, fyziky a v neposlednom rade aj z pohľadu biomechaniky. V predloženej práci sa pokúšame objasniť základné biomechanické parametre rozhodujúce o úspešnom vykonaní streleckého pohybu.

Na rozdiel od najčastejšie uplatňovaných metód kvantitatívneho výskumu v športe a v telesnej výchove sme v práci použili obsahovú analýzu textových dokumentov, ako jednu z metód kvalitatívneho výskumu.

Výberovo sme sa zamerali iba na diela výskumného charakteru skúmajúce biomechanické stránky basketbalovej streľby jednou rukou sponad hlavy z miesta a vo výskoku. Okrajovo sme venovali pozornosť aj streľbe smečovaním.

Hlavnými pomocníkmi vzniku práce boli bývalí tréneri autora v období hráčskej kariéry, bývalí aj súčasní kolegovia - učitelia zo školského prostredia a kluboví a reprezentační basketbaloví tréneri, ktorých autor pozná ako neúnavných poskytovateľov rád, orientácie v probléme, osobných skúseností a poznatkov. Konkrétne menovať niektorých z nich by bolo nedocenením ostatných, pretože nie raz sa stalo, že jedno slovo, veta alebo myšlienka rozhodla o zmene názoru, alebo o nájdení odpovede na dovtedy dlho nezodpovedané.

V práci sme vnímali basketbalové hráčky a hráčov rovnocenne. Keď sme uviedli strelec, hráč alebo basketbalista, súčasne sme mysleli aj strelkyňu, hráčku a basketbalistku. Výnimku tvorili prirodzené pohlavné danosti a rozdiely, ktorých vplyv na basketbalovú streľbu je veľmi často predmetom skúmania.

Niekedy sme nevedeli prisúdiť rod výskumníkom analyzovaných diel. Príkladom sú výskumníci z krajín Ázie (Toyoshima, Hoshikawa, Ikegami z Japonska, Ajd z Iraku) alebo z bývalého Sovietskeho zväzu, napr. Valigura, Šmuljan. Z iniciálok ich krstných mien sa nedalo určiť, či ide o muža alebo ženu. Podobne z niektorých mien uvedených v plnom znení nebolo jasné pohlavie (Duan Knudson).

Prínos práce spočíva v poskytnutí konkrétnych výsledkov skúmania predchodcov, bádateľov basketbalovej streľby s pokusom synteticky uviesť, čo je najdôležitejšie pre jej úspešnosť v tréningoch a v zápasoch.

Autor dúfa, že spektrum výsledkov výskumov o basketbalovej streľbe a príklad použitia obsahovej analýzy textových dokumentov v prezentovanej práci bude prínosom nielen basketbalovým trénerom a učiteľom telesnej výchovy, ale aj hráčom, žiakom a študentom škôl orientovaných na basketbal.

Autor

Úvod

Podmienenosť úspešného konania basketbalového družstva a hráča v basketbalovom zápase je veľmi premenlivá. Mení sa v priebehu zápasu, v priebehu súťaže, od jedného zápasu k druhému. Raz je rozhodujúca kvalita vykonania hernej činnosti jednotlivca alebo skupiny hráčov niekedy v obrane, inokedy v útoku. Druhý raz je dôležité množstvo zrealizovaných herných činností a nezáleží až tak na dôslednosti alebo presnosti ich vykonania.

Víťazstvo v zápase je však zadané v basketbalových pravidlách jednoznačne: Ak má družstvo vyhrať, musí dať viac bodov ako súper. A nadväzne jediný spôsob dosahovania bodov je strelba, keď strelec vhodí loptu zhora cez obruč.

Strelba je na rozdiel od prihrávania alebo vedenia lopty nenahraditeľným a hádam najdôležitejším indikátorom herného výkonu (Süss, 2006) v basketbalovom zápase. Je atraktívna, ako z pohľadu hráčov, tak aj divákov.

Strelba vo výskoku jednou rukou sponad hlavy po zastavení a strelba z miesta pri strieľaní trestných hodov sú najfrekvencovanejšie spôsoby zakončenia útoku v súčasnom modernom basketbale. Preto sa ich výskumu venuje zvýšená pozornosť v porovnaní s ostatnými hernými činnosťami jednotlivca, ako sú napríklad vedenie lopty, prihrávanie a chytanie lopty, doskakovanie v obrane a v útoku.

Biomechanické výskumy sa orientujú na skúmanie rozdielov vykonania streleckých pohybov vo výskoku medzi mužmi a ženami, lepšími a horšími basketbalistami, dospelými a deťmi.

Sú výskumy, ktoré sa zaoberajú biomechanickými premennými podmienajúcimi odhodové parametre vystrelenej lopty, akým je rýchlosť a smer vystrelenej lopty a výška bodu vypustenia lopty.

Niektoré štúdie skúmajú podmienenosť úspešnosti strelby vo výskoku činnosťami, ktoré predchádzajú samotnú strelbu vo výskoku, napr. vedenie lopty, strelba po prijatí prihrávky na mieste, v pohybe alebo po pohybe.

Častým námetom je skúmanie vplyvu horizontálnej vzdialenosti strelca od obruče na úspešnosť strelby a odhodové parametre vystrelenej lopty.

Účelom výskumu bolo zhromaždiť a utriediť obsahy a výsledky výskumných prác o biomechanike basketbalovej strelby so zámerom ich využitia

v praxi basketbalového športu a v budúcich výskumných prácach, ako aj v tréningu.

Hľadanie rozhodujúcich biomechanických faktorov úspešnosti streľby pomôže pri určovaní zamerania ďalšieho výskumu basketbalovej streľby a trénerom a hráčom basketbalu pri hľadaní progresívnych spôsobov jej tréningu a realizácie v zápasoch.

Doterajšie výskumné práce, ktoré čerpajú z charakteru kvantitatívneho výskumu sa zaoberali basketbalovou streľbou zúžene. Výberom metódy obsahovej analýzy textových dokumentov, ako jednej z metód kvalitatívneho výskumu získavania údajov, sme vykonali pokus umožňujúci formulovať zovšeobecňujúce tvrdenia o biomechanike streleckého pohybu basketbalovej streľby. V dostupnej literatúre sme dosiaľ zaznamenali štyri takéto pokusy (Cooper, 1981, 1985; Błajet, 1982; Knudson, 1993).

Jedným z dôležitých motívov výberu zamerania práce boli aj neuspokojivé výsledky slovenských basketbalových reprezentačných družstiev v poslednom období.

Od deväťdesiatych rokov do konca dvadsiateho storočia slovenský basketbal opustil predchádzajúce úspešné pozície v nadnárodnom nielen v mužskom, ale aj v ženskom basketbale, pričom jedným z dôvodov bola nízka strelecká úspešnosť našich hráčov a hráčok (pozri napr. Argaj, 1996).

TEORETICKÁ ČASŤ

1 ROZBOR PROBLEMATIKY

V každom odbore poznania je veľmi dôležité vybudovať jeho teoretické základy. K nim nevyhnutne patria poznatky o definíciách a klasifikáciách. Preto aj naša práca si zaumienila prispieť v tejto oblasti poznania.

1.1 Definície témotvorných pojmov

Pojem definície

V publikácii uvádzame definície kľúčových, nosných pojmov. Je preto správne ozrejniť, čo chápeme pod pojmom definícia.

Vymedzenia pojmu definícia obsahujú zhodnosti a odlišnosti (pozri Prílohu 1.1).

Vo Filozofickom slovníku (Ed. Rozental' 1972, s. 88-89) sa napr. uvádza, že definícia je logická operácia orientovaná na rozlíšenie, vyhľadanie alebo stávanie objektu. Iné definície uvádzajú, že definícia je určenie, presné vymedzenie slova, pojmu, obsahu pojmu, významu slova.

Definícia známeho termínu, resp. pojmu sa môže a má spresňovať. Okrem toho vznikajú nové definície doposiaľ nedefinovaného javu a definujú sa nové javy.

Pod definíciou rozumieme presné slovné vymedzenie významu pojmu, termínu, slova, slovného spojenia.

V nasledujúcej časti predkladáme definície kardinálnych pojmov biomechaniky basketbalovej streľby.

Biomechanika basketbalovej streľby

Skôr ako zadefinujeme pojem biomechanika basketbalovej streľby je potrebné uviesť definície pojmov biomechanika, basketbal, streľba a basketbalová streľba.

Biomechanika

Pre potreby definovania pojmu biomechaniky basketbalovej streľby z pohľadu mechaniky je vhodné uviesť definíciu biomechaniky, biomechaniky športu a biomechaniky basketbalu:

- biomechanika je veda o pohybe živých organizmov,
- biomechanika športu je aplikovaná veda o pohyboch ľudí pri športových činnostiach,
- biomechanika basketbalu je veda o pohyboch hráčov basketbalu.

Basketbal

Rozvinutím zhodného a zvláštneho v definíciách basketbalu priložených v Prílohe 1.2 môžeme konštatovať, že basketbal je športová hra, ktorú súčasne a súťaživo hrajú dve päťčlenné súperiace družstvá s cieľom dosiahnuť viac bodov ako súper zasiahnutím súperovho koša špeciálnou basketbalovou loptou za podmienky dodržiavania platných pravidiel.

V anglickom jazyku znamená slovo basketball aj basketbalová lopta.

Basketbalový, basketbalová, basketbalové je súvisiace s basketbalom; určený na basketbal, pre basketbalistov; charakteristický pre basketbal, pre basketbalistov (Balážová et al., 2006, s. 235).

V najnovšom Slovníku súčasného slovenského jazyka (tamtiež) je uvedené dosiaľ málo zaužívané prídavné meno basketbalistický vo význame súvisiaci s basketbalistom; patriaci basketbalistovi, typický pre basketbalistu.

Streľba

Streľba je množina striel. Všeobecne ide o opakované vysielanie nejakého predmetu smerom na cieľ.

Basketbalová streľba

Pojem basketbalová streľba chápeme v dvoch významoch, vo význame výsledku činnosti a priebehu činnosti:

- basketbalová streľba je množina striel hráča, družstva alebo inak rozlíšenej skupiny hráčov, napr. podľa pohlavia, veku, výkonnosti, hráčskej funkcie,
- basketbalová streľba je pohybová činnosť strelca, ktorej cieľom je umiestniť, vstreliť loptu do obruče basketbalového koša tak, aby prešla obručou zhora dole.

Zavedenie tejto novej rozlišovacej definície pojmu basketbalovej streľby súvisí potenciálne s uvedením nového streleckého spôsobu do basketbalovej hry.

Strelecký, strelecká, strelecké sú termínoprvky (prídavné mená slovných spojení) týkajúcich sa strely, streľby a strelca.

Biomechanika basketbalovej streľby

Z mechanického aspektu je biomechanika basketbalovej streľby náuka o pohyboch strelca.

Prehľad definícií pojmov a termínov biomechanika, basketbal, streľba a basketbalová streľba sú uvedené v Prílohe 1.2 s rovnomenným názvom.

Definície vybraných termínov súvisiacich s basketbalovou streľbou

V súvislosti s basketbalovou streľbou sa používajú termíny:

- strela,
- strelec,
- basketbalová lopta,
- basketbalový kôš,
- basketbalová doska,
- streliť na kôš,
- vystreliť na kôš,
- vstreliť loptu do koša,
- dať kôš,
- trafiť do koša,
- zasiahnúť kôš,
- strieľať,
- strelecký pokus,
- hod na kôš,
- hodiť na kôš,
- vhodiť loptu do koša,
- trafiť obruč,
- trafiť do obruče.

Strela

Všeobecne a najčastejšie sa strela chápe ako predmet, alebo súčasť náboja, ktorý po vystrelení vyletí zo strelnej zbrane.

Strela v športových hrách

Olejár & Mačura (1983, s. 85) definovali tri stránky pojmu strely. Sú to tieto:

1. motorická činnosť športovca spojená s odovzdávaním pohybovej energie predmetu hry,
2. pohyb predmetu hry priestorom,
3. príchod predmetu hry do cieľového priestoru.

Strelu v športových hrách chápeme ako jednorazovú pohybovú činnosť strelca pri udeľovaní pohybovej energie predmetu hry s následnými javmi, ako sú let predmetu hry priestorom a zásah cieľového priestoru predmetom hry.

Vychádzajúc zo zaužíwanej terminológie v športových hrách predmet hry (lopta, puk, košík, loptička) sa nechápe na rozdiel od definícií uvedených v Prílohe 1.3 mimo väčšiny športov ako strela.

Strela v basketbale

V basketbale chápeme strelu ako jednorazový pohybový úkon strelca pri udeľovaní pohybovej energie lopte s následným letom lopty priestorom a zásahom koša.

Strelec

V basketbale strelec je:

- hráč strieľajúci loptu smerom na basketbalový kôš,
- hráč vstreľujúci loptu do basketbalového koša častejšie ako iní hráči (synonymum s termínom dobrý strelec).

V texte budeme termín strelec používať prevažne v zmysle hráča vykonávajúceho strelecký pohyb, pričom nepôjde o zdôraznenie výnimočnej schopnosti vstreliť loptu do obruče.

Basketbalové termíny strelec a strelkyňa chápeme synonymicky.

Basketbalová lopta

Basketbalová lopta je guľatý a pružný predmet naplnený vzduchom, ktorým sa v basketbale dribluje, prihráva a strieľa.

Basketbalový kôš

Basketbalový kôš je kovová obruč valcového tvaru, na spodnej časti ktorej je zavesená upletená sieťka.

Basketbalová doska

Basketbalová doska je plochý tenší predmet obdĺžnikového tvaru, ktorý plní dvojaký účel:

- zamedzuje, aby lopta letela za obruč smerom ku koncovej čiare,
- je odrazovou plochou, od ktorej sa odráža vystrelená lopta smerom do obruče.

Strelit' na kôš

Strelit' na kôš v basketbale znamená jednorazovo hodiť loptu smerom na kôš.

Neznamená to vždy vstrelit' loptu do koša, vhodit' loptu do koša. Strelit' na kôš je významovo veľmi blízke termínu vystrelit' na kôš.

Vystrelit' na kôš

V basketbale vystrelit' na kôš znamená pohybovou činnosťou strelca usmerniť loptu smerom na kôš.

Pre basketbalovú strelbu nie je vždy typická prudkosť uvedená v niektorých definíciách.

Podobne ako strelit' ani vystrelit' neznamená vždy vstrelit' loptu do koša. Nie každé vystrelenie lopty smerom na kôš skončí vpadnutím lopty do koša.

Vstrelit' loptu do koša

Vstrelit' loptu do koša sa v basketbale chápe ako jednorazové úspešné usmernenie lopty do koša.

Dat' kôš

Dat' kôš znamená vstrelit', vhodit' loptu do koša, t.j. jednorazovo úspešne usmernit' loptu do koša.

Trafit' do koša

Trafit' do koša chápeme synonymicky s termínom vstrelit' loptu do koša, dat' kôš, vhodit' loptu do koša, t.j. jednorazovo úspešne usmernit' loptu do koša,

Termíny vystrelit' loptu do koša a trafiť loptou do koša chápeme synonymicky.

Zasiahnut' kôš

Zasiahnut' kôš chápeme v basketbale na rozdiel od termínov vstrelit' loptu do koša a trafiť do koša dvojvýznamovo:

1. synonymicky s termínom vstrelit', vhodit' loptu do koša, trafiť kôš, t.j. jednorazovo úspešne usmernit' loptu do koša,
2. zasiahnut' kovovú obruč ako súčasti koša bez skúmania, čo sa stane potom.

Strieľat'

Strieľat' v basketbale znamená uviesť loptu do pohybu smerom na kôš, streleckým pohybom usmerňovať loptu do koša.

Strieľat' môže znamenať, že hráč vykonáva strelecký pokus, hod práve teraz alebo to môže znamenať, že sa tieto pokusy, hody priebežne opakujú a je ich viac.

Strelecký pokus

V basketbale strelecký pokus je jednorazové úsilie strelca vstreliť loptu do koša.

Hod na kôš

Všeobecné definície pojmu hod obsahujú aj prudkosť pohybu, ktorá sa nie vždy vyskytuje pri basketbalovej streľbe. Sú aj také basketbalové streľby, pri ktorých sa lopta usmerňuje smerom do koša jemne – nie prudko

Hod vo vzťahu k basketbalovej streľbe chápeme ako synonymum s termínom strela, keď ide o jednorazovú pohybovú činnosť strelca pri udeľovaní pohybovej energie lopte s následným letom lopty priestorom a prípadným zásahom koša.

Hodiť na kôš

Hodiť na kôš v basketbale znamená udeliť lopte pohybovú energiu smerom na kôš.

Vhodiť loptu do koša

Vhodiť loptu do koša v basketbale znamená úspešne jednorazovo vstreliť loptu do koša.

Termín vhodíť loptu do koša je synonymom termínom vstreliť loptu do koša, dať kôš.

Trafiť obruč

Termín trafiť obruč znamená hodiť, streliť, vystreliť loptu tak, že sa dotkne obruče. Neznamená to, že lopta prepadla obručou.

Trafiť do obruče

Trafiť do obruče znamená aj to isté ako trafiť obruč, ale môže znamenať aj úspešný strelecký pokus, keď lopta prepadne obručou.

Prehľad definícií pojmu strela, strelec, lopta, kôš, doska, streliť, vystreliť, vstreliť, dať, trafiť, zasiahnuť, strieľať, pokus, hod, hodiť, vhodiť, obruč sú uvedené v Prílohe 1.3

Zhrnutie

Používajú sa termíny, ktoré len označujú prvky basketbalovej strelby (strelec, basketbalová lopta, kôš a doska). Ich definovanie je jednoduchšie a menej rozporné.

Druhú skupinu termínov tvoria pomenovania procesov a vzťahov medzi prvkami strelby (strelec, streliť a vystreliť na kôš, vstreliť loptu do koša, trafiť do koša, a ďalšie). Ich definovanie je náročnejšie a menej jednoznačné, pričom ťažkosti spôsobuje aj ich tradicionalistické chápanie (napr. dať kôš).

Príkladom môžu byť termíny kôš a obruč. Väčšinou sa termín basketbalový kôš chápe synonymicky s termínom basketbalová obruč. Z definície basketbalového koša je však zrejmé, že obruč je iba jedna súčasť koša.

1. 2 Systematika basketbalovej strelby

Pod systematikou rozumieme systematické usporiadanie a roztriedenie niečoho do skupín podľa určovacích znakov.

Systematika basketbalovej strelby je systematické usporiadanie a roztriedenie strelby do skupín podľa určovacích znakov.

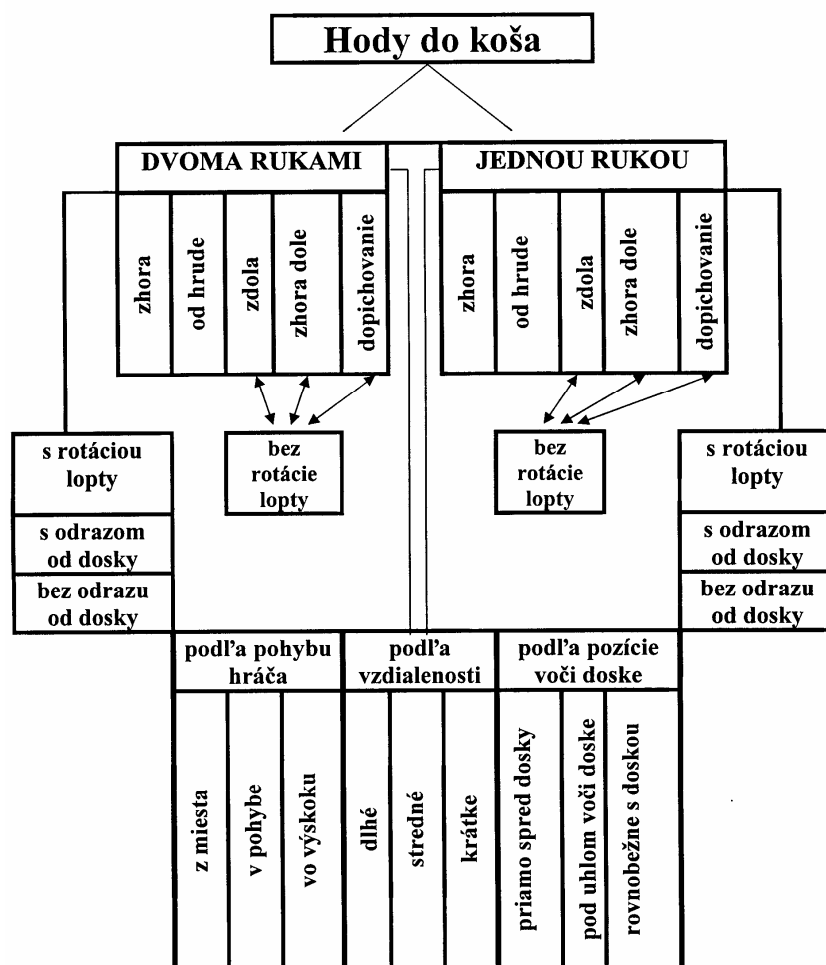
Základné stránky rozdelenia basketbalovej strelby sú zrejmé z obrázku 1.1.

Vychádzajúc z uvedenej systematiky (obrázok 1.1) vidíme, že strelec môže strieľať jednou alebo dvoma rukami. V prípade strelby jednou rukou strieľa buď preferovanou rukou (najčastejšie pravá), alebo nepreferovanou rukou (častejšie ľavá).

Podľa pozície bodu vypustenia lopty voči telu strieľajúceho sa strieľa zhora, od hrude, zdola. Okrem toho môže strelec strieľať sponad hlavy, ponad hlavu a od pleca.

Špeciálnosťou posledného obdobia je nesenie lopty pri strelbe smečovaním zhora dole. Kým sa v mužskom basketbale strelba smečovaním nestala

„každodennou“, tak sa pôsobilo na loptu pri basketbalovej streľbe pred jej vypustením z ruky alebo rúk iba zdola nahor.



Obr. 1.1: Systematika basketbalovej streľby (Semaško, Danilov, Keraminas, Lvova & Preobraženskij, 1976, s. 39)

Dopichovanie je zvláštne zas veľmi krátkou dráhou a dobou pôsobenia strelcovej ruky alebo rúk na loptu, skôr pripomínajúce volejbalové odbitie lopty ako basketbalovú streľbu.

Vystrelená lopta buď rotuje, alebo nerotuje a buď letí priamo do obruče alebo po zámernom odraze od dosky.

Rozlišujeme rotáciu vystrelenej basketbalovej lopty s vodorovnou, kolmou a šikmou osou rotácie lopty voči horizontálnej rovine, napr. roviny obruče alebo podložky. Ďalej poznáme let rotujúcej lopty s kolmou, šikmou a rovnobežnou osou rotácie lopty voči basketbalovej doske. V týchto prípadoch je rozlišovacím znakom delenia streľby poloha osi rotácie letiacej lopty.

Odraz vystrelenej lopty od basketbalovej dosky je ďalším určovacím znakom delenia basketbalovej streľby. Podľa toho poznáme streľbu priamo do koša bez odrazu od dosky a streľbu s odrazom od dosky.

Streľba podľa pozície strelca voči basketbalovej doske sa delí podľa troch rôznych určovacích znakov:

- pravo-ľavosť streleckej pozície na ihrisku voči basketbalovej doske (streľba sprava, zľava voči doske a streľba pred dosky),
- uhol streleckej pozície na ihrisku voči rovine basketbalovej dosky (streľba kolmo, z rovnobežného uhla, zo 45 stupňového uhla a streľba z iných uhlov voči doske),
- strelecké miesto na ihrisku voči rovine basketbalovej dosky (streľba pred a spoza dosky).

Podľa charakteru pohybu hráča poznáme streľbu

- z miesta (myslí sa s kontaktom s podložkou),
- v pohybe (predpokladáme, že ide o pohyb prevažne vpred, napr. pri streľbe po dvojtakte),
- vo výskoku.

Podľa postavenia hráča v momente streľby voči doske strelec strieľa:

- priamo pred dosky,
- pod uhlom vzhľadom na dosku,
- rovnobežne s doskou,
- spoza dosky.

Častá relatívnosť platnosti rozdelenia streľby podľa jej jednotlivých deliacich kritérií je zrejmá z príkladu rozdelenia streľby podľa vzdialenosti strelca od koša. Najčastejšie sa hovorí o streľbe z bezprostrednej, malej, strednej a veľkej vzdialenosti.

Rôzni autori (tabuľka 1.1) uvádzajú niekedy až diametrálne rozdielne hodnoty hlavne pre krátku/malú vzdialenosť, keď sa hodnoty vzdialenosti pohybujú v rozpätí od 1 m až do 4 m.

Streľbu môžeme systematicky rozdeliť okrem už uvedených podľa ďalších určovacích znakov. V procese tvorby systematiky sa dajú rozlišovať určovacie znaky, o ktorých usudzujeme, že ovplyvňujú alebo neovplyvňujú biomechaniku basketbalovej streľby.

Tab. 1.1: Hodnoty vzdialeností od koša pri streľbe podľa rôznych autorov

	Vzdialenosť [m]			
	bezprostredná/ zblízka/spod koša	krátka/malá	stredná	veľká/dlhá
<i>Herrmann (1957, s. 32)</i>	-*	3	3-6	nad 6
<i>Dobry (1963, s. 99)</i>	1,5-2	1,5-2 do 4	4-6	nad 6
<i>Dobry (1965, s. 48)</i>	do 1,5	1,5-4	4-6	viac ako 6
<i>Krnáč & Rehák (1972, s. 52)</i>	-*	1-3	-*	-*
<i>Rehák (1981, s. 23)</i>	-*	1-3	-*	-*
<i>Jetleb et al. (1982, s. 73)</i>	do 2	2 - 4	4 - 6	nad 6
<i>Riecky, Mačura, & Karkuš (1982, s. 55)</i>	-*	2-4	4-6	nad 6
<i>Dobry, & Velenský (1987, s. 69)</i>	-*	od 2	3-6	nad 6,25
<i>Rehák, Argaj, Tománek, & Mačura (1999, s. 54)</i>	-*	1-2	-*	-*

* neuvedené

Z najvšeobecnejšieho pohľadu je možné a potrebné deliť basketbalovú streľbu:

- podľa pohlavia na streľbu muža a ženy,
- podľa veku na streľbu mládeže a dospelých.

Biomechanické rozdiely strieľania podľa pohlavia a veku vyplývajú hlavne zo silových, koordinačných a výškových pohľadných a vekových daností strelca.

Ďalším určovacím znakom, ovplyvňujúcim biomechaniku vykonania streleckého pohybu a deliacim basketbalovú streľbu, je vzdialenosť bodu vypustenia lopty od stredu obruče.

Vzdialenosť bodu vypustenia lopty pri basketbalovej streľbe od obruče poznáme priamu, horizontálnu a vertikálnu. Skôr horeuvedené zvyčajne najčastejšie používané pomenovanie bezprostredná, malá, stredná a veľká vzdialenosť strelca od obruče nepostačuje a zároveň v sebe skrýva istý stupeň nejasnosti a nejasnosti.

Posúdenie a prežívanie veľkosti vzdialenosti od obruče a jej subjektívne pomenovanie strelcom sa mení podľa pohlavia a veku. Napríklad vzdialenosť od obruče, ktorú označí dospelý basketbalista za malú, môže byť pre dieťa neprekonateľne veľká, čo má často za následok, že nedohodí loptu do koša, resp. strieľa technicky nesprávne.

Horizontálna vzdialenosť strelca od obruče sa nemení zmenou výšky obruče. Zmenou výšky obruče sa menia vertikálna a horizontálna vzdialenosť, pretože sa tým mení vzťah medzi výškou bodu vypustenia lopty a výškou obruče. Vertikálnou zmenou umiestnenia bodu vypustenia lopty sa súčasne mení ako vertikálna, tak aj priama vzdialenosť bodu vypustenia lopty pri basketbalovej streľbe od stredu obruče.

Vertikálna pozícia bodu vypustenia lopty voči podlahe a obruči je určovaná hlavne telesnou výškou a výškou výskoku strelca. Preto ďalšími určovacími znakmi vplyvujúcimi na biomechaniku vykonania streleckého pohybu sú telesná výška a výška výskoku strelca.

Strelca sa pri vyskakovaní odráža z jednej nohy (najčastejšie streľba po dvojtakte), alebo z dvoch nôh. Biomechanická štruktúra streleckého pohybu je zásadne ovplyvnená tým, či sa odráža z jednej, alebo z dvoch nôh. Môžeme hovoriť o ďalšom spôsobe streľby a určovacom kritériu.

S ohľadom na stále vyšší výskok basketbalistov a doby letu strelca rozlišujeme streľbu s vypustením lopty z ruky strelca:

- pred kulmináciou výskoku (počas vzostupnej fázy letu strelca),
- v kulminácii výskoku (telo strelca ani nestúpa, ani neklesá),
- po kulminácii výskoku (počas zostupnej fázy letu strelca).

Určovacím znakom súvisiacim s výškou výskoku strelca a určujúcim biomechanické parametre vykonania streleckého pohybu basketbalovej streľby je aj pozícia bodu vypustenia lopty v momente odhodu voči rovine obruče. Strelca vypúšťa loptu z ruky najčastejšie spod roviny obruče, z roviny obruče, alebo sponad roviny obruče.

Iným určovacím znakom delenia basketbalovej streľby vo výskoku je smer výskoku strelca. Poznáme streľbu po odraze:

- kolmo nahor,
- nahor a vpred,
- nahor a vzad,
- nahor a do strany (napríklad pri úhybnom dvojtakte).

Ako sme už uviedli, vertikálna a priama vzdialenosť je určovaná vzťahom bodu vypustenia lopty k rovine obruče. Zmena tohto vzťahu ovplyvňujúceho

biomechaniku vykonania streleckého pohybu sa dá docieľiť aj tak, že zmeníme výšku obruče. Preto ďalším určovacím znakom deliacim basketbalovú streľbu je výška obruče voči podložke. S nižšou výškou obruče voči štandardnej sa stretávame v súťažiach minibasketbalu a pri tréningu streľby mládeže.

Výška kulminácie vystrelenej lopty je určená tvarom dráhy letu vystrelenej lopty. Poznáme streľbu s vysokým, so stredne vysokým a nízkym oblúkom. Patria medzi určovacie znaky delenia basketbalovej streľby podieľajúce sa rozhodujúcou mierou na uhle vletu lopty do obruče.

Hra basketbalistov rozdelených podľa hráčskych funkcií (rozohrávač, krídlo, center a strelec) vyžaduje uplatňovať špecifické strelecké lokalizácie na ploche ihriska a spôsoby streľby. Streľba diferencovaná podľa hráčskych funkcií patrí tiež medzi určovacie znaky delenia basketbalovej streľby z biomechanického hľadiska.

Domnievame sa, že prítomnosť obrancu pri streľbe ovplyvňuje štruktúru streleckého pohybu a je tiež určovacím znakom delenia streľby v basketbale.

Kontakt strelca s vystreľovanou loptou je daný veľkosťou lopty a ruky strelca. V danom okamžiku je veľkosť ruky nemenná. Preto ďalším určovacím znakom delenia basketbalovej streľby je veľkosť lopty.

Medzi ďalšie dôležité určovacie znaky, vplývajúce na biomechaniku streleckého pohybu a súvisiace s loptou, patrí jej hmotnosť. Vo vzťahu k danostiam strelca určuje „obťažnosť“ vstrelenia lopty do obruče.

Okrem atribútov veľkosti a hmotnosti lopty poznáme aj ďalšie charakteristiky vystreľovanej lopty, ktoré sa rôznou mierou podieľajú na priebehu streleckého pohybu a označujeme ich za určovacie znaky delenia basketbalovej streľby. Či v zápase, alebo v tréningu sa strieľa:

- s dutými basketbalovými a nebasketbalovými loptami nafúkanými vzduchom,
- s plnými loptami, ktoré nie sú vyplnené vzduchom, ale hutným materiálom rôznej hmotnosti prevažne väčšej ako určujú basketbalové pravidlá pre dané pohlavie a vek,
- s loptami, s ktorými sa hrajú iné športové (futbalová, volejbalová, hádzanárska, tenisová...) a ostatné hry,
- s podhustenými alebo prehustenými basketbalovými loptami,
- s ľahšími alebo ťažšími basketbalovými loptami ako určujú basketbalové pravidlá pre daný vek a pohlavie,
- s basketbalovými loptami s rôznymi povrchmi (koža, umelá hmota, guma...),
- s predtým používanými alebo nepoužívanými (novými) loptami,

- s basketbalovými loptami rôznych tvarov (ideálne guľatá, elipsoidná, s nerovnosťami povrchu),
- s loptami s hladkým alebo nerovným povrchom.

Strieľať s loptami s hladkým povrchom, podhustenými alebo prehustenými basketbalovými loptami pravdepodobne nemeňte biomechanické parametre streľby a nepovažujeme ich za priame určovacie znaky deliace basketbalovú streľbu, resp. nie sú to znaky vzťahujúce sa k biomechanike streľby.

Medzi okolnosťami, ktoré môžeme zaradiť medzi určovacie znaky delenia basketbalovej streľby, spadá streľba v zápasoch a v tréningu. V tomto prípade by sme však asi ťažko hľadali priame rozdielnosti medzi štruktúrou streleckého pohybu vykonávaného v zápase a v tréningu.

Obdobne poradie streleckého pokusu patrí pravdepodobne k určovacím znakom, ktorý síce delí streľbu do skupín (prvý, druhý, tretí, n-tý strelecký pokus a ostatný strelecký pokus) ale len nepriamo a viac hypoteticky ako reálne ovplyvňuje štruktúru streleckého pohybu.

Vymenovanie ďalších okolností strieľania v basketbale, ktoré sa pravdepodobne nepodielajú na aktuálnom vykonaní streleckého pohybu je uvedené v Prílohe 3.3. Spadajú medzi spôsoby a okolnosti strieľania v zápase alebo tréningu basketbalovej streľby, ktoré vôbec alebo len minimálne ovplyvňujú vykonanie streleckého pohybu.

1.3 Pretest-posttest experimenty s basketbalovou streľbou

Jedným z najdôležitejších problémov týkajúcich sa biomechaniky basketbalovej streľby je hľadanie odpovede na otázku, ako trénovať, aby strelecký pohyb vyvolal také odhodové parametre vystrelenej lopte, ktoré majú za následok vlet lopty do obruče V nasledovnej teoretickej časti predložíme prehľad vedeckých experimentov basketbalovej streľby. Pretest-posttest experimenty sme vybrali z toho dôvodu, pretože pôsobenia experimentátorov boli dlhodobé a ich potenciálny účinok bol ovplyvnený touto dlhodobosťou, ktorá je atribútom zvyčajného neexperimentálneho tréningu basketbalovej streľby.

Východiská, metódy a okolnosti tréningu streľby v didaktických experimentoch rôznych autorov uvádzame v poradí podľa rokov vydania.

Použitie špeciálnych periodických cvičení basketbalovej streľby bez zrakovej kontroly kladne ovplyvňovalo presnosť streľby (Valigura, 1960). Nácvik zlepšil presnosť hodov.

Za dôležitý prostriedok zefektívnenia procesu zvyšovania úspešnosti streľby pokladal Bunn (1959/1963) umiestnenie orientačných bodov na dosku, pomocou ktorých sa môžu hráči riadiť pri streľbe s využitím odrazu lopty od

dosky. Experimentálnej skupine sa zvýšila po štvortýždňovom streleckom tréningu úspešnosť streľby o 6,8 % viac ako kontrolnej skupiny.

Tab. 1.2: Charakteristiky experimentálnych skupín, veľkosti obručí a počtov streleckých tréningových pokusov v experimente podľa Kitea (1964)

Číslo skupiny	Početnosť hráčov	Podskupina	Početnosť hráčov	Veľkosť obruče a druh cieľa	n _{stp}
I	20	A	10	Malá obruč	20
		B	10	Malá obruč	40
II	20	A	10	Zväčšená obruč	20
		B	10	Zväčšená obruč	40
III	20	A	10	Cieľ*	20
		B	10	Cieľ	40
IV	20	A	10	Obruč oficiálnej veľkosti	20
		B	10	Obruč oficiálnej veľkosti	40

n_{stp} - počet tréningových streleckých pokusov počas jednej tréningovej jednotky

* - bližšie neurčený

Kite (1964) v štvortýždňovom experimente skúmal vplyv zmeny veľkosti obruče a počtu streleckých pokusov na presnosť streľby jednou rukou trčením 80 prvkov a druhákov strednej školy rozdelených do štyroch 20-členných skupín s podskupinami A a B zložených po 10 žiakov s rovnocennou streleckou úspešnosťou pri vstupnom streleckom teste (tab. 1.2).

Kite (1964) zistil, že:

- úspešnosť streľby všetkých skupín sa štatisticky významne zvýšila,
- skupiny s väčším počtom streleckých tréningových pokusov dosiahli vyššiu úspešnosť streľby ako skupiny s nižším počtom streleckých tréningových pokusov,
- variabilita veľkosti obruče nezapríčinila žiadne rozdiely v úspešnosti streľby porovnávaných skupín, čo je prekvapivé zistenie.

Lindeburg & Hewitt (1965) zamerali dvojskupinový jednorazový experiment na zistenie vplyvu zmeny veľkosti a hmotnosti lopty na úspešnosť basketbalovej streľby. Nechali strieľať skúsených basketbalistov (n=26) s loptami s obvodom väčším o 0,031 m a 0,057 kg ťažšími v porovnaní so štandardnými loptami tej istej značky Rawlings (tab. 1.3). V testoch streľba spod koša na čas a streľba trestných hodov nedošlo k štatisticky významným zmenám v závislosti od veľkosti a hmotnosti použitých lôpt. Podľa autorov veľkosti zmien obvodu

a hmotnosti experimentálne uplatnených lôpt pravdepodobne bola nedostatočná na to, aby sa zaznamenali významne rozdielne hodnoty úspešnosti streľby v uvedených testoch.

V diskusii práce sa uvádza, že hráči hneď zistili zmenu veľkosti lopty, ale nepoukázali na zmenu hmotnosti tej istej lopty.

Tab. 1.3: Charakteristiky obvodu a hmotnosti lôpt použitých v experimente Lindeburga & Hewitta (1965)

Charakteristiky lôpt	Obvod [m]	Hmotnosť [kg]
<i>Normálna</i>	0,756	0,581
<i>Väčšia a ťažšia lopta</i>	0,787	0,638
Rozdiel	0,031	0,057

Keraminasová (1965) overovala niekoľko postupov pri nácviku basketbalovej streľby z rôznych vzdialeností. Zistila, že úspešnosť streľby z väčších vzdialeností je vyššia, ak sa v tréningu strieľa z jedného a toho istého miesta, zatiaľ čo úspešnosť basketbalovej streľby z krátkej vzdialenosti sa zvyšuje, keď sa mení vzdialenosť v tréningu streľby.

Šmuljan & Matušina (1966) zaznamenali v experimentálnych podmienkach zvýšenie presnosti basketbalovej streľby po pohybovom zaťažení miernej intenzity.

Tab. 1.4: Charakteristiky obruče a lopty použitých v experimente Penjina (1967 a, b)

Charakteristiky obruče a lopty	Skupina 1	Skupina 2	Skupina 3
<i>Vnútorň obvod obruče [m]</i>	0,35	Neuvedené*	0,45
<i>Povrchový materiál lopty</i>	Guma	Koža a umelá hmota	Neuvedené
<i>Hmotnosť lopty [kg]</i>	Neuvedené	0,3, 0,6	Neuvedené
<i>Obvod lopty [m]</i>	Neuvedené	0,68; 0,75; 0,64	Neuvedené

* - predpokladáme, že neuvedené charakteristiky obruče a lopty boli v priebehu experimentu stále

Skúmanie vplyvu rôznej veľkosti basketbalovej obruče, rôznej veľkosti a hmotnosti lopty, rôznych povrchových materiálov basketbalovej lopty (tab. 1.4)

v tréningu začínajúcich chlapcov basketbalistov žiakov 7. tried základných škôl na presnosť streľby našlo svoje uplatnenie v trojskupinovom experimente Penjina (1967a, b).

Po jednomesačnom tréningu sa skupina trénujúca s rôznymi loptami (kožené obvod 0,68 m a hmotnosť 0,3 kg, resp. obvod 0,75 m a hmotnosť 0,6 kg; umelohmotné obvod 0,64 m a hmotnosť 0,3 kg) zlepšila v úspešnosti basketbalovej streľby o 20,29 % ($p=0,05$). Kontrolná skupina a skupina strieľajúca v tréningu na obruč o 0,1 m menším priemerom, ako je normálny priemer, sa zlepšili o 3,96 % a 2,48 %. Ich zlepšenie nebolo štatisticky významné.

Efektívnosť tréningu basketbalovej streľby je závislý okrem iného od úkážky a verbálneho výkladu basketbalového trénera alebo učiteľa. Najčastejšie sa pri tréningu streľby uplatňuje metóda pokusu a omylu. Z dlhodobého hľadiska strelec strieľa v období osvojovania si správnej streleckej techniky veľké množstvo technicky nesprávne vykonaných pokusov. Tréner sa snaží odstraňovať nesprávne pohyby, ktoré sú faktormi negatívne ovplyvňujúcimi aktuálnu a budúcu úspešnosť basketbalovej streľby. Použitie bližšie neopísanej didaktickej pomôcky upevnenej na obruči a doske počas sedemtýždňového tréningu basketbalovej streľby jednou rukou z miesta chlapcov žiakov 7 tried ($n=121$) významne zväčšilo odhodový uhol (Farley, 1967).

Tab. 1.5: Okolnosti tréningu streľby jednou rukou z miesta v experimente Farleya (1967)

Skupina	Charakteristiky tréningu streľby
1	- kontrolná skupina.
2	- bez poukazovania na požadované parametre odhodového uhla, uhla vstupu lopty do obruče a rozpätie chyby vstupu lopty do obruče, - použitie mechanickej didaktickej pomôcky upevnenej na koši a obruči.
3	- poukazovanie na požadované parametre odhodového uhla, uhla vstupu lopty do obruče a rozpätie chyby vstupu lopty do obruče, - bez použitia mechanickej didaktickej pomôcky upevnenej na koši a obruči.
4	- poukazovanie na požadované parametre odhodového uhla, uhla vstupu lopty do obruče a rozpätie chyby vstupu lopty do obruče, - použitie mechanickej didaktickej pomôcky upevnenej na koši a obruči.

V tom istom štvorskupinovom experimente tréning basketbalovej streľby so špeciálne zameraným poukazovaním na požadovaný odhodový uhol, uhol

vstupu lopty do obruče a rozpätie chyby miesta vletu lopty do obruče (tab. 1.5) významne zvýšil odhodový uhol skúmanej basketbalovej streľby ako s použitím, tak aj bez použitia predmetnej didaktickej pomôcky. Z uvedeného plynie, že úspech streľby jednou rukou z miesta môže byť významne zlepšený kombináciou uplatnenia mechanickej didaktickej pomôcky umiestnenej na kôš a dosku spolu s tréningom poukazujúcim a zacieleným na vypúšťanie lopty pri streľbe s požadovaným uhlom.

Blurton (1968) sa pokúšal zvýšiť percentuálnu úspešnosť streľby z poľa v zápasoch pomocou predstáv úspešnej a neúspešnej basketbalovej streľby. Skúmaný súbor (n=36) rozdelil do štyroch osemčlenných strelecky rovnocenných podskupín s rôznym experimentálnym pôsobením: Skupina 1 strieľala trestné hody na koše s obručami s menším priemerom bez uvedenia veľkosti obruče. Slúžila na odvedenie pozornosti od hlavného zámeru experimentu ako placebo skupina. Druhá, tretia a štvrtá skupina sa zúčastňovala relaxačného tréningu, pričom hráči:

- skupiny 2 si súčasne predstavovali úspešnú streľbu z poľa,
- skupiny 3 si predstavovali neúspešné činnosti súvisiace s basketbalovou streľbou (zahodenie ľahko dosiahnuteľného koša),
- skupiny 4 si mali za úlohu predstavovať to isté ako hráči tretej skupiny, t.j. neúspešné činnosti súvisiace s basketbalovou streľbou (zahodenie ľahko dosiahnuteľného koša) a hneď za tým si mali 3-krát predstaviť úspešnú streleckú činnosť.

Experimentátor očakával, že skupiny uplatňujúce predstavy úspešnej, resp. neúspešnej streľby si významne zlepšia úspešnosť streľby z poľa v zápasoch. Percentuálna úspešnosť streľby v zápasoch sa nezlepšila v kontrolnej ani v žiadnej z troch skupín s experimentálnym pôsobením.

Určiť vplyv gymnastického silového tréningu, tréningu streľbou, šprintérskeho a posilňovacieho tréningu (12 týždňov, 2-krát týždenne po 55 minút) na úspešnosť streľby náhodne vybraných fakultných študentov (n=81) vo vybraných streleckých testoch sa pokúsil Hines (1969). Všetky skupiny sa zlepšili v úspešnosti streľby za minútu, šprintérska skupina štatisticky nevýznamne. Vplyv žiadneho z uvedených tréningových pôsobení nebol väčší alebo menší v porovnaní s ostatnými.

Vplyv zmien veľkosti obručí s tromi rôznymi priermi (tab. 1.6) v kombinácii s dvoma tréningovými pôsobeniami na úspešnosť streľby trestných hodov univerzitných študentov dobrovoľníkov (n=60) skúmal Sarubbi (1971/72). Experimentálne pôsobenie sa uskutočnilo v priebehu dvoch týždňov, pričom sa trénovalo každý druhý deň.

Tab. 1.6: Tréningové pôsobenia použité v experimente Sarubbiho (1971/72)

Číslo skupiny	Pôsobenie	Priemer obruče [m]
1	- zvyčajný spôsob tréningu	0,457
2	- zvyčajný spôsob tréningu	0,406
3	- zvyčajný spôsob tréningu	0,356
4	- zvyčajný spôsob tréningu v kombinácii s mentálnym tréningom	0,457
5	- zvyčajný spôsob tréningu v kombinácii s mentálnym tréningom	0,406
6	- zvyčajný spôsob tréningu v kombinácii s mentálnym tréningom	0,356

Vo výsledkoch experimentu sa uvádza:

- skupiny trénujúce basketbalovú strelbu na obruče rôznych rozmerov sa významne navzájom nelíšili v úspešnosti strelby trestných hodov,
- skupiny trénujúce zvyčajným spôsobom tréningu so súčasným mentálnym tréningom sa významne nelíšili v úspešnosti strelby od skupín trénujúcich zaužívaným spôsobom tréningu.

Sawyer (1970) experimentálne zisťoval vplyv streleckého tréningu a posilňovania na presnosť strelby prvákov a druhákov vysokej školy (n=55) zo vzdialenosti 5,49 m (tab. 1.7). Experiment trval 4 týždne s tromi tréningmi týždenne.

Tab. 1.7: Tréningové pôsobenia v experimente Sawyera (1970)

Číslo skupiny	Pôsobenie
1	- len strelecký tréning z poľa,
2	- cvičenia so zväčšujúcim sa odporom pri imitácii streleckého pohybu,
3	- kombinácia streleckého tréningu s cvičením so zväčšujúcim sa odporom pri imitácii streleckého pohybu,
4	- napodobňovací strelecký pohyb sklápania ruky v zápästí s minimálnym odporom,
5	- kontrolná skupina.

Strelecký tréning vyústil do vyššieho zlepšenia streleckej presnosti v porovnaní s ostatnými experimentálnymi pôsobeniami zo vzdialenosti 5,49 m. Ani jedno z experimentálnych pôsobení nezlepšilo úspešnosť streľby zo vzdialenosti 7,32 m.

Posilňovací tréning štatisticky významne znížil úspešnosť streľby po ukončení experimentu. Tréning streľbou zo vzdialenosti 5,49 m vykázal významné zlepšenie presnosti streľby z tej istej vzdialenosti. Zvýšenie úspešnosti streľby v kontrolnom teste bolo viazané na strelecký tréning z tej istej vzdialenosti.

Problém skúmania basketbalovej streľby jednou rukou zhora z miesta z výkroku nedominantnou rukou sa objavil v práci Henschenová (1971). Cieľom bolo skúmať vplyv streleckého tréningu na kôš s obručou s vnútorným priemerom 0,405 m na presnosť skúmanej streľby nedominantnou rukou chlapcov a dievčat 6. až 8. tried (n=120) základnej školy (tab. 1.8). Zistilo sa, že tréning streľby na koše s menšími experimentálnymi obručami zlepšuje streľbu jednou rukou zhora z miesta z výkroku nedominantnou rukou ako chlapcov, tak aj dievčat viac, ako tréning streľby na koše s obručou zvyčajnej veľkosti. Menšia obruč je hodnotná tréningová pomôcka pri rozvoji presnosti streľby nedominantnou rukou skúmanej vekovej kategórie.

Tab. 1.8: Fázy experimentu a pôsobenia vo výskume Henschenovej (1971)

Fázy experimentu	Pôsobenie
Fáza 1:	<i>Nácvik vstupného testovania.</i> Po vstupnej informácii každý vystrelil 20-krát nedominantnou rukou na kôš s obručou štandardnej veľkosti.
Fáza 2:	<i>Tréning s experimentálnym pôsobením (20 dní)</i> Skupina 1 (n=60): Na každom tréningu vystrelili 20 pokusov nedominantnou rukou na kôš s obručou štandardnej veľkosti 0,450 m. Skupina 2 (n=60): Na každom tréningu vystrelili 20 pokusov nedominantnou rukou na kôš s menšou obručou s priemerom 0,405 m.
Fáza 3:	<i>Výstupné testovanie</i>

Metcalf (1971) skúmal transfer troch spôsobov streľby z poľa jednou rukou z miesta a vo výskoku z troch vzdialeností (3,05 m, 4,58 m, 6,10 m) na strieľanie trestných hodov tromi spôsobmi (streľba dvoma rukami zdola, streľba jednou rukou sponad hlavy z výskoku a streľba z miesta). Vychádzajúc z vý-

sledkov experimentu odporúča pre chlapcov stredných škôl do tréningového procesu strieľať z poľa zo zhodnej vzdialenosti a zhodným spôsobom, ako sa strieľajú trestné hody.

Vplyv ideomotorického tréningu na úspešnosť streľby trestných hodov študentov prvého a druhého ročníka vysokých škôl ($n=80$) nebol potvrdený v práci Lewisa (1971).

Bádanie funkcií analyzátorov ľudského organizmu je dlho v centre pozornosti výskumníkov zaoberajúcimi sa skúmaním predpokladov na úspešnú basketbalovú streľbu. Vplyvom rôznych variantov zakrytia očí na úspešnosť basketbalovej streľby trestných hodov zo vzdialenosti 5,03 m chcel Belov (1971) potvrdiť hypotézu, že čiastočné vyradenie zrakového analyzátoru pri nácviku streľby začínajúcich osemnásťročných basketbalistiek ($n=53$, vek= 18 ± 1 roku, výška tela $1,64\pm 0,07$ m, hmotnosť tela 59 ± 12 kg) v priebehu troch semestrov štúdia vysokej školy urýchlili zdokonaľovanie pohybového analyzátoru.

Postup pri strieľaní trestných hodov so zakrytými očami:

- hráčka sa postavila pred čiaru trestného hodu v zmysle pravidiel basketbalu,
- s loptou v rukách sa hráčka pozrela na kôš,
- potom zavrela oči, predstavila si pohyby pri streľbe a vystrelila loptu do koša a vzápätí po otvorení očí pohľadom zistila výsledok.

Počas experimentu každá skúmaná basketbalistka vystrelila 1 100 - 1 200 trestných hodov, pričom hráčky experimentálnej skupiny strelili 60-70 % pokusov so zakrytými očami.

Z výsledkov vyplýva:

- experimentálna skupina, ktorej hráčky strieľali 70 % trestných hodov so zakrytými očami mala vyššiu úspešnosť streľby ($26,2\pm 1,2$ %) trestných hodov ako kontrolná skupina ($23,5\pm 2,1$ %),
- návrat k streľbe trestných hodov so zrakovou kontrolou bol často sprevádzaný znížením percentuálnej úspešnosti tejto streľby,
- len optimálny pomer strieľania trestných hodov so zakrytými očami a so zrakovou kontrolou môže zabezpečiť vzostup percentuálnej úspešnosti streľby trestných hodov v prirodzených podmienkach zápasov.

Hey (1972) skúmal v štvortýždňovom experimente u basketbalistov univerzitných študentov ($n=40$) vplyv posilňovacieho tréningu na presnosť basketbalovej streľby z výskoku z blízkej (3,66 m) a veľkej (5,49 m) vzdialenosti. Zistil:

- posilňovací tréning nemal vplyv na presnosť streľby z výskoku,
- významné zlepšenie presnosti streľby z výskoku z určitej vzdialenosti vyplýva zo streleckého tréningu z tej istej vzdialenosti.

V ďalších výskumoch odporúča:

- predĺžiť trvanie experimentu podobného druhu,
- skúmať vplyv odhodového uhla a vzdialenosti na presnosť streľby,
- skúmať vplyv počtu denných streleckých pokusov na tréningu na tempo zvýšenia úspešnosti streľby.

Pri hľadaní spôsobu zlepšenia výsledkov streľby v basketbale (Ďjačkov, 1972) bol navrhnutý špeciálny tréning basketbalovej streľby basketbalistov 1. výkonnostnej triedy s prídavnými hmotnosťami upevnenými manžetami na rukách, nohách a trupe strelcov počas streleckých cvičení (tab. 1.9 a 1.10).

Trénovalo sa hlavne intervalovou metódou po 3 – 4 minútach herných cvičení vo vysokej rýchlosti a vo vysokom tempe nasledovala 1 – 1,5-minútová prestávka.

V každej tréningovej jednotke sa realizovali štyri strelecké série cvičení trvajúce po 5 minút, s oddychom 1,5 minúty.

Tab. 1.9: Podmienky uskutočnenia streleckých cvičení v jednotlivých sériách (Ďjačkov, 1972)

Séria	Podmienky uskutočnenia
1	- streľba sa uskutočňovala po zdvihnutí lopty a postavení sa na určený bod,
2	- strieľalo sa po prijatí prihrávky,
3	- strieľalo sa s obrancom,
4	- streľba sa uskutočňovala po zdvihnutí lopty a postavení sa na určený bod.

Prídavné manžety sa používali počas 70 % času experimentálneho pôsobenia.

Experiment trval 4 mesiace. V týždennom cykle sa konali 3 experimentálne tréningové jednotky dlhé 75-90 minút. Spolu sa nezávisle premenná uplatňovala v 23 tréningových jednotkách v celkovej dĺžke 435 minút (350 minút so záťažami a 85 minút bez záťaží).

Tab. 1.10: Prídavné záťaže na rukách a nohách pri rôznych vzdialenostiach streľby počas experimentálneho pôsobenia (Ďjačkov, 1972)*

	Záťaže na rukách [kg]	Záťaže na nohách [kg]	Vzdialenosť streľby [m]
Skupina 1	0,8	2,0	3,5; 4,5; 6
Skupina 2	1,8	2,0	5 ±0,5

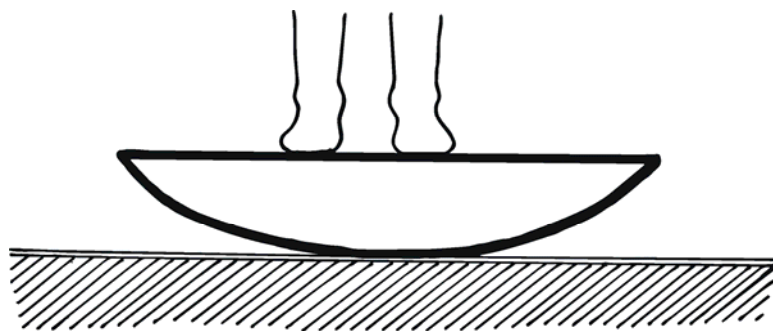
* hmotnosti prídavných záťaží na trupoch neboli uvedené v dostupnom analyzovanom dokumente

Hráčom skupiny 1, ktorí používali ľahšie manžety, sa zvýšila úspešnosť streľby v štandardných podmienkach o 16 %. Úspešnosť streľby hráčov skupiny 2 trénujúcimi s ťažšími manžetami sa úspešnosť streľby nezmenila.

Všetkým hráčom sa zvýšila priemerne o 20 % úspešnosť streľby z najvzdialenejšieho bodu. Používanie záťaží určitej hmotnosti malo kladný vplyv na presnosť streľby.

V dvojročnom pedagogickom experimente sa zistilo, že chlapci (vek=11-13 rokov), začlenení do basketbalovej športovej prípravy, sa významne zlepšili v streleckých testoch streľby po dvojtakte jednou rukou sponad hlavy, streľby z výskoku, streľby po prijatí prihrávky a streľby trestných hodov (Žernovníkov, Zelďovič & Katukov, 1973). Presnejšie hľadanie konkrétnych príčin zlepšenia v streleckých predpokladoch počas dynamického vývinu mladých hráčov je problémové. Zlepšili sa v úspešnosti streľby viac z dôvodu absolvovaných špeciálnych cvičení na rozvoj funkcie vestibulárneho aparátu, zlepšenia svalového pociťovania, rozšírenia poľa periférneho videnia alebo z prirodzených rastových zmien každého mladého organizmu? Každý vie, že napríklad na úspešnú basketbalovú streľbu potrebný silový potenciál dvanásťročných a štrnásťročných je neporovnateľný. V budúcnosti bude potrebné uplatniť metódy spracovania a vyhodnotenia podkladových údajov o zmenách úspešnosti streľby v uvedenom období vývinu mladých basketbalistov a basketbalistiek, ktorými sa bude dať odlíšiť vplyv nárastu veku a vplyv obsahu tréningu na úspešnosť streľby.

V priebehu basketbalových zápasov sme často svedkami toho ako strelec alebo strelkyňa trestných hodov pri a po vystrelení lopty prepadávajú dopredu a dopustia sa priestupku voči pravidlám – urobia prešľap. Aj v prípade úspešného trestného hodu rozhodca trestný hod v súlade s pravidlami basketbalu správne neuzná. Týka sa to hlavne mladých basketbalistov v detskom veku, ktorí majú nízke silové predpoklady a ešte nedokonalu osvojenú techniku a taktiku streľby trestných hodov (nevykročiť predčasne smerom k obruči z dôvodu možného porušenia pravidiel).



Obr. 1.2: Tvar pomocného tréningového zariadenia na narušenie rovnováhy strelca trestných hodov (Mozola, 1973)

Pravdepodobne aj z týchto dôvodov sa zámerne v experimente Mozola (1973) trénovalo s narušením rovnováhy pri streľbe trestných hodov tak, že strelca postavili na špeciálnu pomôcku v tvare zrezanej gule (obr. 1.2). Takýto tréning vyvolal v prvom momente zníženie počtu úspešných trestných hodov, ale po dlhšom období sa ich úspešnosť prudko zvýšila.

V priebehu basketbalového kempu v štvorskupinovom (12 probandov v každej skupine) 6-krát po sebe opakovanom týždňovom experimente avšak s inými probandmi overoval Naylor (1974) účinnosť tréningu trestných hodov tromi metódami (tab. 1.11) žiakov 6. až 8. tried základnej školy. V týždni bolo 6 tréningov s experimentálnym pôsobením.

Tab. 1.11: Experimentálne pôsobenie podľa práce Naylora (1974)

<i>Skupina</i>	Experimentálne pôsobenie
<i>A</i>	- 40 striel denne na kôš s obručou zvyčajnej veľkosti s priemerom 0,457 m,
<i>B</i>	- 40 striel denne na kôš s obručou s menším priemerom 0,356 m,
<i>C</i>	- polhodinové diskusné sedenia o trestných hodoch,
<i>D</i>	- netrénujúca skupina.

Zistilo sa, že úspešnosť streľby trestných hodov zistená na konci skúmaného obdobia sa významne nelíšila od úspešnosti na začiatku skúmaného obdobia podľa toho, či probandi trénovali na kôš s priemerom 0,356 m alebo 0,457 m, zúčastnili sa prednášok a diskusií o streľbe trestných hodov alebo bez tréningu samotných trestných hodov.

Medzi odporúčaniami Naylor (1974) uvádza uskutočniť experimenty:

- s dlhším obdobím experimentálneho pôsobenia,
- so zručnejšími basketbalistami,
- v ktorých sa bude kombinovať pôsobenie strieľania na koše s rôznymi rozmermi obruče s inštrukciami ako strieľať trestné hody.

Ecklund (1976) stanovil dve postupnosti zmien veľkostí obručí v tréningu basketbalovej streľby jednou rukou pred koša (pravdepodobne z miesta) dievčat a žien (n=310) v priebehu 10 dňového experimentálneho pôsobenia.

Všetky skupiny s náhodne vybranými probandkami strelili vo vstupnom teste 120 a vo výstupnom teste 200 pokusov na kôš s obručou so zvyčajným vnútorným priemerom 0,457 m.

V období experimentu skupina E_1 strieľala na menší kôš s vnútorným priemerom obruče 0,406 m a potom pri výstupných testoch na väčší kôš s vnútorným priemerom obruče 0,457 m. Druhá skupina E_2 strieľala počas experimentu na kôš s vnútorným priemerom obruče 0,508 m a potom na menší kôš s vnútorným priemerom 0,457 m (tab. 1.12).

Tab. 1.12: Experimentálne pôsobenie dvoch kontrolných a dvoch experimentálnych skupín v experimente Ecklunda (1976)

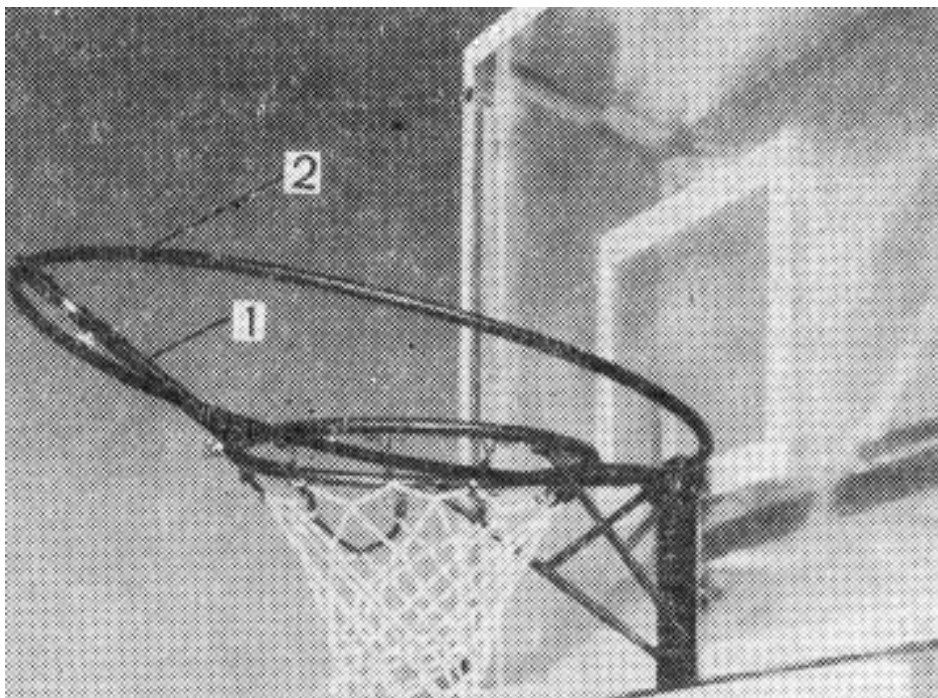
Skupina	Experimentálne pôsobenie
C_1 - kontrolná	- zúčastnili sa iba kontrolných vstupných a výstupných testovanií streľby, t.j. nezúčastnili sa experimentálneho pôsobenia medzi kontrolnými testovaniami,
C_2 - kontrolná	- strieľali iba na kôš s obručou so zvyčajným vnútorným priemerom 0,457 m, t.j. tej istej veľkosti, ako pri vstupných a výstupných testovaniach,
E_1 - experimentálna	- strieľali na kôš s obručou s vnútorným priemerom 0,406 m,
E_2 - experimentálna	- strieľali na kôš s obručou s vnútorným priemerom 0,508 m.

Nepodarilo sa dokázať teoreticky zdôvodniteľnú a očakávanú výhodnosť prechodu po tréningu streľby na kôš s menšou obručou na kôš s väčšou obručou (z ťažších podmienok v tréningu na ľahšie počas výstupného kontrolného testu), t.j. zmena presnosti streľby skúmaného súboru sa nezvýšila a nebola vo vzťahu k prechodu z menšej obruče na väčšiu a ani naopak.

Iným v tomto experimente skúmaným pedagogicky dôležitým problémom basketbalovej streľby bolo jej hodnotenie. U mládeže je veľmi časté, že nevedia ani zasiahnuť obruč alebo triafajú do koša po náhodných odrazoch lopty od ob-

ruče a od dosky. Zistilo sa, že pre kategóriu dievčat vo veku od piatej triedy základnej školy až po vysokoškoláčky najviac rozlišujúcim ukazovateľom hráčok podľa úspešnosti streľby bolo to, či lopta prepadla košom bez kontaktu s obručou (tzv. čistý kôš) alebo nie.

Experimentálne sa overovalo používanie kovového kruhového nadstavca (obr. 1.3) upevneného na štandardnú obruč (Semikop & Barkov, 1976). Jeho používanie malo za následok vyššiu úspešnosť streľby 12-ročných basketbalistov experimentálnej skupiny o 6,3 až 9,1 % v porovnaní s kontrolnou skupinou. V záveroch práce sa odporúča používanie nadstavca (obr. 1.3) v tréningu tresných hodov, streľby z pozície na ihrisku priamo pred košom a streľby o dosku.



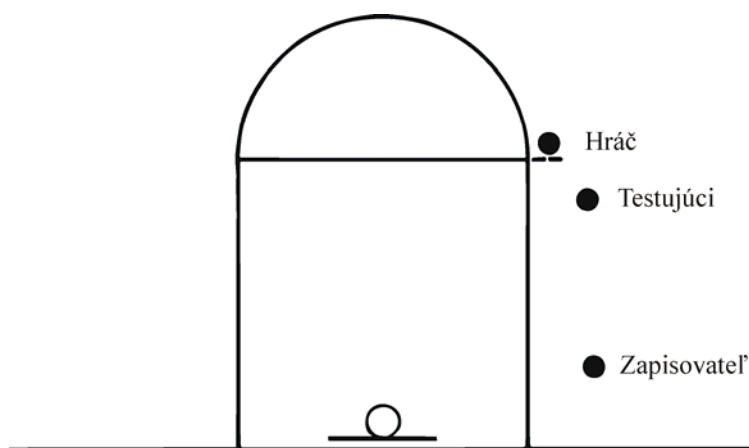
Obr. 1.3: Kovový kruhový nadstavec na štandardnú obruč (Semikop & Barkov, 1976)

Ford & Puckett (1980) zistili v šesťtýždňovom experimente významný rozdiel úspešnosti streľby spred basketbalového koša (Brace, 1963) medzi skupinou basketbalistov (11 až 13 rokov; 4 hráči 11 rokov, 59 hráčov 12 rokov, 13 hráčov 13 rokov) trénujúcich zvyčajným basketbalovým tréningom a skupinou, ktorá len posilňovala s činkami v prospech prvej (tab. 1.13). V týždennom cykle sa uskutočnili 3 tréningové jednotky vždy v pondelok, v stredu a piatok. V skupinách starších 14 až 15-ročných basketbalistov sa tento výsledok nepotvrdil (Ford & Puckett, 1983).

Tab. 1.13: Experimentálne pôsobenie v práci autorov Forda & Pucketta (1980)

Skupina	n	Experimentálne pôsobenie
1	26	- posilňovací program,
2	24	- basketbalový program,
3	26	- hodiny telesnej výchovy s obsahom zameraným na volejbal a speedball.

Rozlišovanie väčšej alebo menšej účinnosti čisto basketbalových a čisto posilňovacích programov asi nebude správna cesta hľadania odpovede na otázku, ako dosiahnuť zlepšenie úspešnosti streľby. Pravdepodobne iba kombinácia ich uplatnenia v tréningu môže prispieť k zlepšeniu streleckých predpokladov na úspešnú streľbu. Zároveň je vtedy zabezpečená aj plynulá a postupná adaptácia organizmu strelca na priebežné zmeny kinematických charakteristík streľby z pohľadu dráhy letu a všetkých segmentov tela strelca. Iné vysvetlenie nediferencovanosti vplyvu viacerých programov prípravy na úspešnosť streľby môžeme hľadať v tom, že závisle premenná – streľba spreď koša (obr. 1.4) od istého veku strelcov a s ním sprievodných vývinových osobitostí je test nerozlišujúci vplyv streleckých predpokladov získaných buď špecializovaným basketbalovým tréningom všeobecného (nestreleckého) charakteru alebo posilňovacím programom.



Obr. 1.4: Test streľby spreď koša (Brace, 1966, a, b)

Zistiť vplyv riadených relaxačných cvičení spojených s mentálnym tréningom na výkon v streľbe trestných hodov bol cieľ práce Iselina (1980). Dvadsaťštyri žien rozdelil do dvoch skupín. Jedna skupina sa podrobila relaxačnému tréningu v kombinácii s mentálnym a zvyčajným basketbalovým tréningom. Druhá skupina sa nezúčastnila relaxačného a absolvovala iba mentálny a zvy-

čajný basketbalový tréning. Výsledky poukazujú na významný rozdiel vo výkone v streľbe trestných hodov medzi hráčkami, ktoré podstúpili relaxačný tréning a tými, čo ho neabsolvovali. Hráčky s relaxačným tréningom dosiahli lepší výkon v streľbe trestných hodov.

Používanie iných výšok obruči v tréningu basketbalovej streľby, ako je výška obruče pre dospelých, je pomerne častým javom. Obdobne sa skúmali zmeny úspešnosti streľby chlapcov a dievčat vo veku 9 až 12 rokov (n=533) v teste streľby spod koša a v teste streľby trestných hodov po šesťtýždňovom tréningu streľby na koše vo výške 3,05 m so štandardnými basketbalovými loptami a na kôš vo výške 2,135 m s loptou s obvodom 0,724 m Stinar (1982).

Zistil, že vek a pohlavie majú značný vplyv na úspešnosť streľby v tom zmysle, že chlapci dávali viac košov ako dievčatá a starší dávali viac košov ako mladší. Vplyv tréningu v štandardných a zmenených podmienkach (výška koša a veľkosť lopty) nebol rozdielny na úspešnosť testovanej streľby.

Rozvojom sily a jeho vplyvom na presnosť streľby začínajúcich basketbalistiek vysokoškoláčok sa zaoberali Kirchmayerová & Andrežál (1982). Po období posilňovania kruhovým tréningom zistili v posilňujúcej skupine väčšie zlepšenie v úspešnosti streľby zisťovanej štyrmi streleckými testmi (polminútová streľba, streľba z výskoku zo vzdialenosti 5 m, streľba zo vzdialenosti 6 m, streľba s prebehmi) ako v kontrolnej skupine (tab. 1.14).

Tab. 1.14: Zlepšenie výkonov v streleckých testoch kontrolnej a experimentálnej skupiny v experimente Kirchmayerovej & Andrežála (1982)

	Kontrolná skupina	Experimentálna skupina
<i>Polminútová streľba [počet úspešných zásahov]</i>	2,3	3,2
<i>Streľba z výskoku zo vzdialenosti 5 m [počet bodov]</i>	2,4	4,3
<i>Streľba z výskoku zo vzdialenosti 6 m [počet bodov]</i>	2,0	2,2
<i>Streľba s prebehmi</i>	10,4	15,4

Metódou autogénneho tréningu a zámerného znižovania precitlivenosti voči neúspechu pri streľbe v hre sa podarilo autorskému kolektívu Meyers, Schleser & Okwumabuaová (1982) zvýšiť úspešnosť streľby dvoch dospelých výkonných basketbalistiek v súťažných zápasoch. Po prerušení psychoterapeu-

tických zásahov vo forme relaxácie, navodzovaní predstáv a nariad'ovani strategických seba inštrukcií strelecká úspešnosť klesla až po východiskovú hranicu.

Podľa Wallace (1982) účinok tréningovania streľby trestných hodov v navodených stresových situáciách nebol významne rozdielny s tréningom bez navodzovania stresu.

Alexander & Schuldt (1982) stanovili dve hypotézy súvisiace s vykonávaním streleckých cvičení:

- strelci nebasketbalisti strelia viac pokusov za určený čas (4 minúty) a budú strieľať presnejšie vtedy, ak im bude oznámený očakávaný výkon, ktorý majú dosiahnuť, ako keď sa od nich nebude požadovať konkrétna miera výkonu v podobe počtu vystrelení a ich úspešnosti,
- strelci nebasketbalisti strelia viac pokusov a budú ich strieľať presnejšie vtedy, keď si sami určia strelecký výkon (počet vystrelení a úspešnosť streľby) za určený čas, ako keď sa bude od nich požadovať koľkokrát a s akou úspešnosťou majú strieľať.

Skúmaním študentov vysokej školy (muži n=45, ženy n=39) zistili:

1. porovnanie výkonov mužov a žien ukázalo, že muži si určujú viac pokusov za čas a majú vyššiu úspešnosť streľby ako ženy,
2. podmienky streľby (výkon neurčený, výkon určený strelcom alebo výskumníkom) nevplyvali na úspešnosť streľby. Určenie počtu streleckých pokusov strelcom zapríčinilo, že vystrelili významne častejšie ako v prípade, keď im bol počet pokusov za časovú jednotku určený výskumníkom,
3. muži strelili štatisticky významne viac pokusov ako ženy,
4. v skupine, v ktorej hráči – muži si sami určovali výkonové predstavy o počte streleckých pokusov a ich úspešnosti dosiahli vyššiu úspešnosť streľby v porovnaní s ostatnými dvoma skupinami. U žien sa nepotvrdilo toto zistenie.

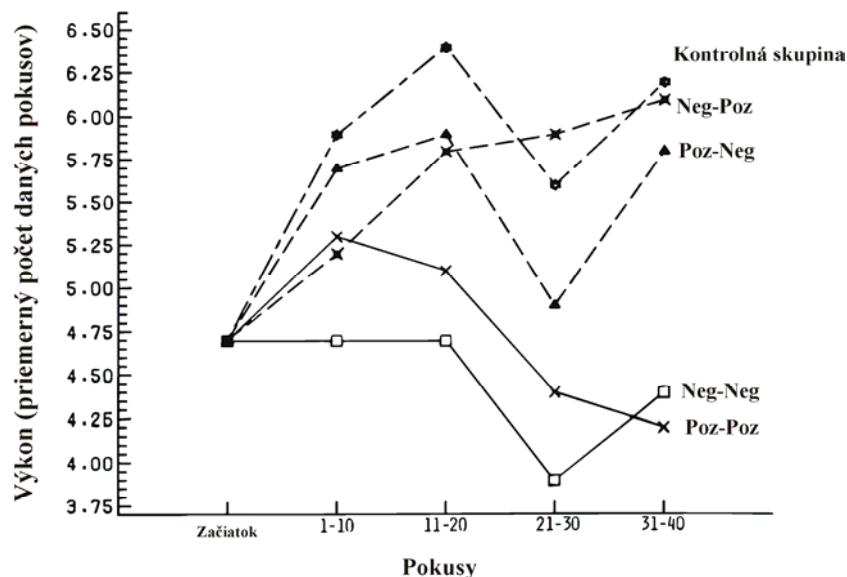
Vplyv dvoch tréningových obsahov, zvyčajný basketbalový tréning a posilňovanie s činkami, na presnosť streľby spreď koša (podľa Brace, 1966, a, b) 14 až 15-ročných basketbalistov (n=58) skúmali Ford & Puckett (1983). Nezistili rozdielnosť vplyvu obsahov tréningových programov na skúmanú streľbu medzi uvedenými skupinami.

K ďalším prácam skúmajúcich vplyv rôznej hmotnosti lopty na úspešnosť streľby trestných hodov patrí výskum Pangmana (1983). V tréningu použil lopty troch hmotností: A – 0,397 kg, B – 0,624 kg a C – 1,134 kg. Zistil, že tréning s ľahšími loptami (A a B) zvýšil úspešnosť streľby trestných hodov viac ako tréning s najťažšou loptou.

Z výsledkov tej istej práce vyplýva, že špeciálne zameraný tréning na rozvoj kinestetických pocitov nevlýval na zmeny úspešnosti streľby trestných hodov.

Zmeny úrovne pohybových schopností 15 až 16-ročných basketbalistiek (n=16) sú vo vzájomnej súvislosti s rozvojom presnosti streľby z veľkej vzdialenosti.

Dlhodobým problémom basketbalových trénerov je, že presne nevedia, či pri učení techniky basketbalovej streľby majú hráčov viac chváliť, chváliť aj keď vidia nedostatky vo vykonávaní streleckého pohybu, alebo prevažne vyjadrovať negatívne hodnotenia, a inokedy povzbudiť a potom vzápätí upozorniť na chyby. V tomto probléme významnou štúdiou je práca autorov Kirschenbaum & Smith (1983).



Obr. 1.5: Výkon v streľbe každej skupiny voči východiskovej hodnote (Kirschenbaum & Smith, 1983)

Navrhli a zrealizovali výskumný projekt, v ktorom hráči po streľbe dostávali od kvalifikovaných experimentátorov negatívne a kladné hodnotenia o vykonaní streleckých pohybov v štyroch sériách po desať pokusov streľby trestných hodov dvoma rukami zdola v laboratórnych upravených podmienkach bez ohľadu na správnosť ich vykonania v piatich alternatívach:

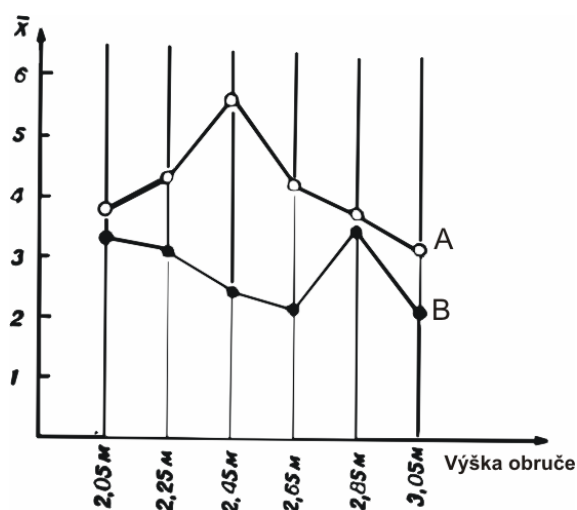
- žiadne hodnotenie (kontrolná skupina),
- kladné a kladné (+ +) hodnotenie,
- záporné a záporné (- -) hodnotenie,

- kladné a záporné (+ -) hodnotenie,
- záporné a kladné (- +) hodnotenie.

Kontinuálne iba negatívne a iba pozitívne hodnotenia zapríčinili zníženie úspešnosti skúmanej streľby v porovnaní so zmiešaným hodnotením a bez hodnotenia techniky streľby strelcov kontrolnej skupiny (obr. 1.5).

Zmeny úspešnosti streľby trestných hodov neboli podmienené rozvojom kondičnej pripravenosti (Slamka, Havlíček, Moravec, Uher & Zapletalová, 1984).

V päťskupinovom ($n=5 \times 10$) experimentálnom výskume v laboratórnych podmienkach vplyvu vzdialenosti (1 m, 2 m, 3 m, 4 m, 5 m a 6 m) strelkýň (vek 8 – 17 rokov) od basketbalového koša na presnosť streľby z rôznych pozícií voči doske (45° , 90° , 135° a 180° voči doske) a výšku obruče (2,45 m a 2,85 m) sa získali nasledovné poznatky (Ajd, 1985):



Obr. 1.6: Závislosť medzi výškou obruče a presnosťou streľby trestných hodov zo vzdialeností $A = 3,58$ m, $B = 4,58$ m (Ajd, 1985)

- medzi percentuálnou úspešnosťou basketbalovej streľby a vzdialenosťou strelkyne od koša bola zistená lineárna závislosť,
- existovala závislosť medzi percentuálnou úspešnosťou streľby a pozíciou strelkyne voči basketbalovej doske odkiaľ strieľala,
- úspešnosť streľby sa menila v závislosti od vzdialenosti a výšky experimentálnej obruče súčasne (obr. 1.6). Zo vzdialenosti 3,58 m od obruče bola najvyššia úspešnosť streľby pri strieľaní na obruč vo výške 2,45 m. Zo vzdialenosti 4,58 m od obruče bola najvyššia úspešnosť streľby pri strieľaní na obruč vo výške 2,85 m.

Stále jednoznačne nezodpovedanou otázkou je, či je lepšie trénovať basketbalovú streľbu v premenlivých alebo v stálych podmienkach. Variabilita v experimente autorov Boutmans, Buekers & Cockaerts (1985-86) spočívala v menení vzdialeností od obruče a uhla postavenia strelca voči basketbalovej doske v jednotlivých experimentálnych skupinách nasledovne:

Hráčky 1. experimentálnej skupiny (V1, n=11) strieľali variabilne z pozícií kolmo voči basketbalovej doske v sériách po päť streleckých pokusov z nasledovných vzdialeností:

1. séria: 3 m,
2. séria: 3,70 m,
3. séria: 4,70 m,
4. séria: 7,30 m.

Hráčky 2. experimentálnej skupiny (V2, n=15) strieľali variabilne z rôznych vzdialeností a uhlov voči basketbalovej doske nasledovne počas piatich týždňov:

Týždeň	Spôsob streleckého tréningu
1	- streľba zo vzdialenosti 1 m od koša zo 45° uhla voči doske; 2 série po 10 pokusov - striedavo 5 sprava a 5 zľava voči košu,
2	- streľba zo vzdialenosti 1,8 m zo 45° uhla voči doske; 2 série po 10 pokusov - striedavo 5 sprava a 5 zľava voči košu,
3	- prvých desať pokusov sa uskutočnilo ako počas 2. týždňa, druhých 10 pokusov sa strieľalo zo vzdialenosti 3 m od koša,
4	- streľba zo vzdialenosti 2,6 m od koša z pozície rovnobežnej s basketbalovou doskou v dvoch sériách: 5 sprava a 5 zľava voči košu; potom to isté zo vzdialenosti 4,60 m od koša,
5	- streľba zo vzdialenosti 4,6 m zo 45° uhla voči doske; 2 série po 10 pokusov - striedavo 5 pokusov sprava a 5 pokusov zľava voči košu.

Pokusné osoby v skupine 3 (n=14), tzv. konštantná skupina K1, strieľali na kôš stále z nemennej vzdialenosti 3,70 m od koša vždy z pozície kolmo voči basketbalovej doske.

Uplatnenie takto uskutočneného 5-týždňového premenlivého streleckého programu s 18-ročnými vysokoškolákami v experimentálnych skupinách V1 a V2 nemalo priaznivejší účinok na úspešnosť streľby trestných hodov ako strelecký program skupiny K1 v konštantných podmienkach.

Výnimočnou prácou zaoberajúcou sa vplyvom zmeny veľkosti a hmotnosti basketbalovej lopty (tab. 1.15). na výsledky streleckých testov a herný výkon

basketbalistiek v turnajových zápasoch je práca kolektívu autorov Husak, Potová & Stein (1986). Prezentovali výsledky piatich samostatných experimentov za účelom získania dôkazov o vhodnosti zmenšenia veľkosti a zníženia hmotnosti basketbalovej lopty ženám – hráčkam basketbalu.

Tab. 1.15: Veľkosti a hmotnosti basketbalových lôpt* použitých v experimentoch Husaka, Potovej & Steina (1986)

Lopty	Hmotnosť [kg]	Obvod [m]
<i>Veľké</i>	0,567 - 0,624	0,749 – 0,762
<i>Malé</i>	0,496 - 0,553	0,724 – 0,737

* lopty značky Wilson

Experiment 1

V experimente 1 zistili štatisticky významne pozitívny vplyv zmenšenia a zľahčenia basketbalovej lopty na strelecký výkon žien (n=363 žien, z toho – stredoškolačky basketbalistky n=92 a nebasketbalistky n=100, vysokoškolačky basketbalistky n=94 a nebasketbalistky n=77) v streleckom teste streľba z krajov čiary trestného hodu len u vysokoškolačok nešportovkýň. Neočakávane stredoškolačky basketbalistky dosiahli lepšie výsledky v testoch streľba trestných hodov a streľba z vrcholu oblúka kruhu trestného hodu s ťažšou loptou.

Experiment 2

Účastníčky basketbalových kempov (n=335, stredoškolačky, priemerný vek 15,96 roku, priemerná dĺžka hráčskej kariéry 4,61 roku) vykonali štyri strelecké testy:

- streľba spod koša striedavo pravou a ľavou rukou ponad hlavu na čas (30 sekúnd),
- streľba trestných hodov (20 pokusov),
- streľba z koncov čiary trestného hodu (15 pokusov),
- streľba z vrcholu oblúka kruhu trestného hodu (15 pokusov).

Jedine v teste streľba spod koša striedavo pravou a ľavou rukou ponad hlavu na čas dosiahli hráčky štatisticky významne lepšiu výkonnosť s malou ako s veľkou basketbalovou loptou.

Zároveň sa zaujímali o postoj k používaniu menších lôpt. Čo i len krátkodobé používanie menších a ľahších lôpt zmenilo prevažne negatívny názor na

ich opodstatnené používanie na kladný s menším podielom nerozhodnutých (tab. 1.16).

Tab. 1.16: Názor na používanie menších a ľahších basketbalových lôpt pred a ku koncu kempu podľa Husaka, Potovej & Steina (1986)

	Pred kempom	Ku koncu kempu
<i>Áno</i>	79	152
<i>Nie</i>	150	94
<i>Nerozhodnuté</i>	89	74

Experiment 3

V tomto pokuse bolo vybraných približne 170 basketbalistiek vysokoškolačok a vynikajúcich stredoškolačok na účel získania probandiek vysokovýkonných basketbalistiek na účely tohto experimentu. Išlo o hráčky, ktoré hrali v 2 letných ligách. Každé družstvo dostalo 3 malé lopty, aby ich používalo v tréningoch. Niektoré zápasy sa hrali s malou a niektoré s veľkou loptou. Hráčky nevedeli vopred, s ktorou loptou sa bude hrať najbližší zápas. Rozhodnutie o tom, s ktorou loptou sa bude hrať, sa dozvedeli 15 minút pred začiatkom rozcvičenia. V Los Angeles lige sa hralo 19 zápasov s veľkou loptou a 21 zápasov s malou loptou.

V Philadelphia lige sa v 1. a 4. týždni súťaže v 9 zápasoch hralo s veľkou loptou a v 2. a 3. týždni s malou loptou v 16 zápasoch.

Získali a vyhodnocovali sa údaje:

- o počte streleckých pokusov a daných košov zo vzdialeností 0 – 3,05 m, 3,05 – 4,57 m, 4,57 – 6,4 m a viac ako 6,4 m,
- o trestných hodoch,
- o blokovaných strelách.

Hlavné výsledky tohto experimentu sú tieto:

- v zápasoch s malými loptami bolo štatisticky menej blokovaných strelieb,
- s malými loptami sa vystrelilo viac pokusov a dalo sa viac košov zo vzdialenosti 3,05 – 4,57 m,
- zo vzdialenosti 0 – 3,05 m sa vystrelilo viackrát s veľkou loptou.

Pozorovatelia (tréneri, rozhodcovia, odborníci) a hráčky skonštatovali, že používanie malých lôpt malo malý vplyv na strelecký výkon v zápasoch.

Experiment 4

Stredoškolské basketbalistky (n=1417), basketbaloví tréneri (n=124) a rozhodcovia (n=102) po jednosezónnom používaní malých lôpt v tréningu a v súťažiach odpovedali v dotazníku na otázky o používaní menších lôpt v ženskom basketbale.

Výsledky prieskumu sú tieto:

- 90 % hráčok hodnotilo používanie malých lôpt kladne,
- 80 % konštatovalo, že používanie malých lôpt kladne ovplyvní basketbal a nebude problém si na ne zvyknúť,
- podobné výsledky sa získali od trénerov a rozhodcov,
- nezistila sa ani jedna názorová preferencia výhodnosti veľkých lôpt v ženskom basketbale.

Experiment 5

Hráčky basketbalových univerzitných súťaží odohrali 44 súťažných zápasov s malou loptou a 27 prípravných zápasov tých istých družstiev s veľkou loptou.

Zo štatistických záznamov vyplynulo:

- strelalo sa viac trestných hodov a dalo sa ich viac s malou ako s veľkou loptou,
- v zápasoch s veľkou loptou sa zaznamenalo vyššie percento daných striel z pol'a zo vzdialenosti 0 – 3,05 m,
- ostatné ukazovatele streľby vykázali malý a štatistický nevýznamný rozdiel používania malej a veľkej lopty.

Cieľom ďalšej výskumnej štúdie basketbalovej streľby bolo empiricky zistiť, aká bude v osemtyždňovom období (4 tréningové jednotky týždenne po 50 minút) rozdielnosť okamžitého vplyvu posilňovacích cvičení s činkami a tréningu aeróbného charakteru na úspešnosť streľby trestných hodov univerzitných basketbalistiek (n=14, vek=18,7±1,0 roku) odstrelaných vzápätí po uvedených cvičeniach (Shoenfeltová, 1991).

Okamžitý následný vplyv posilňovania na presnosť streľby trestných hodov bol nevýznamne rozdielny v porovnaní s vplyvom tréningu aeróbného charakteru.

V tréningoch sa vôbec nestretávame s tým, že by si trénujúci hráči vybrali, resp. mohli vybrať, s akou loptou podľa veľkosti, hmotnosti, povrchového materiálu a tvaru budú dlhodobejšie, v ten týždeň alebo deň strieľať. Ak by mali takú možnosť, možno by sa uspôsobením podmienok na trénovanie streľby zohľadňovali ich individuálne dlhodobé a okamžité možnosti, pocity, potreby, názory a presvedčenia o tom, čo im práve najviac vyhovuje, aby sa v budúcnosti mohli stať dobrými basketbalovými strelcami. Neuplatňovanie rôznych lôpt pri tréningu basketbalovej streľby je zapríčinené tradicionalizmom basketbalových trénerov a funkcionárov, ekonomickými a organizačnými podmienkami.

Desaťroční chlapci (n=54) a dievčatá (n=23) strieľali trestné hody na štandardne vysokú obruč (3,05 m) s tromi druhmi pre nich nerozlíšených basketbalových lôpt v náhodnom poradí. Boli použité basketbalové lopty:

- mužské - obvod 0,749 - 0,762 m, hmotnosť 0,567 – 0,624 kg,
- ženské - obvod 0,724 – 0,737 m, hmotnosť 0,510 – 0,567 kg,
- juniorské - obvod 0,691 – 0,711 m, hmotnosť 0,468 – 0,496 kg.

Po výskumnom strieľaní dostali za úlohu označiť loptu, s ktorou sa im najlepšie strieľalo. Z uvedených troch možností si 62 % detí vybralo najmenšiu basketbalovú loptu a iba 9 % mužskú najväčšiu a najťažšiu loptu. Najvyššiu úspešnosť streľby dosahovali skúmané deti s loptou, ktorú po experimentálnom odstrieľaní označili, že sa im s ňou najlepšie strieľalo (Regimbalová, Dellerová & Plimptonová, 1992). Vychádzajúc z výsledkov tejto výskumnej štúdie autori brali do úvahy, že basketbal je komplexný šport a akákoľvek modifikácia, napr. veľkosti lôpt alebo výšky koša citlivo umožní zrýchlenie osvojenie si zručnosti basketbalovej streľby obzvlášť, ak hráčom poskytuje pocit, že sa im lepšie trénuje alebo hrá a odporúčajú používať v tréningu streľby malé lopty. Predpokladáme, že ide o pokus zmeniť empirické a výskumné zistenia o väčšine neúspešných streleckých pokusov v tréningu a v basketbalových stretnutiach mládeže obidvoch pohlaví na úspešné.

Plynutie času je neoddeliteľné od všetkého živého. Každý živý organizmus môžeme charakterizovať určitými činnosťami trvajúcimi určitý čas. Basketbalista dýcha, bije mu srdce, v jeho organizme sa počas trénovania a súťaženia uskutočňujú metabolické zmeny. Skúsenostne sa pri streleckých pokusoch vyžaduje stabilný čas a rytmus vykonania streleckého pohybu. Situácia je najjednoduchšia pri trestných hodoch, keď hráč nie je bránený a v zmysle pravidiel ho obmedzuje pravidlo piatich sekúnd dokedy musí lopta opustiť jeho ruky od prevzatia lopty od rozhodcu. Ostatné situácie a spôsoby basketbalovej streľby sú však pod tlakom súpera a požiadavka stabilného času vykonania streleckého pohybu je ovplyvňovaná konaním brániaceho súpera a vtedy sa práve môže prejaviť schopnosť hráča úspešne strieľať aj v nestabilných časových podmienkach.

S cieľom zistiť vplyv manipulácie s časom strieľania trestných hodov na ich úspešnosť Southard & Miracle (1993) žiadali od univerzitných basketbalistiek (n=8, vek 20,5 roku) strieľať trestné hody v štyroch okolnostiach:

- za zvyčajný čas realizácie hodu,
- za polovičný čas,
- za dvakrát taký dlhý čas ako zvyčajne,
- s rôzne dlhým časom vykonania trestného hodu počas sérií s 15 pokusmi.

Najvýraznejší úbytok úspešnosti streľby trestných hodov zaznamenali pri streľbe s variabilným časom uskutočnenia streľby. Streľba s polovičným a dvojnásobne dlhým časom realizácie streľby ako zvyčajne vykázala najvyššiu úspešnosť ich streľby.

Chaseová, Ewingová, Lirggová & George (1994) na základe výsledkov experimentu s 9 až 12 ročnými chlapcami a dievčatami (n=74) navrhli pre nich používať v tréningu streľby basketbalové lopty menšej veľkosti a hmotnosti, ako boli použité v experimente (mužské a ženské basketbalové lopty) a zníženie výšky basketbalovej obruče (tab. 1.17).

Potreba používania nižšej obruče a menšej lopty pri tréningu basketbalovej streľby je podľa autorov najadekvátnejšia pre 9 a 10-ročných chlapcov a hlavne dievčatá.

Experimentálne používanie menších a ľahších ženských lôpt pri streľbe zároveň zväčšovalo dôveru skúmaných v úspešnosť nasledujúcej streľby.

Tab. 1.17: Výšky obruče a druhy lopty použité v experimente Chaseovej, Ewingovej, Lirggovej & Georgea (1994)

Výška obruče [m]	Druh lopty
3,05	mužská
2,44	ženská

V rôznych situáciách v tréningu a pri vedení basketbalových zápasov vstupuje tréner a kouč do procesu osvojovania si techniky a taktiky individuálnych a kolektívnych hráčskych činností. Kladný vplyv korekčných inštrukcií a spätnej väzby sa jednoznačne prejavil pri tréningu streľby trestných hodov s ženskými basketbalovými loptami. Hráčky (n=3, vek=19-20 rokov), ktoré dostávali informácie o správnosti polohy hlavy a polôh a pohybu nôh si okrem zlepšenia techniky streľby zlepšili aj jej úspešnosť (Kladopoulos & McComasová, 2001). Výsledky tejto práce prispievajú k poskytnutiu dôkazov o tom, že špeciálny tréning a okamžitá spätná väzba, pomocou ktorej hráčka dostávala in-

formácie o správnej technike vykonania streleckého pohybu, sa výrazne podieľa na zlepšení streleckého výkonu. Výskumne sa potvrdila všeobecne uznaná skúsenosť, že správne technické vykonanie streleckého pohybu je faktorom ovplyvňujúcim úspešnosť streľby.

Sú hráči a hráčky, ktorí veria v určité pravidelné prípravné konania pred trestným hodom. Strelci si dávajú chodidlá do im vyhovujúcej vybranej polohy, jeden alebo niekoľkokrát zadriblujú loptou o podlahu pred streľbou, niektorí si ju zarotujú v dvoch rukách a možno niektorí sa vnútorným hlasom rozprávajú sami so sebou alebo si mechanicky opakujú následnosti konaní pred a v priebehu trestného hodu.

Medzi ďalšie experimentálne práce hľadajúce čo najvhodnejšie tréningové metódy basketbalovej streľby a zaoberajúce sa vplyvom vnútornej reči so zadaným obsahom patrí práca autorov Theodorakis, Chroni, Laparidis, Bebetos & Douma (2001). Kontrolná skupina strieľala bez inštrukcií, hráči ďalšej skupiny si vnútornou rečou hovorili pred každým streleckým pokusom „relaxuj“ a strelci poslednej skupiny si hovorili „rýchlo“. Kladný vplyv na úspešnosť streľby sa prejavil jedine u hráčov skupiny, ktorí si vnútornou rečou hovorili „relaxuj“. Toto zistenie naznačuje jednu z možných budúcich ciest, ako zvyšovať úspešnosť streľby trestných hodov a zrýchliť a zefektívniť proces ich tréningu.

Problém, ktorý riešia basketbaloví tréneri od prvopočiatku basketbalu je, či tréning streľby, tréningové strelecké a iné cvičenia a špeciálne metódy kladne ovplyvňujú streleckú úspešnosť v zápasoch. Tréneri uznávajú, že úspešnosť streľby v súťažných a iných basketbalových zápasoch je podmienená obsahom všeobecného a špeciálneho streleckého tréningu. Experimentujú a hľadajú čo najúčinnnejšie tréningové metódy, ktoré u mládeže podnecujú zlepšovanie a u dospelých hráčov stabilizujú úspešnosť streľby.

Okolnosti tréningu streľby trestných hodov v basketbale môžu výrazne ovplyvniť rýchlosť učenia a úspešnosť v súťažných zápasoch. Náhodne rozdelená pôvodná skupina 94 študentov (64 mužov a 30 žien), väčšinou začiatčikov vo veku $20,1 \pm 2,5$ roku do štyroch podskupín obidvoch pohlaví trénovala v priebehu troch týždňoch 4-krát týždenne trestné hody nasledovne:

Skupina	Spôsob tréningu trestných hodov
1	- hráči a hráčky strieľali iba z čiary trestného hodu,
2	- strieľali dve stopy spreď a spoza čiary trestného hodu,
3	- strieľali ako skupina 2 a z čiary trestného hodu,
4	- strieľali z predĺzenej čiary trestného hodu sprava i zľava z polkruhu za čiarou trestného hodu, ale nikdy z čiary trestného hodu.

Všetci trénujúci sa zlepšili v priemere o 5,2 %. Avšak tréning v nemenných podmienkach (skupina 1) a v troch variabilných podmienkach (skupiny 2,

3 a 4) nevykázal významne rozdielny účinok streľby trestných hodov (Shoenfeltová, Snyderová, Maueová, McDowell & Woolard, 2002).

Zrhnutie

Autori poskytnutých experimentov uplatnili veľké spektrum nezávisle premennej. Najčastejšie išlo o počet streleckých pokusov v experimentálnom období, vzdialenosť strelca od obruče, výšku a veľkosť obruče, veľkosť, hmotnosť a druhy používaných lôpt, čas uplatnenia experimentálneho činiteľa, pozíciu strelca voči basketbalovej doske, spôsob streľby, cvičenia rôzneho druhu (od herných po posilňovacie), materiálne pomôcky a rôzne metódy tréningu.

V experimentoch sa zmenou niektorej okolnosti tréningu basketbalovej streľby vyvolali zmeny pohybov strelca, a tým aj biomechanických parametrov segmentov tela strelca. Podnecovalo to zmeny fyzikálnych parametrov vystrelenej lopty s cieľom zvýšiť úspešnosť vybraného druhu streľby v súvislostiach experimentu chápaného ako závisle premennú.

Z týchto dôvodov sme sa zamerali na biomechaniku basketbalovej streľby.

1.4 Kvantitatívny a kvalitatívny výskum

Pojem kvantita najčastejšie vyjadruje počet, množstvo, početnosť, objem, dĺžku, veľkosť, rozmer niečoho. Kvantitou je daná vonkajšia určenosť niečoho. Rozdiel medzi niečím podobným má kvantitatívny charakter.

Kvalita je súhrn vlastností, odlišujúcich niečo od iného. Kvalitou je daná podstatná, vnútorná určenosť niečoho. Rozdiel medzi niečím a iným tomu nepodobným má kvalitatívny charakter.

Pre basketbal a väčšinu športov je typické, že výkony hráčov a družstiev sa vyjadrujú prevažne kvantitatívne. Všeobecne a najčastejšie sa v basketbalových zápasoch sleduje a zaznamenáva napríklad počet striel z hry z rôznych vzdialeností, počet trestných hodov, počet doskakovaní v obrane a v útoku, počet stratených a získaných lôpt. Evidentne sa zisťujú kvantá a nehodnotí sa kvalita vykonania uvedených herných činností.

Pri kontrole výkonnosti pomocou kontrolných testov a cvičení vykonaných v laboratórnych podmienkach nezápasového procesu sa meria čas, vzdialenosť, hmotnosť, počet bodov, opakovaní a podobne. Potom sa vyhodnotí, kto vykonal niečo viac alebo menej a prípadne aký dosiahol hráč výsledok v porovnaní s ostatnými. Môžeme hovoriť, že výkon sa presne kvantifikuje.

V basketbale je však veľké množstvo situácií, keď sa nemôžu hodnotiť len kvantitatívne charakteristiky.

Správnosť vykonania streleckého pohybu sa väčšinou hodnotí pedagogickým pozorovaním, porovnaním s teoretickým modelom a tréner alebo učiteľ konštatuje rozdielnosti, upozorňuje na chyby v pohybe, vyžaduje od strelca zmenu v pohybe.

Vtedy sa hodnotí podľa kvality vykonania streleckého pohybu, nemeria sa.

Každý pohyb strelca je svojím spôsobom kvantifikovaný, ale cez vysoko odborný, ale pritom subjektívny pohľad a názor hodnotiteľa podľa toho, aké kvality vykonania výkonu vnímajú, vidia a oceňujú.

Je charakteristické, že kvantifikovateľné hodnotenie zvyčajne prechádza priebežne ku kvalitatívnemu a naopak. Precenenie niektorého z nich vytvára možnú predurčenosť neobjektívnosti a nespravodlivosti v hodnotení.

Týka sa to ako priebežného, tak aj záverečného hodnotenia. Len citlivá kombinácia kvantitatívneho a kvalitatívneho hodnotenia poskytuje možnosť objektívne a pravdivo hodnotiť.

Prehľad definícií pojmu kvantita a kvalita a ich adjektív je v Prílohe 1.4.

1.4.1 Charakteristika kvalitatívneho výskumu

Najprv výskumníka niečo zaujme tak, že sa to rozhodne skúmať. Vyberá tému a formuluje výskumné otázky. V porovnaní s kvantitatívnym výskumom ich v priebehu výskumu pretvára pod vplyvom nových podnetov získaných napríklad pri štúdiu ďalších prístupných dokumentov.

Niekedy sa kvalitatívny výskum nazýva emergentný výskum. Bádateľ prijíma počas výskumu nové rozhodnutia. Pôvodný projekt výskumu sa upravuje a niektoré jeho časti prestávajú byť platné a záväzné, resp. občas strácajú zmysel.

Práca kvalitatívneho výskumníka sa prirovnáva k činnosti detektíva (Hendl, 2005, s. 50).

Výskumník vyhľadáva a analyzuje akékoľvek informácie, ktoré prispievajú k zodpovedaniu výskumných otázok, uskutočňuje deduktívne a induktívne závery.

Údaje potrebné k analýze kvalitatívneho výskumu sa získavajú v dlhom častokrát mnohoročnom období. Pre kvalitatívny výskum je charakteristická dlhodobosť.

Podľa možností, lokálnej prístupnosti, časovej a ekonomickej dispozície výskumník rozhoduje, čo sa bude pozorovať, skúmať, analyzovať. Opakovane sa vracia v postupnosti výskumu k vybraným výskumným činnostiam. Pod vply-

vom novozískaných poznatkov, údajov, informácií preveruje správnosť svojich predchádzajúcich zistení a rozhodnutí. Dopĺňa ich, tvárni, upravuje. Analyzuje ich z iných zorných uhlov, mení pôvodné východiská, čím ich väčšmi objektivi-
zuje.

Pre kvalitatívny výskum je vlastné, že získavanie údajov (dát) a ich analý-
za sa uskutočňuje paralelne v tom istom čase. Nie sú časovo oddelené do po se-
be idúcich fáz, ale prebiehajú simultánne. Zužuje sa a zároveň rozširuje spek-
trum dát a údajov zameraných na riešenie problému a zodpovedanie vý-
skumných otázok. Znovu začína so zberom údajov a ich rozborom.

Opakované vrátenie sa k tým istým procesom, overovanie predtým získa-
ných vlastných poznatkov a poznatkov druhých a prehodnocovanie sú charakte-
ristické pre kvalitatívny výskum.

V rámci metodologickej možnosti overuje výsledky svojho výskumu i-
nými, ďalšími metódami.

1.4.2 Rozdielnosť kvalitatívneho a kvantitatívneho výskumu

Je zrejmé, že kvantitatívny výskum zužuje pohľad skúmania. Skúmať
všetky stránky vybraného objektu je nemožné. Bádateľ je v situácii, keď musí
vopred a nevyhnutne zredukovať, čo bude skúmať. Typická pre tento druh vý-
skumu je vysoká miera presnosti, detailnosti. Hodnota takto získaných poznat-
kov je však znížená možnosťou začlenenia do širších súvislostí. Často platnosť
výsledkov kvantitatívneho výskumu sa obmedzuje len na skúmaný objekt. Nie-
kedy sa výsledky vysvetľujú ťažko a ich použiteľnosť býva ohrozená.

Kvalitatívnym výskumom sa skúma podľa možnosti v celej svojej šírke
a vo všetkých svojich rozmeroch (Ferjenčík, 2000, s. 245). Kvalitatívny výskum
má ambíciu odhaliť vzájomné nadväznosti a súvislosti. Výskumník sa snaží zís-
kať integrovaný pohľad na predmet štúdie (Hendl, 2005, s. 51-52). Údaje sa in-
duktívne analyzujú a interpretujú.

Významnou zvláštnosťou kvalitatívneho výskumu je, že s jeho pomocou
sa vytvára veľmi podrobný popis, čo sa skúmalo a zaznamenalo. S vysokou mie-
rou entuziazmu sa skúmajúci snaží uviesť všetko, čo by podľa jeho názoru moh-
lo viac objasniť predmet skúmania.

Sú argumenty pre a proti. Ako sme už uviedli, uprednostňovanie iba nie-
ktorého prístupu vedie k zníženiu platnosti výsledkov. Vzájomne sa podporujú
a nedajú sa nahradiť. Zdá sa prirodzené, že sa majú pri výskumoch akéhokoľvek
druhu uplatňovať naraz.

Tab. 1.18: Charakteristiky kvalitatívnej a kvantitatívnej analýzy
(Švec, 1998, s. 147)

	Kvalitatívna analýza		Kvantitatívna analýza
1.	Prípravné čítanie komunikačných materiálov na účely utvorenia hypotézy a objavenia nových vzťahov.	1.	Systematická analýza obsahu určená na overovanie hypotéz.
2.	Účinná procedúra na pozorovanie charakteristík obsahu textov.	2.	Systematická procedúra na získanie presných, objektívnych a spoľahlivých dát.
3.	Zahŕňa len dichotómne atribúty, t.j. základné znaky priraditeľné len protipólovo (či patria/nepatria určitému predmetu záujmu).	3.	Zahŕňa atribúty umožňujúce presne merať (=skutočná kvantitatívna premenná) alebo zorad'ovať.
4.	„Flexibilná“ procedúra na opisné pozorovanie obsahu alebo na „kódovanie“ hodnotiacich úsudkov.	4.	„Rigidná“ procedúra na vykonávanie toho istého.

Poznámka: Autor vychádzal z práce George, A.L. (1959). Quantitative and qualitative approaches to content analysis. In Pool, I. de Sola (Ed.) *Trends in content analysis*. (pp. 7-32). Urbana: University of Illinois Press.

Tab. 1.19: Rozdielnosti kvalitatívneho a kvantitatívneho výskumu podľa Ferjenčika, (2000, s. 245)

Kvalitatívny výskum	Kvantitatívny výskum
Exploratórny (prieskumný), heruistický (riešiaci problém)	Konfirmatórnosť (potvrdzujúci)
Induktívny (od jednotlivých faktov k všeobecným tvrdeniam)	Deduktívny – odvodzujúci (od všeobecného k zvláštnemu)
Holistický (celostný)	Reduktívny (zmenšujúci)
Nenumerické dáta	Číselná podoba údajov
Snaha pochopiť integrovane vo vzájomných návznostiach a súvislostiach	Vyššia presnosť, ale často chýba kontext

Tab. 1.20: Porovnanie kvalitatívneho a kvantitatívneho výskumu
(Hendl, 2005, s. 61)

Kvalitatívny výskum	Kvantitatívny výskum
Cieľom je explorácia (prieskum) a opis prípadov	Cieľom je štatistický popis, predikcia (predpoveď) alebo verifikácia (overovanie)
Zaoberá sa textami, slovami a obrazmi.	Opiera sa predovšetkým o štandardizované kvantifikovateľné údaje
Používa interpretačné metódy s hľadáním tém a pravidelností	Zahrňuje štatistickú analýzu

Tab. 1.21: Rozdiely kvalitatívneho a kvantitatívneho sociálneho výskumu
(Ondrejko, 2005, s. 81)

Kvalitatívny sociálny výskum	Kvantitatívny sociálny výskum
Chápať, rozumieť	Vysvetľovať
Postupovať idiograficky (nezovšeobecňujúco)	Postupovať nomoteticky (zakladajúci sa na zákone)
Vyvíjať teórie	Skúšať (overovať) teórie
Používať metódy induktívne	Používať metódy deduktívne
Postupovať interpretatívne (vysvetľujúco)	Postupovať etiologicky (príčinne)
Postupovať historizujúco	Postupovať ahistoricky
Koncepcie formulovať otvorene	Koncepcie formulovať uzavreto
Zaraďovať skúmajúceho do príslušných vzťahových rámcov	Predeterminovanie výskumníka
Identifikácia výskumníka s predmetom výskumu	Odstup výskumníka
Dynamicko-procesuálne	Postupovať staticky
Flexibilný prístup	Rigidný postup
Postupovať holisticky (celostne)	Postupovať partikularisticky (rozčleňovaním)
Na príklade teórií	Náhodné sondy
Blízkosť k zisteným dátam	Odstup od zistených dát
Zdôrazňovať to, čo je potrebné	Zdôrazňovať rozdiely
Explikatívna (objasňujúca) analýza dát	Reduktívna (zmenšujúca) analýza dát
Nízka miera merania	Vysoká miera merania

Poznámka: Autor vychádzal z práce Lamnek, S. (1993). *Qualitative Sozialforschung*. Weinheim: Beltz.

Výber použitia kvantitatívneho alebo kvalitatívneho výskumu často spočíva nielen v tom, čo sa skúma, ale aj kto skúma.

Sú bádatelia, ktorí uprednostňujú jednoduchosť, abstrahujú a zjednodušujú problém a sú iní, ktorých videnie reality je komplexné a výskumný problém vnímajú radšej v súvislostiach.

Ďalej uvádzame prehľady rozdielností kvalitatívneho a kvantitatívneho výskumu, resp. kvalitatívnej a kvantitatívnej analýzy podľa rôznych autorov (tabuľky 1. 18 až 1.21).

1.5 Obsahová analýza

Pomocou obsahovej analýzy sa môže skúmať akýkoľvek ľudský skutok alebo produkt, či službu.

Obsah je to, čo vyplňa vnútro niečoho. Obsah je náplň.

Analýza je rozčlenenie celku na časti.

Obsahová analýza je rozčlenenie vnútra celku na časti.

Pojem obsahová analýza chápeme zhodne s tvarom analýza obsahu.

Obsahová analýza je objavná metóda teoretického výskumu. Analyzuje výtvary ľudstva (skupín rôzneho druhu alebo jednotlivcov), ktoré vznikli zámerne i nezámerne.

Gavora (2007, s. 107) zaraďuje texty, vizuálne materiály (fotografie, kresby, film, videonahrávky, televízne programy) a hmotnú kultúru medzi produkty ľudskej činnosti, ktoré môžu byť podrobené obsahovej analýze.

Výhoda obsahovej analýzy spočíva v tom, že bádateľ má relatívne neobmedzené množstvo času na jej vykonanie.

Všeobecne platí, že cieľom výskumu produktov ľudskej činnosti je zhromaždiť ich, utriediť a vysvetliť.

Prehľad definícií pojmov obsah a analýza je v Prílohe 1.5.

1.5.1 Obsahová analýza komunikácie

Obsahová analýza sa používa k vyhodnocovaniu obsahu komunikácie všeobecne. Už pôvodne bola určená na analýzu literárnych diel. Ukázalo sa, že môže byť prospešná aj v rade ďalších vedných odborov (Surynek, Komárová & Kašparová, 2001, s. 132).

Obsahová analýza je výskumná technika pre systematický a kvantitatívny popis obsahu komunikácie (Jandourková, 2003).

Všetky vyjadrenia vizuálneho a fonetického charakteru, masmediálneho charakteru, podujatia zaznamenané videotchnikou, diela umelcov rôzneho druhu môžu byť popri písomných dokumentoch podrobené obsahovej analýze.

Významné je, že textové dokumenty sú k dispozícii dlhé obdobie. Pri ich rozboroch nie je bádateľ v časovom tlaku.

Analýze môže byť podrobený zjavný (manifestný) obsah komunikácie, pod ktorým chápeme nezastretý obsah, ktorý sa explicitne vyskytuje „čierna na bielom“ v texte – slová, slovné spojenia, vety, nadvetné celky ap. (Švec, 1998, s. 146). Nezjavný (latentný, zastrený, skrytý) význam implicitne zahrnuje to, čo možno „čítať medzi riadkami“.

1.5.2 Obsahová analýza dokumentu

Dokument je nosič pramenných informácií o niečom.

Obsahová analýza dokumentu je výskumná technika slúžiaca k objektívnemu a systematickému kvantitatívnemu popisu manifestného obsahu komunikácie (Ferjenčík, 2000, s. 184). Najčastejšie ide o analýzu obsahu písomných vyjadrení – textov.

Pod objektívnym opisom by sme mohli v danej definícii rozumieť analýzu presne definovaných kategórií na zaručenie medzisubjektovo komunikateľného, kontrolovateľného a opakovateľného (reprodukovateľného) postupu, nezávislého od osobnej motivácie analytika (Švec, 1998, s. 146).

Systematický opis znamená rozbor obsahových kategórií relevantných pre zvolený výskumný problém (hypotézu) na základe metodických zásad a postupov.

Kvantitatívny opis znamená postup pri analýze obsahu textu na základe číselného vyjadrenia častosti výskytu jednotiek analýzy alebo stupňa intenzity postoja alebo podľa iného kvantifikačného postupu.

Cieľom obsahovej analýzy je odhaliť v dokumente súbor slov prirodzeného jazyka, ktorý formuluje obsah (predmet, téma) dokumentu, jeho časti alebo dokonca jednotlivých v ňom obsiahnutých informácií a použiť tento súbor k formulácii textov referátov, anotácie, prípadne recenzie (Kovář, 1974, s. 18).

Pojem dokument nie je synonymom pojmu textový dokument, hoci sa tak často chápe.

Prehľad definícií pojmu dokument je v Prílohe 1.6.

1.5.3 Obsahová analýza textových dokumentov

Text je zapísané slovné a neslovné vyjadrenie.

Textový dokument je zapísané slovné a neslovné vyjadrenie o niečom.

Obsahová analýza textov analyzuje a hodnotí obsah písomných textov (Gavora, 1996, s. 107; Gavora, 2000, s. 117). Je to analýza dokumentov a textov s cieľom odhaliť ich vlastnosti s ohľadom na položenú otázku (Hendl, 2005, s. 387).

Obsahová analýza dokumentu je výskumná metóda na objektívny, systematický a kvantitatívny opis zjavného sociokultúrneho obsahu komunikácie zamerananej na určitom dokumente (Kasa & Švec et al., 2007, s. 263). Je zameraný aj na nezjavný, latentný obsah tlačených alebo netlačených komunikátov na účely pedagogického a andragogického testovania, diagnostického vyhodnocovania, štúdia a výskumu, napr. pri aspektovanom skúmaní textu učebných osnov, učebníc, slohových práce a kresieb žiakov, osvetovej prednášky (Švec, 2008, s. 28).

Medzi písomné texty zaradujeme aj vedecké textové dokumenty.

Prehľad definícií pojmu text je v Prílohe X.X.

1.5.4 Dôvody uplatnenia obsahovej analýzy textových dokumentov

Obsahová analýza textových dokumentov má slúžiť na tvorbu:

- záverov,
- úsudkov,
- implikácií,
- dedukcií,
- domnienok

prostredníctvom objektívneho identifikovania kvantitatívnych a kvalitatívnych charakteristík komunikátov:

- oznamov,
- správ,
- zvestí,
- posolstiev,
- hlavných myšlienok
- a iných „zdelení“ (Švec, 1998, s. 148).

Práve humanitné vedy sú výskumným priestorom, kde sa môže prevažne kvalitatívna analýza textov správne uplatniť. Kvantifikácia zvolených stránok analyzovaného textu je síce dôkazovo veľmi presná, ale nie vždy prináša to, čo je dôležité. Kvantifikácia textov a ich častí niekedy odvádza pozornosť od vecne dôležitého v samotných analyzovaných textoch.

Obsahová analýza je časovo náročná metóda, vyžadujúca mikroanalýzu, kvantifikáciu, tabuláciu a interpretáciu textov, ktorých rozsah je často niekoľko sto ba i tisíc strán (Gavora, 1996, s. 116).

Všeobecne platí, že autor pôvodného textového dokumentu nie je prítomný počas analýzy jeho diela a nemôže reagovať na prípadné problémové otázky analytika. Zverejňuje výsledky svojej práce s vedomím, že bude čítané, analyzované a hodnotené, ale len málokedy sa zúčastňuje tohto procesu. Najčastejšie nevie, že jeho text sa podrobuje obsahovej analýze.

Súčasťou analýzy je aj analýza neverbálnych produktov – obrázkov, schém, grafov a podobne (Gavora, 2000, s. 121).

1.5.5 Metodika obsahovej analýzy textových dokumentov

Zjednodušene postup obsahovej analýzy textových dokumentov môžeme vyjadriť nasledovnými šiestimi procesmi (Švec, 1998, s. 150-154):

- špecifikácia výskumného problému a príslušnej hypotézy,
- stanovenie výskumnej vzorky,
- voľba analytickej jednotky obsahu,
- stanovenie kódovacích kategórií obsahu,
- kvantifikácia analytických kategórií obsahu,
- interpretácia tabelovaných údajov analýzy obsahu.

Tento postup je orientovaný na uplatnenie kvantifikácie ako východiska interpretácie, čo ale nemusí byť nevyhnutné pre niektoré typy výskumov kvalitatívneho charakteru.

Metódou obsahovej analýzy vyhladávame a skúmame pomocou vopred určených kategórií s cieľom formulovať nové poznatky o predmete výskumu.

Proces tvorby kategórií je pre obsahovú analýzu dôležitý.

Základné pravidlá pre tvorbu kategórií stanovené na základe praktických skúseností (Surynek, Komárová, & Kašparová, 2001, s. 132-133):

- kategórie je možné stanoviť až vtedy, keď máme k dispozícii celý materiál a keď sa s ním výskumník dôkladne zoznami; nikdy nie je možné vopred odhadnúť, aké varianty obsahu sa budú v materiáli vyskytovať,
- kategórie sa tvoria na mieru skúmanému problému a s predpokladom využitia analýzy; nie je možné pripraviť univerzálne kategórie, ktoré by bolo možné opakovane používať pre rôzne výskumy,
- systém kategórií musí byť vyčerpávajúci, aby každá jednotka obsahu bola priraditeľná do niektorej z navrhnutých kategórií; nesmú sa vytvárať tzv. odpadkové koše, kam sa priraďujú ťažko zaraditeľné položky obsahu,
- kategórie sa musia stanoviť tak, aby sa vzájomne vylučovali; prvok zaradený do jednej kategórie už nesmie spĺňať podmienky zaradenia do žiadnej ďalšej kategórie; priraďovanie obsahových jednotiek do kategórií musí byť jednoznačné pre všetkých posudzovateľov,
- priraďovanie obsahových prvkov do kategórií musia vykonávať minimálne dvaja posudzovatelia,
- vo vyhodnotení je dôležité uvádzať podrobné údaje o znení obsahov, ktoré sýtia jednotlivé kategórie.

V súvislosti s metódou obsahovej analýzy textových dokumentov sa používajú pojmy záznamová a kontextová jednotka.

Môže to byť slovo, výraz, celé vyhlásenie, správa, list a pod. Niekedy sa nazýva obsahová jednotka (Veľký sociologický slovník, 1996, s. 63).

Kontextová jednotka je produkt ľudskej činnosti súvisiaci s výskumnou otázkou. Môže ísť napríklad o jedno číslo časopisu, ale aj článok, jeho odstavec, ústny prejav a podobne (tamtiež).

Kontextová jednotka vymedzuje rozsah textu, ktorý má byť jednotlivo analyzovaný.

Množstvo kontextových jednotiek je potrebné stanoviť potrebám a možnostiam výskumu. Ich príliš veľké množstvo spôsobuje ťažkosti v prehľadnosti, začleňovaní vyhľadaného do systému poznatkov a časovú potenciálnu preťaženosť výskumníka.

Prehľad definícií pojmu kontext, z ktorého sme odvodili generalizovanú definíciu je v Prílohe 1.6..

EMPIRICKÁ ČASŤ

2 CIEĽ VÝSKUMU

2.1 Špecifikácia výskumného problému

Cieľom výskumu bolo zhromaždiť a utriediť obsahy a výsledky výskumných prác o biomechanike basketbalovej streľby so zámerom ich využiť v praxi v basketbale a v budúcich výskumných prácach.

Konkrétne sme vyhľadávali biomechanické práce výskumného charakteru, pričom sme sa zamerali na hľadanie vzťahu medzi pohybmi strelca a nimi vyvolanými fyzikálnymi parametrami basketbalovej streľby.

Teória kvalitatívnych výskumov vyžaduje kvantitatívne prehľady vybraných skúmaných javov.

Na rozdiel od nich naším zámerom nebolo kvantifikovať niektoré vlastnosti záznamových jednotiek výskumu biomechaniky basketbalovej streľby, ale ich systematizovane popísať a pokúsiť sa odhaliť vzťahy medzi biomechanickými parametrami streleckých pohybov strelca a fyzikálnymi faktormi vystrelenej lopty.

2.2 Formulácia výskumnej otázky

Sformulovali sme všeobecne platnú výskumnú otázku týkajúcu sa výskumného účelu práce. Pomáhala odhaľovať vnútorné hlbšie úrovne obsahu a súvislosti stránok biomechaniky streleckého pohybu strelca podmieňujúcich odhodové parametre vystrelenej basketbalovej lopty - uhla a rýchlosti.

Znenie otázky je nasledovné:

- ako sa má vykonať strelecký pohyb udeľujúci basketbalovej lopte správnu kombináciu odhodového uhla a rýchlosti, ktorá umožní prepadnutie lopty obručou?

Vo výsledkovej časti práce po uvedení výsledkov biomechanických výskumov sme sa pokúsili odpovedať na takto formulovanú výskumnú otázku.

3 METÓDA VÝSKUMU

3.1 Obsahová analýza dokumentov

Vychádzajúc z prác Kovára (1974), Šveca (1998), Ferjenčíka (2000), Gavoru (1996, 2000), Suryneka, Komárovej & Kašparovej (2001), Jandourka (2001, 2003), Hendla (2005) sme na splnenie cieľa práce zvolili metódu obsahovej analýzy písomných textových výskumných správ o biomechanike basketbalovej streľby.

Obsahovú analýzu dokumentov sme chápali ako výskumnú metódu na objektívny a systematický popis výsledkov výskumných prác zacielených na skúmanie určených aspektov basketbalovej streľby.

Systematickosť opisov, ako výsledku analytickej činnosti, spočívala vo vyhľadávaní a uvádzaní zamerania a výsledkov výskumných prác a ich častí obsahujúcich problematiku biomechaniky basketbalovej streľby.

3.1.1 Dokument

Pod pojmom dokument sme v súlade Janouškom (1986) rozumeli predmet vytvorený špeciálne pre záznam, prenos a zachovanie informácií.

Účelovo sme vyhľadávali a analyzovali výskumné práce oficiálnej povahy. Išlo o písomné a obrazové (grafy, schémy, fotografie, perovky) texty a časti textov so zjavnými výsledkami skúmania biomechaniky basketbalovej streľby.

3.1.2 Text

Text sme chápali ako napísaný alebo aj graficky znázornený a vytlačením zdokumentovaný sled súvislých výpovedí o biomechanike basketbalovej streľby v štruktúrnom kontexte výskumného cieľa, hypotézy, metódy, výsledkov a odporúčení.

3.2 Uplatnenie kvalitatívnej analýzy

Metóda, ktorou sme sa snažili poskytnúť čo najširšie spektrum výsledkov výskumov biomechaniky basketbalovej streľby, má atribúty kvalitatívnej analýzy. Preto sme postupne po prípravnom čítaní jednotlivých dokumentov pomocou zvolených pojmov rozhodovali, či rozoberaná práca patrí alebo nepatrí do výberového súboru analyzovaných dokumentov.

3.2.1 Určenie terminologického systému basketbalovej streľby

Pri rozoberaní obsahu textových dokumentov sme hľadali kategórie termínov a pojmov (slová, slovné spojenia a obrazové vyjadrenia) týkajúce sa biomechaniky basketbalovej streľby.

Určenie vyhľadávaných termínov a pojmov sme vykonávali postupne a najskôr intuitívne. Neskôr sme zistili, že rozsah vyhľadávaných pojmov je veľmi široký a uznali sme, že nie je možné ho určiť vopred. Štúdium každého dokumentu mohlo priniesť nové slová a slovné spojenia. K produkcii hlavne terminológie sme sa snažili pristupovať tvorivo v porovnaní s mechanickým vyhľadávaním už predtým všeobecne známých termínov basketbalovej streľby.

Najprv sme skúsenostne a na základe predchádzajúceho štúdia dokumentov určili istú množinu termínov vzťahujúcich sa k basketbalovej streľbe. Väčšinou išlo o pomenovanie spôsobov basketbalovej streľby, napr. streľba z miesta, streľba trestných hodov, streľba jednou rukou sponad hlavy po dvojtakte, streľba jednou rukou ponad hlavu, streľba vo výskoku atď., alebo termíny presne popisujúce niektoré vlastnosti vykonania basketbalovej streľby, napr. držanie lopty, sklápanie ruky v zápästí, rýchlosť výskoku, výška výskoku atď.

Postupným štúdiom dokumentov o basketbalovej streľbe sa systém termínov týkajúcich sa basketbalovej streľby neustále rozširoval. Významné bolo, že skúmanie basketbalovej streľby pomocou metód rôznych vied uvádzalo do terminológie basketbalovej streľby stále ďalšie termíny, napr. fyzika – vertikálna vzdialenosť strelca od koša, biomechanika - plocha opory nôh strelca a pod.

Štúdium textových dokumentov o basketbalovej streľbe vyvolalo aj potrebu tvorby nových a v slovenskom jazyku dosiaľ nepoužívaných termínov. Išlo napríklad o termín priama vzdialenosť od bodu vypustenia lopty do stredu obruče alebo vlet lopty do obruče.

Priama vzdialenosť bodu vypustenia lopty sa v slovenskej, resp. českej odbornej literatúre zamieňala termínom „vzdialenosť strelca od koša“.

Uplatňovanie nového termínu „vlet lopty do obruče“ zapríčinilo presvedčenie, že dosiaľ používaný termín „vstup lopty do obruče“ nevystihuje predchádzajúci let lopty priestorom.

3.2.1.1 Termíny v oblasti basketbalovej streľby

V súvislosti s biomechanikou basketbalovej streľby sme určili, že hlavnými sú pojmy:

- basketbal,

- streľba,
- strelec,
- lopta,
- doska,
- obruč,
- podlaha.

Pre potreby analýz dostupných textových dokumentov sme vyhľadávali pojmy a termíny súvisiace s biomechanikou basketbalovej streľby.

Najčastejšie išlo o časové, priestorové, pohybové a silové atribúty basketbalovej streľby. Za všetky uvedieme príklady:

- obruč – tvar, veľkosť, poloha (voči podlahe, doske, strelcovi) a materiál, z ktorého je urobená,
- basketbalová doska - tvar, veľkosť, poloha voči obruči a podlahe, strelcovi,
- uhol vletu vystrelenej lopty do obruče,
- vzdialenosť strelca od koša – horizontálna, vertikálna, priama,
- tvar dráhy letu vystrelenej lopty – nízka, stredná, vysoká,
- uhol vystrelenia lopty – optimálny, minimálny, maximálny, vertikálny, horizontálny,
- výška bodu vypustenia vystrelenej lopty od podlahy,
- odhodová rýchlosť, zrýchlenie vystrelenej lopty,
- odrazy vystrelenej lopty – od obruče, od dosky,
- kotúľanie sa lopty po obruči,
- rotácia vystrelenej lopty – pred dotykmi a po dotykoch s obručou alebo s doskou, os rotácie lopty.

Ako každá ľudská činnosť aj basketbalová streľba má množstvo špeciálnych termínov. Ich úplné vymenovanie by bolo obťažné a neadekvátne by ovplyvnilo rozsah a cieľ práce. Záleží na obrovskom počte možných východísk, pohľadov a skúseností, z ktorých vychádzame pri pozorovaní, uvažovaní a skúmaní basketbalovej streľby z biomechanického aspektu všeobecne, alebo konkrétneho druhu basketbalovej streľby.

3.2.1.2 Vyhľadávané termíny basketbalovej streľby

Výber vyhľadávaných termínov basketbalovej streľby a určovacích znakov vykonal autor skúsenostne.

Tomuto výberu predchádzala mnohoročná trénerska činnosť v basketbale a štúdium ako odborných, tak aj vedeckých štúdií prevažne s basketbalovou problematikou.

Cieľom bolo uviesť výber dôležitých termínov týkajúcich sa biomechaniky basketbalovej streľby, ktorých význam je daný potrebou jej skúmania a uskutočňovania v tréningu a v stretnutiach.

Uvedenie úplnej slovenskej terminológie biomechaniky basketbalovej streľby je nemožné. Obsahuje stovky názvov týkajúcich sa basketbalovej streľby všeobecne a jednotlivých spôsobov streľby a ich čiastkových stránok.

Výber vyhľadávaných termínov basketbalovej streľby a ich anglické ekvivalenty sú uvedené v predchádzajúcich prácach (Mačura, 1992; Mačura & Čičmancová, 1994; Mačura, 1996; 2004, 2005a) a v Prílohe 3.1 Slovensko-anglický slovník terminológie basketbalovej streľby a v Prílohe 3.2 Anglicko-slovenský slovník terminológie basketbalovej streľby.

Tento výber sme nepovažovali za úplný. Rozbor každej predmetnej výskumnej práce o biomechanike basketbalovej streľby rozširoval ich spektrum a bude obsahom ďalších terminológiou sa zaoberajúcich prác.

Uvedený výber považujeme za platný v momente jeho ukončenia v aktuálnom čase a v budúcnosti prirodzene rozširovateľný o množstvo ďalších nových termínov a názvov.

3.2.1.3 Systematika názvoslovia basketbalovej streľby

S cieľom poskytnúť náhľad do problematiky terminológie basketbalového športu pri vyhľadávaní a štúdiu výskumov basketbalovej streľby sme rozpracovali systematiku vybraných stránok basketbalovej streľby (pozri kapitolu 1.2 Systematika basketbalovej streľby a Prílohu 3.3). Uvádzame výber systematicky utriedených názvov basketbalovej streľby, ktorých rozdelenie je dané jedným určovacím znakom.

Výber určovacích znakov uplatnených pri tvorbe systematiky vybraných termínov basketbalovej streľby vykonal autor nielen skúsenostne, ale aj na základe štúdia množstva písomných a vizuálnych (VHS videopásky, DVD záznamy) dokumentov.

Pri tvorbe určovacích znakov systematických delení stránok basketbalovej streľby zohrali nezastupiteľnú úlohu odborné a na základe skúsenosti napísané textové dokumenty väčšinou vytvorené basketbalovými trénermi, ktoré synteticky vystihujú potreby tréningu basketbalovej streľby a jej uskutočňovania v zápasoch.

V predmetnej systematike basketbalovej streľby sme uviedli niekoľko desiatok rozdelení streľby s pokusom o splnenie kritéria systematickosti. Snažili sme sa určiť deliace kritérium – určovací znak delenia streľby jednej úrovne. Zdanlivo sme nepokračovali pri uvádzaní deliacich kritérií ďalej úrovne.

Je možné hľadať ďalšie kritériá systematického delenia streľby napr. streľba podľa úspešnosti, streľba podľa bodu zacielenia (rôzne časti obruče a/alebo rôzne body na doske), streľba podľa vzdialenosť obrancu od strelca, streľba s faulom alebo bez faulu brániaceho súpera, streľba po vhadzovaní zo zázemia spoza postrannej alebo koncovej čiary, streľba podľa obsahu myšlienok strelca, streľba podľa unáhlenosti, streľba v pokoji, resp. po zaťažení, streľba podľa sociálneho tlaku, streľba podľa bodovania - streľba za 1, 2 a 3 body, streľba podľa veľkosti obruče, streľba podľa teploty prostredia, streľba trestných hodov podľa toho, či predchádzala osobná chyba na strelca alebo na ostatných nestrielaťujúcich hráčov v poli, streľba trestných hodov po nešportovej chybe súpera.

Napriek tomu, ďalej nevetvená uvedená systematika streľby umožňuje neobmedzené množstvo ďalšieho systematického zaraďovania a tvorby nových stránok konkrétnej streľby, napr.:

- strelec mužského pohlavia vo veku juniora strieľa s novou veľkou loptou, ťažkou podľa pravidiel basketbalu, dokonale guľatou jediný trestný hod v poslednej sekunde zápasu pri nerozhodnom skóre zápasu,
- dospelá žena strieľa dvoma rukami zdola donáškou po úhybnom dvojtakte s loptou veľkosti a hmotnosti pravidlami označenou č. 6 zľava voči doske a obruči,
- začínajúci 10-ročný basketbalista strieľa z miesta nepreferovanou rukou sponad hlavy na tréningu sériu piatich pokusov za sebou s minibasketbalovou loptou pravidlami označovanou č. 5 zľava voči doske a obruči z malej vzdialenosti približne 1 m na obruč vo výške 2,6 m.

Vidíme, že okolností, v ktorých sa uskutočňuje basketbalová streľba a podľa ktorých ju môžeme systematizovať je nespočetné množstvo závisiace od potrieb výskumu, herného výkonu družstva a hráča a od okolností jej tréningovania.

Je vhodné si zároveň uvedomiť obrovské spektrum možných východísk, problémov a pohľadov jednotlivých vied, ktoré skúmajú basketbalovú streľbu, či je to teória a didaktika basketbalu, biomechanika cvičení, fyzika, štatistika, náuka o človeku atď.

3.3 Voľba analytických jednotiek obsahu

Analytické jednotky skúmaných obsahov textov dokumentov boli dôležité prvky významovo sa týkajúce basketbalovej streľby, ktoré sa všeobecne nazývajú záznamové jednotky.

3.4 Záznamové jednotky

Vyhľadávali sme:

- slová zachytávajúce pojmy alebo termíny,
- ustálené slovné spojenia zachytávajúce väzby pojmov,
- vety vyjadrujúce výroky s určitou výpovednou hodnotou,
- nadvetné celky - odseky, či iné úseky textov analyzovaných písomných dokumentov,
- celé texty dokumentov - články, kvalifikačné práce, záverečné správy výskumov, knihy

obsahujúce priamo tematiku biomechaniky basketbalovej streľby alebo javov sa jej týkajúcich.

Do výsledkov obsahovej analýzy sme nezahŕňali, komu je vyjadrenie určené, z akého dôvodu a s akým efektom.

Uvedenie autorstva dokumentu sme uvádzali v zmysle patričnej normy a nie v súvislosti s problematikou basketbalovej streľby.

3.5 Skúmané dokumenty

3.5.1 Základný súbor skúmaných písomných dokumentov

Základným súborom potenciálne skúmaným sú všetky písomné texty, ktoré sa priamo alebo nepriamo vzťahujú k biomechanike basketbalovej streľby.

Chápali sme ich (vedecké články, knihy alebo ich časti atď.) ako zhmotnenú jednotku komunikácie ich autorov a informačný prameň, ktorý má poskytnúť v budúcnosti nasledujúcim generáciám, bez ohľadu na čas a priestor ich pôsobenia možnosť štúdia výsledkov výskumnej činnosti daného zamerania.

3.5.2 Tvorba výberového súboru skúmaných dokumentov

Základný súbor dostupných dokumentov sme v prvom rade zmenšili zámerným rozlíšením, či išlo o vedecké alebo odborné písomné texty o biomechanike basketbalovej streľby do výberového súboru.

Pozostáva z textových dokumentov výskumného charakteru oficiálnej povahy, ktorých obsahom bolo skúmanie biomechaniky basketbalovej streľby alebo jej niektorých stránok.

Výskumné a nevýskumné textové dokumenty sme rozlišovali nasledovne:

- za výskumné sme považovali tie, ktoré boli štruktúrované rozborom problému basketbalovej streľby, cieľom, metódami, výsledkami, ich interpretáciou a odporučeniami,
- za nevýskumné písomné texty sme považovali tie, ktoré poskytovali poznatky a osobné názory a skúsenosti autora rozlišovaného dokumentu a nemali typickú štruktúru výskumných prác.

Do obsahovej analýzy výskumov biomechaniky basketbalovej streľby sme prioritne zahrnuli vedecké texty.

Išlo o články v časopisoch a v zborníkoch, abstrakty v prehľadových periodikách, kvalifikačné práce, výskumné správy, knižné publikácie, alebo o ich časti.

3.5.3 Redukcia výberového súboru skúmaných dokumentov

Výberový súbor sa náhodne zredukoval.

Náhodnosť redukcie výberového súboru spočívala v jazykovej vybavenosti autora a v dostupnosti dokumentov.

Vedeli sme napríklad o množstve zdokumentovaných a zverejnených výskumných prác o biomechanike basketbalovej streľby, ktoré sme považovali za možnú súčasť výberového súboru, avšak sa nám ich nepodarilo získať.

Najčastejšie išlo o články zverejnené vo vedeckých časopisoch vydaných v tlačenej podobe a kvalifikačné práce prevažne zo Spojených štátov amerických, bývalého Sovietskeho zväzu a Juhoslávie.

3.5.4 Počet kontextových jednotiek

Počet celkovo rozobraných kontextových jednotiek sme nestanovili vopred.

Postupovali sme od dokumentu k dokumentu a rozhodovali sme iba o tom, či ide o:

- písomný dokument zameraný na biomechaniku basketbalovej streľby alebo nie,
- odborný dokument nevýskumného charakteru alebo vedecký písomný dokument.

Každý získaný textový vedecký písomný dokument s týmito vlastnosťami sme zahrnuli medzi analyzované dokumenty. Súhrnne sme kvantitatívne neobmedzovali celkový súbor analyzovaných jednotiek.

3.5.5 Jazyky záznamových jednotiek

Do obsahovej analýzy sme zahrnuli texty vedeckých písomných dokumentov o biomechanike basketbalovej streľby pôvodne napísané a analyzované v slovenčine, češtine, angličtine, ruštine, poľštine, srbčine a chorvátčine a/alebo textové dokumenty preložené do slovenského a českého jazyka.

3.5.6 Časové vymedzenie analyzovaných dokumentov

Medzi textové dokumenty, ktoré sme analyzovali sme zahrnuli dostupné vedecké písomné textové dokumenty skúmajúce basketbalovú streľbu bez rozdielu roku zverejnenia.

3.5.7 Zameranosť skúmaných dokumentov

Všetky skúmané písomné textové dokumenty výberového súboru sa delili do dvoch skupín:

- texty zamerané iba na biomechaniku basketbalovú streľbu,
- texty zamerané iba na basketbalovú streľbu všeobecne,
- viac tematické texty, v ktorých výskumný zámer nebol orientovaný iba na problematiku streľby a jej biomechaniku a bolo potrebné rozlišovať, či ide alebo neide o biomechaniku basketbalovej streľby.

3.5.8 Zdroje informácií o výskumných písomných dokumentoch o biomechanike basketbalovej streľby

3.5.8.1 Zoznamy literatúry analyzovaných písomných dokumentov

V dávnejšej minulosti (približne od roku 1980 až po približne rok 2000) najfrekvencovanejším zdrojom informácií o vyhľadávaných dokumentoch boli zoznamy literatúry získaných a analyzovaných výskumných prác o biomechanike basketbalovej streľby a o basketbalovej streľbe všeobecne uvedených na ich konci.

3.5.8.2 Science Citation Index a Social Sciences Citation Index

Pri vyhľadávaní plnotextových záznamových jednotiek (hlavne ucelených článkov vo vedeckých časopisoch) nám boli nápomocné celosvetové databázy Science Citation Index a Social Sciences Citation Index.

3.5.8.3 Internetové zdroje

V súčasnosti, resp. v nedávnej minulosti (približne od roku 2000) sme vyhľadávali výskumné plnotextové články o basketbalovej streľbe a odkazy na ne v prehľadoch vedeckých článkov zverejnených v celosvetovej sieti internetu napr. <http://scholar.google.com/> (30.08.2008).

Medzi internetové bezplatné zdroje patrila virtuálna knižnica publikačnej činnosti pracovníkov Univerzity Komenského v Bratislave (http://edo.uniba.sk:8000/cgi-bin/gw_45_1e/chameleon - 30.08.2008).

Významným bezplatným zdrojom plnotextových výsledkov biomechanických výskumov basketbalovej streľby je web stránka Svetovej organizácie biomechanikov (International Society of Biomechanics in Sports - <http://www.csu-chico.edu/isbs/>) <http://w4.ub.uni-konstanz.de/cpa> (30.08.2008).

Komerční poskytovatelia plnotextových verzií vedeckých článkov prostredníctvom internetu boli a v súčasnosti sú zdrojom ich anotácií aj s problematikou biomechaniky basketbalovej streľby z celého sveta hlavne anglicky písaných vedeckých časopisov vo vytlačených, resp. elektronických mutáciách. Za všetkých uvedieme <http://www.ingentaconnect.com/> (30.07.2008) – Ingenta Connect, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/> (30.07.2008) – National Center for Biotechnology Information,.

3.6 Spôsoby získavania plnotextových dokumentov výberového súboru

Písomné dokumenty o basketbalovej streľbe sme získavali viacerými spôsobmi:

- nákupom služobného a osobného charakteru,
- štúdiom materiálov knižníc (knižnica Fakulty telesnej výchovy a športu Univerzity Komenského, Univerzitná knižnica v Bratislave, Slovenská pedagogická knižnica v Bratislave, Ústredná knižnica Slovenskej akadémie vied v Bratislave, Česká státní knihovna v Prahe a i.),
- medzinárodnou medziknižničnou výpožičnou službou (celé knihy a fotokópie článkov),
- osobnými písomnými žiadosťami od autorov a odborníkov odosielaných klasickou poštou a prostredníctvom emailovej korešpondencie.

Súpis periodík, z ktorých sme skúmali písomné dokumenty výberového súboru je v Prílohe 3.4.

3.7 Obdobie získavania záznamových jednotiek

Záznamové jednotky sme získavali v období približne od roku 1976 do roku 2008 s rôznou mierou zainteresovanosti voči tematike basketbalovej streľby.

4 VÝSLEDKY

4.1 Biomechanika streľby z miesta a trestný hod

Strelecký pohyb pri streľbe z miesta sa vykonáva s oporou o podlahu. Analyzované výskumné práce skúmali streľbu z miesta z rôznych pozícií na ihrisku voči basketbalovej doske a obruči. Zvláštnosťou streľby trestných hodov je, že ide o streľbu z miesta, ale v stálej pozícii strelca voči doske a obruči. Najsprávnejšie by asi bolo hovoriť o streľbe s kontaktom s podložkou, ktorú by sme mohli rozdeliť na streľbu z rôznych pozícií na ihrisku a streľbu trestných hodov spoza čiary trestných hodov. Pojem streľba z miesta sa používa tradicionalisticky a pravdepodobne jeho význam je ovplyvnený prekladom z anglického jazyka. V súčasnom basketbale najčastejšie používanou a v podstate jedinou streľbou z miesta je trestný hod.

V porovnaní s ostatnými basketbalovými streľbami sa trestné hody strieľajú v najstabilnejších okolnostiach z konštantnej horizontálnej vzdialenosti $4,20 \pm 0,0055$ m. Horizontálna vzdialenosť strelca strieľajúceho trestný hod sa mení len v závislosti od individuálnych osobitostí postavenia strelca pri čiare trestného hodu.

Pretože trestný hod sa vykonáva tak, že strelec má v momente odhodu strieľajúcu ruku aj v miernom predpažení, je horizontálna vzdialenosť bodu vypustenia lopty od obruče menšia ako horizontálna vzdialenosť čiary trestného hodu (tab. 4.1).

Tab. 4.1: Prepočítané hodnoty rozdielu horizontálnej vzdialenosti čiary trestného hodu (4,2 m) a horizontálnej vzdialenosti bodu vypustenia lopty od stredu obruče (* Saleh Satti, 2004, s. 5 – tab. 3)

Strelecký pokus	Horizontálna vzdialenosť bodu vypustenia lopty [m]	Rozdiel [m]
1	3,731	0,469
2	3,471	0,729
3	3,642	0,558
4	3,601	0,599
5	3,602	0,598

Prepočítané hodnoty rozdielu horizontálnej vzdialenosti čiary trestného hodu a bodu vypustenia lopty pri streľbe trestných hodov z miesta sú prekvapivo veľké v rozmedzí od 47 cm do 73 cm až hraničiace s teoretickým predpokladom. V práci nie je uvedená hodnota telesnej výšky skúmaného strelca, resp. dĺžky

strielajúcej ruky, ktorá sa spolu s uhlom pozdĺžnej osi tela a streleckej hornej končatiny spolupodieľa na veľkosti horizontálnej vzdialenosti bodu vypustenia lopty z ruky strelca od stredu obruče.

4.1.2 Strelba trestných hodov a strelba z miesta

Sú hráči, ktorí v závere hlavnej fázy streleckého pohybu a na začiatku doznievacích pohybov streleckej ruky pri strelbe trestných hodov vyskočia, čím sa snažia hlavne mladší hráči disponujúci s menšími silovými predpokladmi udeliť lopte väčšiu odhodovú rýchlosť, resp. pohybovú energiu.

Nepoznáme špeciálne pomenovanie takejto strelby a všeobecne sa považuje za strelbu z miesta napriek tomu, že v podstate ide o strelbu vo výskoku. Možno ide o to, že moment vypúšťania lopty z ruky je veľmi blízky s posledným momentom kontaktu nôh strelca s podlahou a hodnota výšky výskoku je minimálna (predpokladáme nie viac ako 3-5 cm).

Gablonsky & Lang (2005, s. 777) uvádzajú teoreticky vypočítanú horizontálnu vzdialenosť bodu vypustenia lopty od stredu obruče 4,12 m strelca vysokého 2,16 m strielajúceho trestný hod, ktorá je o 8 cm menšia, ako je horizontálna vzdialenosť čiary trestného hodu. Ak by sa uvedená hodnota mala približovať k reálnej situácii, tak by musel strelec strieľať s pozdĺžnou osou streleckej ruky veľmi blízkej kolmici voči podlahe.

4.1.3 Kontakt strelca strielajúceho z miesta s podložkou

Premenlivosťou interakcie nôh strelca s podlahou strelby z miesta pri trestnom hode je dokumentovaná výsledkami prác Keller & Mozola (1974).

Pri meraní tlaku nôh na tenzometrické dosky pri basketbalovej strelbe zistili:

1. reakcia opory má individuálny charakter a vyznačuje sa veľkou stabilitou u jednotlivca, neovplyvňovanou tréningovým zaťažením,
2. zbytočné pohyby a dlhá fáza amortizácie predlžujú čas hodu, čo sa záporne odráža na výsledkoch strelby trestných hodov,
3. u výkonnejších basketbalistov dynamika reakcie opory pri uskutočňovaní trestných hodov nevplýva na výsledok strelby; mohlo by z toho vyplývať, že napriek rôznej reakcii opory výkonní basketbalisti sú schopní vykonať korigujúce pohyby zabezpečujúce odhodovú rýchlosť a odhodový uhol v prípustných hodnotách,
4. reakcia opory má individuálny charakter a líši sa stabilitou ako pri úspešných, tak aj pri neúspešných trestných hodoch.

Atribúty kontaktu nôh strelca s podložkou sú jedny z najpodstatnejších faktorov basketbalovej streľby, či už z miesta alebo po výskoku.

4.1.4 Odhodové parametre vystrelenej lopty streľby z miesta

Za odhodové parametre vystrelenej lopty považujeme jej odhodovú rýchlosť, smer odhodu vyjadrený horizontálnym a vertikálnym uhlom, rotáciu lopty okolo svojej osi vyjadrenú smerom a rýchlosťou rotácie, prípadne uhlom osi rotácie a bod vypustenia lopty.

4.1.4.1 Odhodové parametre vystrelenej lopty z miesta a hmotnosť a veľkosť lopty

Pri porovnaní parametrov skúmanej streľby mladých basketbalistov strieľajúcich s dvoma druhmi basketbalových lôpt (väčšia a ťažšia lopta s obvodom 0,775 m a hmotnosťou 0,57 kg, menšia a ľahšia loptou s obvodom 0,708 m a hmotnosťou 0,51 kg) bola odhodová rýchlosť lopty významne väčšia pri streľbe s menšou a ľahšou loptou v porovnaní s väčšou a ťažšou loptou. Ostatné skúmané premenné sa menili, ale štatisticky nevýznamne (Juhaszová & Wilson, 1982).

4.1.4.2 Odhodové parametre vystrelenej lopty streľby z miesta a výška obruče

Saternová, Messier & Keller-McNultyová (1989, s. 123 a 128) poukázali na štatisticky významnú zmenu odhodového uhla vystrelenej lopty v závislosti od výšky obruče. Keď bola obruč vyššie (3,05 m) odhodový uhol dosiahol priemernú hodnotu $50,97^{\circ} \pm 0,74^{\circ}$ a bol väčší v porovnaní s veľkosťou odhodového uhla lopty $44,90^{\circ} \pm 0,74^{\circ}$ pri streľbe na nižšie umiestnenú obruč (2,44 m).

4.1.4.3 Odhodové parametre vystrelenej lopty z miesta a vlet lopty do obruče

Za dôležité považujeme zistenie autorov Toyoshima, Hoshikawa & Ikegami (1979). Experimentálnymi meraniami určili vplyv počiatkovej rýchlosti, vertikálneho odhodového uhla a výšky bodu vypustenia lopty na rozptyl vletu lopty do obruče v predozadnom smere (pohľad z boku) z troch vzdialeností (2,425 m, 4,225 m – čiara trestného hodu, 6,025 m) zručných strelcov univerzitného družstva ($n=2$) a obyčajných študentov ($n=2$). Z každej vzdialenosti vystrelili 40 pokusov.

Tab. 4.2: Rozptyl priemernej chyby vletu lopty do obruče v predozadnom smere pri streľbe z rôznych vzdialeností strelca od obruče (Toyoshima, Hos-hikawa & Ikegami, 1979, s. 528)

	Vzdialenosť strelca od obruče [m]		
	2,425	4,225	6,025
<i>Zručný strelec</i>	±0,277	±0,214	±0,309
<i>Nezručný strelec</i>	±0,233	±0,417	±0,422

Špeciálnosť tvaru dráhy letu lopty spoločne s bodom vypustenia lopty pod rovinou obruče pravdepodobne spôsobili, že v hodnotách priemernej chyby vletu lopty do obruče v predozadnom smere nie je jednoznačný trend ani u zručných ani u nezručných strelcov (tab. 4.2). Existuje náznak, že rozptyl vletu do obruče sa zvyšuje zväčšovaním vzdialenosti strelca od obruče.

Zistilo sa, že najväčší podiel na rozptyle vletu lopty do obruče v predozadnom smere má odhodová rýchlosť (tab. 4.3).

Dôležité je ich ďalšie zistenie, že výška bodu vypustenia lopty z rúk strelca má väčší vplyv na rozptyl vletu lopty do obruče v predozadnom smere ako vertikálny odhodový uhol lopty.

Tab. 4.3: Vplyv odhodovej rýchlosti, vertikálneho odhodového uhla a výšky bodu vypustenia lopty na rozptyl vletu lopty do obruče (Toyoshima, Hos-hikawa & Ikegami, 1979, s. 529)

	Približný podiel na rozptyle vletu lopty do obruče v predozadnom smere (odhad z grafu) (%)
<i>Odhodová rýchlosť</i>	80
<i>Vertikálny odhodový uhol</i>	4
<i>Výška bodu vypustenia lopty</i>	16

Strieľanie bez vizuálnej kontroly zväčšilo podiel vertikálneho odhodového uhla na rozptyle vletu lopty do obruče v predozadnom smere približne o 7-8 %, pričom sa znížil vplyv výšky bodu vypustenia lopty.

V súvislosti s prípustnými odchýlkami odhodovej rýchlosti lopty, horeuvedené zistenie o podiele odhodovej rýchlosti basketbalovej lopty na presnosť streľby potvrdilo teoreticky vypočítaný predpoklad prípustnej odchýlky $\pm 1\%$

optimálnej odhodovej rýchlosti (Brancazio, 1981, s. 362) a +11,9 %, resp. -3,8% adekvátneho odhodového uhla pri streľbe trestných hodov.

Zväčšenie prípustnej odchýlky vletu lopty do obruče v predozadnom smere je vhodnejšie dosahovať zväčšením odhodového uhla lopty (tamtiež).

Dôležité je, že došlo k experimentálnemu potvrdeniu hypotézy o omnoho väčšej dôležitosti odhodovej rýchlosti a výšky bodu vypustenia lopty ako vertikálneho odhodového uhla na rozptyl vletu lopty do obruče v predozadnom smere.

V budúcnosti sa môžeme s väčšou odvahou a spoľahlivosťou opierať o výsledky teoretických výpočtov a analýz fyzikov, biomechanikov, matematikov v zameraní na basketbalovú streľbu, aj keď ešte nie sú experimentálne overené.

Strely s doletom lopty pred stred obruče majú s ohľadom na spätnú rotáciu vystrelenej lopty pri trestných hodoch tendenciu pri odraze od prednej časti obruče smer odrazu od stredu obruče (Hamilton & Reinschmidt, 1997, s. 501).

Ak lopta so spätnou rotáciou doletí za stred obruče, tak odraz od vnútornej strany telesa obruče smeruje do stredu obruče.

Teoreticky dokázali, že je vhodnejšie strieľať za stred obruče približne 2 až 8 cm v závislosti od rýchlosti rotácie letiacej lopty (tamtiež, s. 502). Platí, že čím je rýchlejšia rotácia letiacej lopty, tým má byť vlet lopty do obruče ďalej za jej stredom.

Predpokladáme všeobecnú platnosť týchto tvrdení bez ohľadu na spôsob streľby, pokiaľ ide o streľbu s vodorovnou osou spätnej rotácie lopty.

4.1.4.4 Odhodové parametre vystrelenej lopty streľby z miesta a vek strelca

Juhász & Wilson (1982) zistili nasledovné významné rozdiely medzi parametrami streľby z miesta dospelých a mladých basketbalistov:

- bod vypustenia lopty mali dospelí basketbalisti vyššie,
- odhodová rýchlosť, odhodový uhol, maximálna rýchlosť zápästia, zapojenosť nôh a maximálna rýchlosť zápästia boli u dospelých basketbalistov väčšie.

4.1.4.5 Odhodové parametre vystrelenej lopty streľby z miesta a úspešnosť streľby

Zvyšovanie odhodovej rýchlosti lopty pri streľbe trestných hodov a znížovanie výšky bodu vypustenia lopty z rúk spôsobilo zníženie streleckej úspešnosti streľby z miesta pri streľbe trestných hodov (Southard & Miracle, 1993, s. 289).

4.2 Pohyb streľby z miesta

4.2.1 Pohyb streľby z miesta, hmotnosť a veľkosť vystrelenej lopty

Zmena veľkosti a hmotnosti dvoch druhov lôpt vyrobených zo syntetickej kože (Mikasa BML10 s obvodom 0,756 m a hmotnosťou 0,587 kg, resp. Mikasa BNL 19 s obvodom 0,721 m a hmotnosťou 0,482 kg) nemala významný vplyv na zisťované parametre zmien uhla ramena, maximálnej flexie v lakt'ovom kĺbe, vertikálneho odhodového uhla lopty, odhodovej rýchlosti lopty a uhlovej rýchlosti zápastia pri streľbe trestných hodov (Saternová, Messier & Keller-McNultyová, 1989) chlapcov ($n = 13$, vek = 12,86 roku $s_d = 0,13$, telesná výška 164,51 cm $s_d 3,03$ a telesná hmotnosť 480,68 N $s_d 26,32$). Strieľalo sa na obruče umiestnené v dvoch výškach 3,05 m a 2,44 m.

4.2.2 Pohyb streľby z miesta a výška obruče

Výsledky experimentálnych výskumných meraní kolektívu Saternová, Messier & Keller-McNultyová (1989) poukázali na to, že zmena výšky koša u chlapcov vo veku $12,86 \pm 0,13$ roku štatisticky významne ovplyvnila uhol ramena v momente odhodu pri streľbe trestných hodov.

Keď bola obruč vyššie (3,05 m) uhol pozdĺžnej osi ramena voči horizontále v momente odhodu bol väčší v porovnaní s veľkosťou uhla pri streľbe na nižšie umiestnenú obruč (2,44 m).

4.2.3 Pohyb streľby z miesta a odhodové parametre lopty

V experimentálnej časti práce Zaciorskij & Golomazov (1972) stanovili úlohu pokúsiť sa určiť, na základe akých koordinačných mechanizmov strelec usmerňuje svoje pohyby tak, že vyberie správnu súčinnosť počiatočných parametrov vypustenia lopty pri basketbalovej streľbe. Vychádzajúc z obsahu do-

stupného textu práce usudzujeme, že autori analyzovali zákonitosti basketbalovej streľby bez rozlíšenia, či ide o streľbu z miesta alebo vo výskoku.

Zistili, že rýchlosť vypustenia lopty nezávisí od práce nôh, ale v najpodstatnejšej miere je vo vzťahu k uhlovej rýchlosti vo vretenno-zápästnom a hlavne v lakt'ovom kĺbe.

Rozptyly veľkostí odhodových uhlov a odhodových rýchlostí pri úspešnej a neúspešnej streľbe neboli štatisticky významne rozdielne. Svedčí to o tom, že nepresná streľba je zapríčinená nedostatočným spojením počiatocnej rýchlosti lopty s odhodovým uhlom.

Cooper & Hamley (1974) na základe údajov z kombinácie filmového záznamu a elektromyografie zistili pri streľbe trestných hodov o dosku štatisticky významný vzťah odhodového uhla lopty a práce nôh, čo je z pedagogického hľadiska veľmi dôležité. Vyplýva z toho, že zmenu parametrov dráhy letu lopty je možné dosiahnuť zameraním sa na činnosť nôh pri streleckom pohybe.

Podstatná väčšina ako teoretických štúdií, tak aj experimentálnych výskumov analyzuje basketbalovú streľbu v dvojrozmernom priestore. Hamilton & Reinschmidt (1997) formulovali odporúčenie optimálneho odhodového uhla v závislosti od miesta dopadu lopty na obruč.

Strelci, ktorých neúspešné strely sa nevychyľujú doprava alebo doľava majú vystreľovať loptu s vertikálnym odhodovým uhlom 57° . Pre strelcov, ktorých dĺžka hodu býva optimálna, ale lopta dopadá na pravú alebo ľavú stranu obruče, je optimálny vertikálny odhodový uhol daný rozpätím od 54° do 57° (tamtiež, s. 500).

V práci Button, MacLeod, Sanders & Coleman (2003) je formulovaný dôležitý názor, že pohyby v lakt'ovom a v zápästnom kĺbe v záverečnej fáze streleckého pohybu dotvárajú pri strieľaní trestných hodov adekvátnu kombináciu odhodových parametrov rýchlosti a uhla v trojrozmernom priestore vystreľovanej lopty.

V podstate identickú podmienenosť percentuálneho podielu na odhodovej rýchlosti vystreľovanej lopty, ktorý zistili Zaciorskij & Golomazov (1972) všeobecne bez rozlíšenia druhu streľby pri trestnom hode uvádza Miller (2007).

Sklápanie streleckej ruky vo vretenno-zápästnom kĺbe, vystieranie nohy v členkovom kĺbe (dvihnutie piat z podlahy), flexia ramenného kĺbu (dvíhanie ramena) sa spolu podieľajú 90 % na určení odhodovej rýchlosti vystreľovanej lopty pri trestnom hode (tab. 4.4).

Tab. 4.4: Percentuálny podiel pohybu jednotlivých častí tela počas streleckého pohybu na odhodovej rýchlosti vystreľovanej lopty (Miller, 2007)

Pohyb	% podiel na odhodovej rýchlosti vystreľovanej lopty
<i>Flexia vretenno-zápästného kĺbu</i>	59
<i>Vystieranie lakt'ového kĺbu</i>	8
<i>Flexia ramenného kĺbu</i>	14
<i>Vystieranie bedrového kĺbu</i>	6
<i>Vystieranie kolenného kĺbu</i>	-2
<i>Vystieranie členkového kĺbu</i>	15

Podiel pohybov hornej časti tela (vretenno-zápästný kĺb, lakt'ový kĺb, ramenný kĺb) strelca trestného hodu na odhodovej rýchlosti lopty je približne 4-krát väčší (81 %), ako podiel pohybu dolných končatín (19 %).

4.2.4 Pohyb streľby z miesta a horizontálna vzdialenosť strelca od obruče

Teoreticky sa predpokladá, že zmenou horizontálnej vzdialenosti strelca od obruče sa menia všetky odhodové parametre lopty.

Liuová & Burton (1999) skúmali, ako vplýva vzd'alo vanie sa strelca od obruče na vykonanie streleckého pohybu.

Vzd'alo vaním sa strieľajúcich nebasketbalistov (muži, n=5, vek 25,2 roku; ženy n=5, vek 26,6 roku) od obruče strelci:

- viac posúvali vzad nohu na súhlasnej strane so streleckou rukou,
- pri pôsobení na loptu začínali pohyb streleckej ruky z nižšej východiskovej polohy,
- zväčšovali rotáciu trupu okolo pozdĺžnej osi tela,
- zvyšovali následný výskok.

Predpokladáme, že všetky uvedené zmeny biomechanickej štruktúry streleckého pohybu boli spôsobené zväčšujúcou sa až s ohľadom na ich predpokladané možnosti neadekvátnou silovou-rýchlostnou požiadavkou na strelca pri vzd'alo vaní sa od obruče.

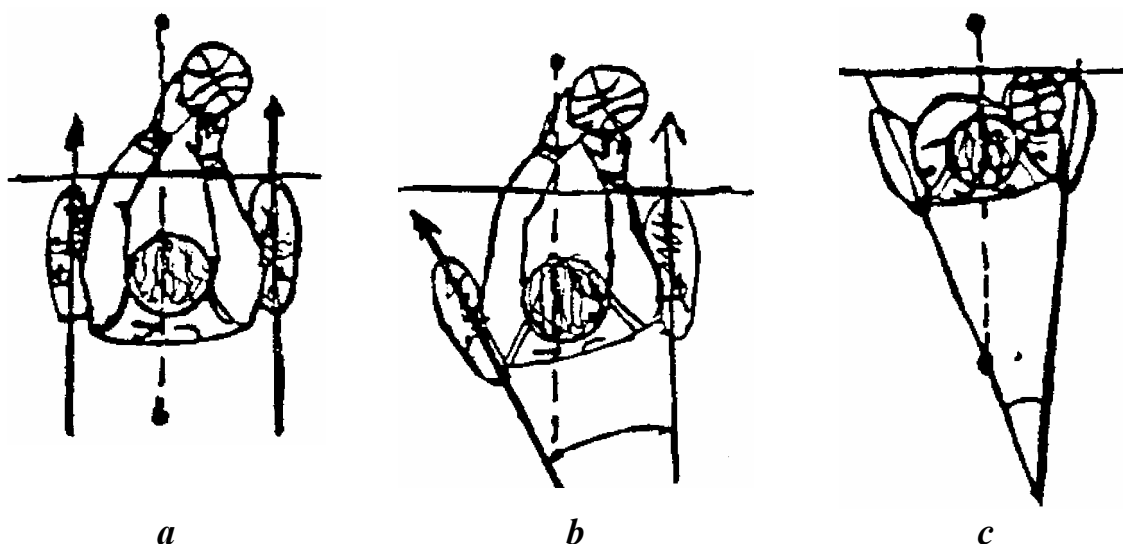
Uvedené zistenia veľmi pripomínajú skúsenostne vypozerované strelecké pohybové štruktúry začínajúcich basketbalistov v detskom veku.

4.2.5 Pohyb streľby z miesta a výkonnosť strelca

Vo vzťahu k basketbalovej streľbe najlepších basketbalistov a basketbalistiek sa všeobecne predpokladá existencia stálosti istých biomechanických charakteristík.

Charakter pohybov pri basketbalovej streľbe trestných hodov je dôvodom, prečo existuje neobmedzené množstvo kombinácií prínosu jednotlivých segmentov ľudského tela, ktoré zapríčinia prepadnutie lopty košom priamo alebo po odrazoch od obruče alebo od dosky (Hudsonová, 1982).

Pre úspešné strelkyne trestných hodov je charakteristická väčšia stabilita vyváženej ťažiska strelca a vertikálnej osi trupu a väčšia hodnota pomeru výšky bodu vypustenia lopty k telesnej výške $1,31 \pm 0,04$ m najlepších, resp. $1,22 \pm 0,06$ m najslabších strelkýň.



Obr. 4.1: Porovnanie polôh a pozdĺžnych osí chodidiel pri streľbe trestných hodov horších a lepších strelcov trestných hodov (Ryan & Holt, 1986, s. 87); (a), (b) – horší strelci, (c) – lepší strelci

Uplatnením metódy diskriminačnej analýzy Hudsonová (1985a) zistila, že lepšími a najviac rozlišujúcimi kinematickými parametrami vynikajúcich, priemerných a podpriemerných strelkýň trestných hodov boli presnosť, stabilita a výška bodu vypustenia lopty pri streľbe v porovnaní s odhodovými premennými.

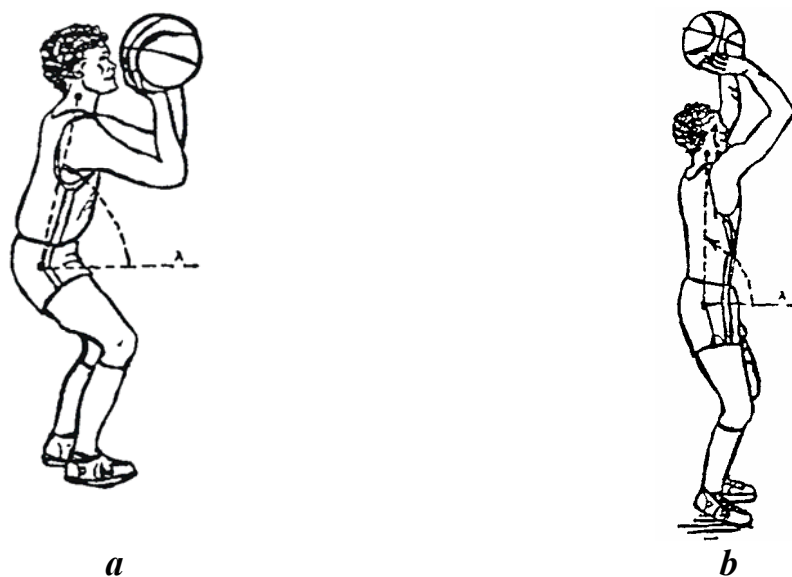
Slabé strelkyne boli charakterizované nestabilitou; vynikajúce strelkyne zas vysokým bodom vypustenia lopty.

Uhol pozdĺžnych osí chodidiel lepších strelcov trestných hodov bol v rozpätí od 14° do 18° . Iné uhly boli charakteristické pre slabších strelcov (obr. 4.1).

Dôvody optimálneho 14 až 18° uhla pozdĺžnych osí chodidiel rozkročených nôh úspešných strelcov trestných hodov môžeme vidieť v optimálnych pozíciách horných kĺbov stehenných kostí v bedrových kĺboch dolných končatín a v optimálnych pnutiach svalov a šliach nôh, predkolení a stehien. Iné uhly môžu taktiež evokovať nesúmerné rozloženie hmotnosti tela hráča na obidvoch nohách.

Strelci s vyššou úspešnosťou streľby trestných hodov mali trup v miernom záklone v porovnaní so strelcami s nižšou úspešnosťou streľby, ktorí boli v predklone (obr. 4.2).

Uhol osi trupu voči základni lepších strelcov trestných hodov bol v prípravnej fáze v rozpätí od 93° do 100° a buď sa nemenil alebo sa mierne znižoval počas odhodu.

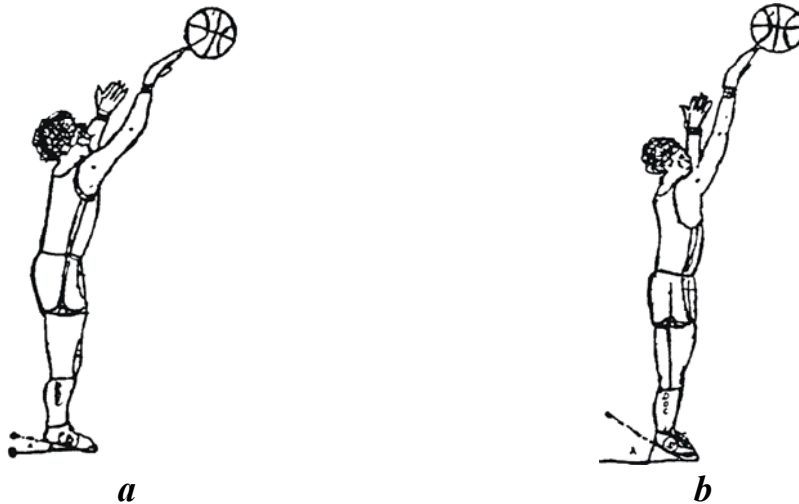


Obr. 4.2: Porovnanie polohy trupu pri streľbe trestných hodov horších (a) a lepších (b) strelcov trestných hodov (Ryan & Holt, 1986, s. 87)

Predklon slabších strelcov v momente odhodu sa pravdepodobne negatívne spolupodieľal na menšom odhodovom uhle lopty. Predklon zároveň zväčšuje vertikálnu vzdialenosť medzi bodom vypustenia lopty a rovinou obruče, čím stúpajú nároky na uvoľnenosť svalov v ramennom kĺbe. Uvoľnenosť týchto svalov spôsobila, že strelec viac vystiera ruku smerom nahor, čím by sa veľkosť horizontálnej vzdialenosti medzi bodom vypustenia lopty a rovinou obruče pri-

bližovala k vzdialenosti pri streľbe hráča s vyššou úspešnosťou streľby trestných hodov v miernom záklone.

Lepší strelci trestných hodov vykazovali v momente odhodu väčší uhol zdvihnutia zadnej časti chodidla súhlasnej nohy so streleckou rukou voči podlahe v rozptyle od 19° do 41° (obr. 4.3).



Obr. 4.3: Porovnanie zdvihnutia chodidla pravej nohy pri streľbe trestných hodov horších (a) a lepších (b) strelcov trestných hodov (Ryan & Holt 1986, s. 87)

Treba si uvedomiť, že aj pri dokonalej príprave na strelecké výkony v basketbalovom zápase v podobe rozcvičenia ruky, predlaktia a ramena strelci skúmaného súboru mali preferovanú pravú ruku. Zvyčajne je pravá ruka silnejšia, dlhodobo sa kladú na ňu väčšie silovo-rýchlostné nároky, čo môže spôsobovať väčší svalový tonus pletenca ramena v porovnaní s ľavou nestreleckou a nepreferovanou rukou. Niektorým strelcom to obmedzuje vystieranie ramena smerom hore k vertikále.

Vyplyva z toho, že zvyčajne lepšie vyvinutý pletenec svalov ramena pravej streleckej ruky má väčšiu tendenciu obmedzovať pohyb ruky do vzpaženia, ktoré možno bráni hráčom optimálne a dostatočne dvíhať ruku pri odhode lopty pri strieľaní trestného hodu.

Môže to spôsobovať, že lopta opúšťa ruku strelca s menším odhodovým uhlom a z nižšej polohy bodu vypustenia lopty v porovnaní s hráčom, ktorý vypúšťa loptu v miernom záklone.

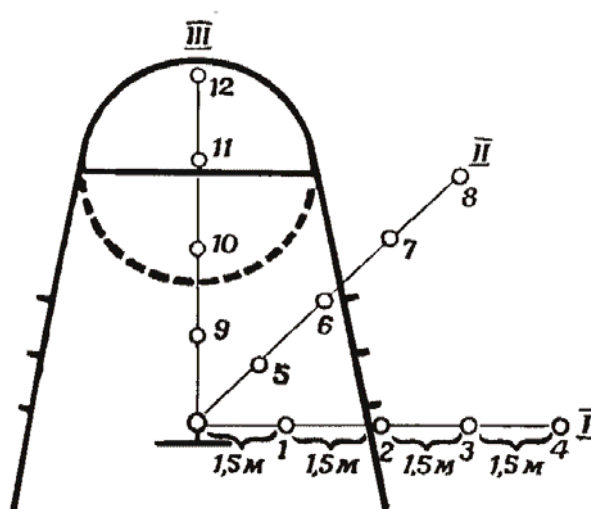
Bol formulovaný predpoklad, že u výkonnejších basketbalových hráčov existuje pri streľbe trestných hodov menšia variabilita pohybov častí tela ako u menej výkonných (Button, MacLeod, Sanders & Coleman, 2003).

Aj keď tento predpoklad nebol potvrdený, zistilo sa, že lakt'ový a zápästný kĺb majú najväčší podiel na stabilite vykonania streleckých pokusov lepších strelkýň.

Rozdiel uhla v lakt'ovom kĺbe na začiatku a na konci streleckého pohybu pri strieľaní trestných hodov strelkýň bol v rozpätí od 62° do 94° a v zápästnom kĺbe od 24° do 82° bez rozdielu výkonnosti.

4.2.6 Spôsob streľby z miesta a jej úspešnosť

S cieľom určiť závislosť presnosti streľby od spôsobu streľby (streľba dvoma rukami od hlavy a od prs, jednou rukou od pleca a hlavy – tab. 4.5), od pozície strelca ($n=30$) na ihrisku vzhľadom na dosku (0° , 45° a 90°) a od vzdialenosti od obruče (1,5 m, 3 m, 4,5 a 6 m) sa zistilo, že všetky skúmané faktory (spôsob, smer, vzdialenosť) vplyvajú na presnosť streľby (obr. 4.4).



Obr. 4.4: Strelecké pozície na ihrisku v experimente (Smirnov, Belov & Poljakova, 1973, s. 13)

* z každej pozície sa strieľalo 6 pokusov¹

¹ O tom, že išlo o výskum streľby z miesta usudzujeme z obsahu textu dostupnej práce, pričom sme sa opierali hlavne o strelecké spôsoby uskutočnené v experimente. V texte dokumentu nie je taxatívne uvedené, či strelci strieľali z miesta, alebo vo výskoku. Štúdiu sme zaradili do kapitoly o streľbe z miesta intuitívne. Podobne sme postupovali pri zaraďovaní výsledkov práce Liu – Burton (1999).

Zarážajúce sú však výsledky faktorovej analýzy. Experimentátori zistili, že úspešnosť streľby v laboratórnych nezápasových podmienkach závisí najmä od spôsobu streľby (3-13 %), najviac od vzdialenosti (68-72 %), potom od pozície strelca na ihrisku voči basketbalovej doske (17-28 %).

Je vysoko pravdepodobné, že výsledky tejto práce v zameraní na zistenie vplyvu techniky streľby na úspešnosť streľby sú ovplyvnené skutočnosťou, že skúmaní dospelí strelci mali predchádzajúcimi v celej svojej hráčskej kariére mnohými tisíckami streleckých pokusov vlastnú, vžitú, zaužívanú a zautomatizovanú techniku streľby.

Experiment museli realizovať štyrmi úlohovanými technikami streľby, z toho tromi pre nich menej zautomatizovanými spôsobmi streľby. Vychádzame z poznania, že dospelý hráč má osvojený výlučne jeden spôsob streľby, ktorý používa najviac. Iné spôsoby streľby nepoužíva, resp. len vo výnimočných situáciách.

Tab. 4.5: Závislosť úspešnosti streľby od spôsobu streľby (Smirnov, Belov & Poljakova, 1973, s. 13)

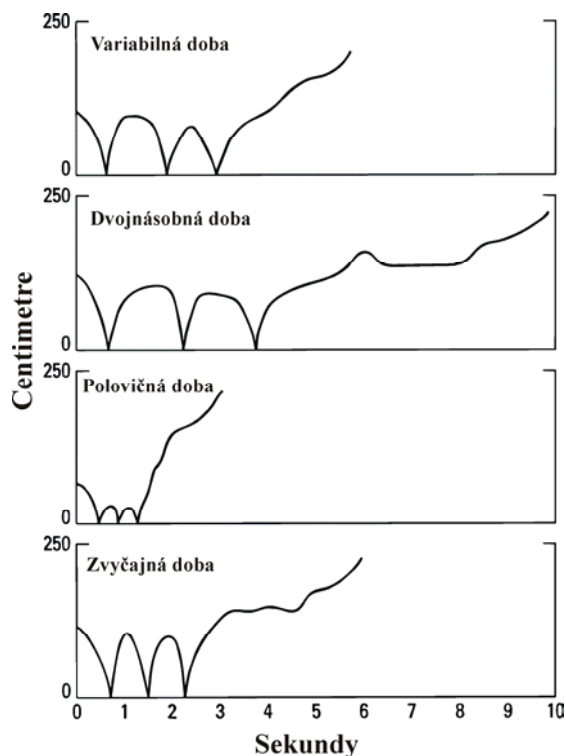
Spôsob streľby	Úspešnosť streľby
<i>Dvoma rukami od prs</i>	2,97±1,31*
<i>Dvoma rukami od hlavy</i>	2,94±1,04
<i>Jednou rukou od pleca</i>	2,97±1,32
<i>Jedno rukou od hlavy</i>	3,31±1,27

* hodnoty sme vypočítali z tabuľky 1 na strane 13

Trestné hody rozhodovali v mnohých prípadoch o víťazstve družstva v basketbalovom stretnutí. V minulosti sa striedali trestné hody dvoma rukami zdola. Porovnaním výhod a nevýhod tejto streľby so streľbou trestných hodov sponad hlavy Tan & Miller (1981) skonštatovali:

- streľba trestných hodov sponad hlavy vyžaduje nižšiu odhodovú rýchlosť lopty ako streľba zdola,
- pri streľbe trestných hodov zdola vletí lopta do obruče nižšou rýchlosťou, čo sa javí ako výhoda pri prípadných odrazoch lopty od obruče,
- vypočítaný čas letu lopty pri streľbe trestných hodov jednou rukou sponad hlavy bol 0,916 s a pri streľbe dvoma rukami zdola 0,933 s,
- z pohľadu kinematických charakteristík a dráhy letu porovnávaných streľieb trestných hodov sa javí výhodnejšie striedať sponad hlavy ako zdola.

Časová a pohybová stabilita prípravných pohybov pri streľbe trestných hodov je dôležitejšia pre úspešnosť streľby trestného hodu ako ich absolútna dĺžka (Southard & Miracle, 1993, s. 289).



Obr. 4.5: Ukážka pohybu basketbalovej lopty na osi y počas vykonania trestného hodu za zvyčajný, polovičný, dvojnásobný a variabilný čas prípravy a vykonania streleckého pohybu – pohľad z boku (Southard & Miracle, 1993, s. 289)

4.3 Biomechanika streľby vo výskoku

Pre streľbu vo výskoku je typické, že hráč vypúšťa loptu z ruky/rúk v bezoporovej letovej fáze, t.j. nedotýka sa žiadnou časťou tela podlahy.

Medzi najčastejšie používané streľby vo výskoku zaradujeme streľbu jednou alebo dvoma rukami po dvojtakte buď sponad hlavy alebo zdola, streľbu jednou rukou sponad hlavy vo výskoku z miesta alebo po zastavení a v súčasnom basketbale smečovanie.

4.3.1 Strel'ba vo výskoku a fázy strel'by

Samotnú činnosť pri strel'be zvykneme rozdeľovať do niekoľkých fáz. Najčastejšie sú to prípravná, hlavná a záverečná fáza.

Preobraženskij (1968) v teoretickej štúdií strel'by vo výskoku rozlišuje tri fázy:

- a) prípravná fáza,
- b) fáza vzletu,
- c) fáza samotného uskutočnenia pohybu strel'by.

Okrem toho uvádza tri typy strel'by vo výskoku podľa vybraných biomechanických parametrov častí tela strelca:

1. typ: - v momente odhodu lopty je uhol ramena 15° - 20° k horizontále.

Počas strel'by zaznamenávame malé zmeny uhla v lakt'ovom kĺbe. Najviac sa používa zo strednej vzdialenosti a pri voľnejšej obrane.

2. typ: - ruka a rameno smerujú viac hore ako vpred.

Kĺb s najvýznamnejšou prácou je zápästný, trup sa niekedy dostáva až do záklonu. Bod vypustenia lopty je vyššie ako pri strel'be 1. typu. Používa sa pri strel'be z blízkej a strednej vzdialenosti a proti tesnej obrane.

3. typ: - strel'ba s veľkými amplitúdami krčenia a vystierania v lakt'ovom kĺbe.

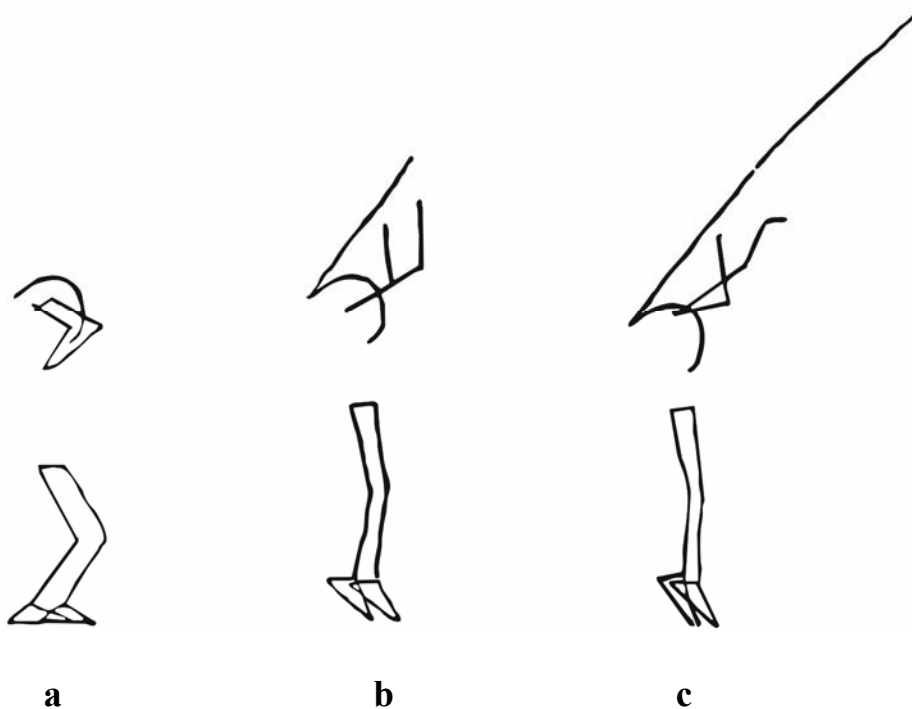
Používa sa pri strel'be zo strednej a z veľkej vzdialenosti.

Strel'bu zaraďujeme medzi acyklické pohyby, ktoré vo všeobecnosti majú tri fázy. Martin (1981) považuje za správnejšie pri analýze strel'by vo výskoku rozdeliť ju na štyri fázy:

1. prípravná pozícia – stabilná pozícia zaujatá pred uskutočnením strel'by,
2. pohybová fáza 1 – z prípravnej pozície do najnižšej polohy pokrčenia kolien,
3. pohybová fáza 2 – z najnižšej polohy pokrčenia kolien do vypustenia lopty z ruky,
4. doznievacie pohyby streleckej ruky po vypustení lopty z ruky (follow trough).

Pri skúmaní streľby vo výskoku rozohrávačiek (n=4, telesná výška 1,68-1,70 m) po prijatí prihrávky sa zistili nasledovné hodnoty skúmaných biomechanických parametrov streleckého pohybu:

- vertikálna rýchlosť ťažiska strelkýň v momente odhodu lopty sa menila od 0,86 do 1,60 ms⁻¹ (Waltersová, Hudsonová & Bird, 1990, s. 222),
- uhlová rýchlosť sklopenia ruky v zápästí dosiahla priemerne u všetkých skúmaných strelkýň 1 276°.s⁻¹ (tamtiež, s. 220),
- všetky strelkyne vypúšťali loptu na vzostupnej dráhe letu (tamtiež, s. 223).



Obr. 4.6: Fázy streleckého pohybu basketbalovej streľby vo výskoku (Waltersová, Hudsonová & Bird, 1990, s. 221); a – prípravná fáza, b – fáza vypúšťania lopty z rúk, c – fáza doznievacích pohybov streleckej ruky (follow through)

4.3.2 Pohyb streľby vo výskoku a zastavovanie pred streľbou

V basketbale sa často skúsenostne konštatuje, že vykonanie hlavnej činnosti je ovplyvňované predchádzajúcimi a nasledujúcimi činnosťami.

Preto považujeme za veľmi hodnotné poznatky vyplývajúce z výskumnej práce Penrose & Blanksby (1976).

Pri zastavení na jednu dobu pred streľbou vo výskoku poukázali na väčšiu výšku bodu vypustenia lopty ($2,94 \pm 2,01$ m vs. $2,89 \pm 1,95$ m), menšie premiestnenia sa strelca vpred a do strán, na väčší vertikálny uhol odhodu lopty ($48,6 \pm 1,71^\circ$ vs. $47,0 \pm 2,41^\circ$) a väčšiu odhodovú rýchlosť lopty ($7,15 \pm 0,412$ ms⁻¹ vs. $7,02 \pm 0,351$ ms⁻¹) ako lepších, tak aj horších strelcov, ako pri zastavení dvojtaktom.

Sklon trupu k podlahe sa viac blížil k vertikále pri zastavovaní na jednu dobu, ako pri zastavovaní na dve doby.

Pri porovnaní lepších strelcov (n=8) s horšími (n=8) zistili, že skupina lepších dávala nestreleckú ruku z lopty preč neskôr, ako menej výkonní hráči.

Elliot (1992) zistil, že presunutie súhlasnej nohy so streleckou rukou pri zastavení pred úspešnou streľbou vo výskoku žien bolo štatisticky významne väčšie ako u mužov (tab. 4.6).

Tab. 4.6: Predsunutie súhlasnej nohy so streleckou rukou pri zastavení pred úspešnou streľbou vo výskoku mužov a žien (Eliot, 1992, s. 112)

	Vzdialenosť od koša [m]		
	4,25	5,25	6,25
	Presunutie nohy [cm]		
Muži	12±3	12±3	15±3
Ženy	21±5	21±5	23±5

4.3.3 Pohyb streľby vo výskoku a horizontálna vzdialenosť strelca od obruče

S cieľom analyzovať streľbu vo výskoku (3-krát 5 pokusov) z troch vzdialeností (4,3 m, 5,2 m a 6,1 m) rozohrávačiek dobrých strelkýň zo stredných vzdialeností (n=2) a dobrých strelkýň z veľkých vzdialeností (n=2) uvádzajú v prípadovej štúdií Waltersová, Hudsonová & Bird (1990), že všetky kinematické charakteristiky sú funkciou vzdialenosti strelkyne od koša.

Odhodová rýchlosť vystrelenej lopty sa zvyšovala zväčšovaním vzdialenosti strelkyne od obruče.

Uhly pokrčenia v kĺboch tela v najnižšej fáze streleckého pohybu úspešnej streľby vo výskoku z pozícií kolmo voči doske neboli štatisticky významne rozdielne pri streľbe zo vzdialenosti 4,25 m, 5,25 m a 6,25 m strelca od obruče ani u mužov (n = 12), ani u žien (n = 12) (Elliot, 1992).

Tab. 4.7: Rýchlosť vystrelenej lopty pri streľbe vo výskoku vo vzťahu k vzdialenosti strelkyne od obruče (Waltersová, Hudsonová & Bird, (1990, s. 220)

	Vzdialenosť od koša [m]		
	4,3	5,2	6,1
Horizontálna rýchlosť [m.s⁻¹]	4,10	4,32	4,92
Vertikálna rýchlosť [m.s⁻¹]	5,31	5,58	5,80

Dĺžka náskoku do zastavenia pred úspešnou streľbou vo výskoku najprv narástla vzdialením sa strelca zo vzdialenosti 4,25 m do vzdialenosti 5,25 m ako u žien, tak aj u mužov a potom ustúpením strelca do vzdialenosti 6,25 m sa síce predĺžila, ale štatisticky nevýznamne.

Horizontálne premiestenie boku strelca počas výskoku pri úspešnej streľbe vo výskoku sa zväčšovalo vzdľaňovaním sa strelca od obruče, hlavne žien. Lineárna rýchlosť poklesu boku smerom k podlahe stúpala (obr. 4.8).

Tab. 4.8: Lineárna rýchlosť bokov strelca smerom nadol pri pohybe do pokrčenia pred úspešnou streľbou vo výskoku (Elliot, 1992, s. 113)

	Vzdialenosť od koša [m]		
	4,25	5,25	6,25
	Rýchlosť [m.s ⁻¹]		
Muži	1,5±0,6	1,7±0,5	1,8±0,5
Ženy	1,8±0,3	1,9±0,4	2,0±0,4

Tab. 4.9: Odhodová rýchlosť vystrelenej lopty úspešnej streľby vo výskoku pri vzdľaňovaní sa strelca od obruče v horizontálnom smere (Elliot, 1992, s. 117)

	Vzdialenosť od koša [m]		
	4,25	5,25	6,25
	Rýchlosť [m.s ⁻¹]		
Muži	7,1±0,5	7,5±0,4	8,2±0,5
Ženy	6,9±0,5	7,3±0,5	8,0±0,7

Odhodová rýchlosť vystreľovanej lopty pri úspešnej streľbe vo výskoku sa pri zväčšovaní horizontálnej vzdialenosti strelca od obruče zvyšovala ako u mužov, tak aj u žien (tab. 4.9) v súlade s teoretickým predpokladom.

Pri vyhodnocovaní odhodových uhlov pri úspešnej streľbe vo výskoku sme zaznamenali zaujímavý trend (tab. 4.10). Po zväčšení odhodového uhla pri ustúpení z horizontálnej vzdialenosti 4,25 m do vzdialenosti 5,25 m od obruče sa zväčšil odhodový uhol. Po ďalšom ustúpení o 1 m sa naopak odhodový uhol zmenšil ako u mužov tak aj u žien.

Tab. 4.10: Odhodový uhol vystreľenej lopty úspešnej streľby vo výskoku pri vzd'alo vaní sa strelca od obruče v horizontálnom smere (Elliot, 1992, s. 117)

	Vzdialenosť od koša [m]		
	4,25	5,25	6,25
	Odhodový uhol [°]		
Muži	45°±4°	47°±6°	44°±5°
Ženy	49°±7°	50°±5°	48°±6°

Pri ustúpení do horizontálnej vzdialenosti 5,25 m od obruče bolo v možnostiach strelcov zväčšiť odhodový uhol. Pri následnom ďalšom vzdialení sa od obruče do horizontálnej vzdialenosti 6,25 m pravdepodobne už nebolo v možnostiach strieľať so zvýšeným odhodovým uhlom.

Odhodová rýchlosť vystreľenej lopty pri zväčšovaní horizontálnej vzdialenosti strelca od obruče plynulo stúpala bez ohľadu na hráčsku funkciu rozohrávač, krídlo a center (tab. 4.11).

Tab. 4.11: Odhodová rýchlosť vystreľenej lopty úspešnej streľby vo výskoku podľa hráčskej funkcie z rôznych horizontálnych vzdialeností (Miller & Bartlett, 1996, s. 249)

	Vzdialenosť od koša [m]		
	2,74	4,57	6,40
	Rýchlosť [m.s ⁻¹]		
Rozohrávači	5,68±0,48	6,27±1,25	8,39±0,49
Krídla	5,27±0,52	6,28±0,57	7,36±1,28
Centri	5,71±0,29	6,41±0,67	7,68±1,40

Trend znižovania odhodového uhla vystreľovanej lopty pri vzdialovaní sa úspešného strelca vo výskoku od obruče je zrejmý aj bez ohľadu na hráčske funkcie, hlavne pri ustúpení do vzdialenosti 6,40 m.

Výnimkou sú zmeny odhodového uhla centrov, u ktorých ustúpenie zo vzdialenosti 2,74 m do vzdialenosti 4,57 m vyvolalo nie znižovanie, ale zväčšenie vertikálneho odhodového uhla ($53^{\circ}\pm 7^{\circ}$ vs. $54^{\circ}\pm 3^{\circ}$) s následným trendovým znížením ($48^{\circ}\pm 7^{\circ}$) (tab. 4.12).

Tab. 4.12: Odhodový uhol vystreľenej lopty úspešnej streľby vo výskoku podľa hráčskej funkcie z rôznych horizontálnych vzdialeností (Miller & Bartlett, 1996, s. 249)

	Vzdialenosť od koša [m]		
	2,74	4,57	6,40
	Uhol [°]		
Rozohrávači	$55^{\circ}\pm 3^{\circ}$	$52^{\circ}\pm 6^{\circ}$	$50^{\circ}\pm 4^{\circ}$
Krídla	$52^{\circ}\pm 6^{\circ}$	$52^{\circ}\pm 6^{\circ}$	$50^{\circ}\pm 7^{\circ}$
Centri	$53^{\circ}\pm 7^{\circ}$	$54^{\circ}\pm 3^{\circ}$	$48^{\circ}\pm 7^{\circ}$

Neočakávanosti v zistených hodnotách odhodového uhla vystreľovanej lopty môžu byť vyvolané aj postupom strieľania pri získavaní prvotných údajov.

V podstate vo všetkých skúmaných prípadoch strelci najprv strieľali z bližších a potom z väčších vzdialeností. Zmena vzdialenosti z menšej na väčšiu môže vyvolať reakciu strelcov, ktorá sa prejavila v zistených hodnotách odhodového uhla.

Iným zdôvodnením môže byť aj skutočnosť, že v závislosti od veku, pohlavia a výkonnosti sa mohla dostaviť celková a lokálna únava ako u jednotlivcov, tak aj v celých skupinách, ktorá vyvolala netrendové zmeny odhodového uhla.

Tab. 4.13: Zmena uhla medzi osou ramien strelca a rovinou dosky od momentu odrazu od podlahy po vypustenie lopty z ruky úspešnej streľby vo výskoku podľa hráčskej funkcie z rôznych horizontálnych vzdialeností (Miller & Bartlett, 1996, s. 250)

	Vzdialenosť od koša [m]		
	2,74	4,57	6,40
	Uhol [°]		
Rozohrávači	7°	7°	3°
Krídla	3°	1°	2°
Centri	9°	2°	-1°

Medzi momentom odrazu od podlahy a vypustením lopty sa uhol osi ramien strelca k rovine dosky zväčšoval. Znamená to, že sa rameno nestreleckej ruky voči doske vzdalo (tab. 4.13), resp. rameno streleckej ruky sa pohybovalo smerom k obruči podľa všeobecnej požiadavky vystierania streleckej ruky smerom za loptou. Výnimkou bola streľba centrov z najväčšej skúmanej vzdialenosti 6,40 m od obruče, keď rameno streleckej ruky ustúpilo mierne dozadu o 1° .

4.3.4 Pohyb streľby vo výskoku, hmotnosť a veľkosť lopty

Pri porovnaní pohybov trupu, ramena, predlaktia a ruky pri streľbe vo výskoku zo vzdialenosti 4 m strelcov basketbalistov (zaradenie do športovej prípravy = $2,25 \pm 0,79$) v detskom veku ($n = 8$, vek = $10,0 \pm 0,5$ roku, hmotnosť tela = $39,88 \pm 4,48$ kg, telesná výška = $1,45 \pm 0,09$ m) s loptami troch veľkostí a hmotností (detská – hmotnosť 0,300-0,340 kg, obvod 0,55-0,57 m, junior - hmotnosť 0,550-0,570 kg, obvod 0,74-0,76 m a pre dospelých - hmotnosť 0,600-0,650 kg, obvod 0,76-0,78 m) na obruč vo výške 2,6 m neskonštatovali žiadne štatisticky významné rozdiely v zisťovaných biomechanických parametroch streleckých pohybov jednotlivých častí tela strelca (Okazaki & Rodacki, 2005).

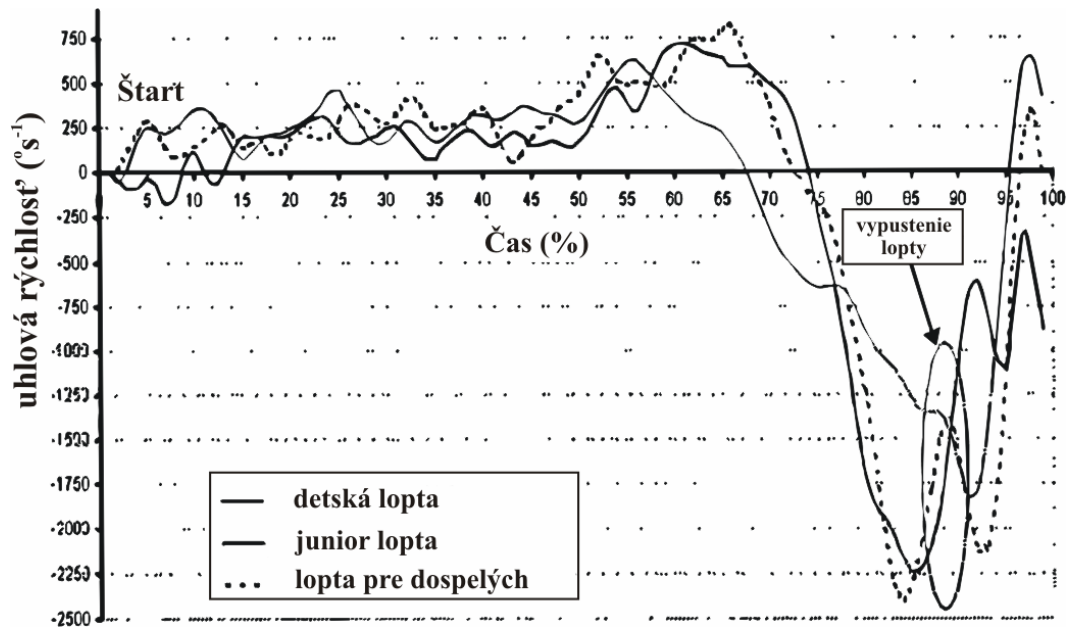
Dôvodom z fyzikálneho pohľadu nelogických zistení môže byť skutočnosť, že experimentálni strelci nepoužívali v minulosti pred testovaním v štandardných podmienkach tréningov a zápasov lopty rôznych veľkostí a hmotností. Pri testovaní to môže znamenať, že vykonávajú strelecký pohyb s biomechanickými charakteristikami streleckých pohybov tela bez zohľadnenia použitia hmotnostne a veľkostne inej ako zvyčajnej lopty.

Iným vysvetlením môže byť, že metodika získavania údajov a ich vyhodnotenia nedostatočne presne rozlišujú detaily streleckého pohybu.

Uhlové premiestnenie ramenného, laktového a vretenno-zápästného kĺbu a uhlová rýchlosť v ramennom a laktovom kĺbe mali plynulý priebeh bez ohľadu na veľkosť a hmotnosť vystreľovanej lopty.

Jedine uhlová rýchlosť vo vretenno-zápästnom kĺbe streleckej ruky vykázala nepravidelnosti v tomto biomechanickom ukazovateli v momente vypúšťania lopty z ruky.

Strieľanie ťažšími loptami určených pre starších juniorov, resp dospelých spôsobilo spomalenie uhlovej rýchlosti vo vretenno-zápästnom kĺbe na rozdiel strieľania s detskou loptou, keď sa rýchlosť zvyšovala (pozri vyznačený moment vypustenia lopty – obr. 4.7).



Obr. 4.7: Uhlová rýchlosť vo vretenno-zápästnom kĺbe pri basketbalovej streľbe vo výskoku s loptami rôznych hmotností a veľkostí (Okazaki & Rodacki, 2005)

Môže to dokazovať, že strieľanie vo výskoku s ťažšími loptami zo skúmanej vzdialenosti 4 m neumožnilo skúmaným hráčom v detskom veku vykonať strelecký pohyb vo vretenno-zápästnom kĺbe plynulo bez zníženia uhlovej rýchlosti.

4.3.5 Pohyb streľby vo výskoku vykonaný s obrancom

Strelci sa pokúšali pri streľbe vo výskoku zo vzdialenosti približne 4,5 m (vzdialenosť odhadnutá z obrázku na str. 1 653) vypustiť loptu z rúk rýchlejšie a z vyššej výšky, keď ich bránil protihráč (Rojas, Cepero, Oña & Gutierrez, 2000, s. 1 659).

Dosiahli to tak, že v porovnaní so streľbou vo výskoku bez obrancu zaujali rýchlejšie a do vyššej východiskovej polohy streleckú pozíciu častí tela. Vo východiskovej polohe loptu dvihli vyššie, čo vyvolalo vyššiu počiatočnú polohu tela strelca a následne rýchlejší výskok.

Rýchlejší pohyb lopty smerom nahor umožnil zväčšenie uhlov v ramennom a v lakt'ovom kĺbe v momente odhodu vystreľovanej lopty, čo spolu s vyššou východiskovou polohou tela strelca umožnilo udeliť lopte vyššiu výšku a väčší vertikálny odhodový uhol ($44,7^{\circ} \pm 2,3$ bez obrancu, vs. $47,0^{\circ} \pm 1,7$ s obrancom) v momente odhodu.

Výška bodu vypustenia vystrelenej lopty dosiahla štatisticky nevýznamne rozdielne hodnoty $2,85 \pm 0,16$ m bez obrancu a $2,88 \pm 0,16$ m s obrancom.

Obdobne odhodová rýchlosť lopty nedosiahla štatisticky významné rozdiely ($6,3 \pm 0,57$ m.s⁻¹ bez obrancu, vs. $6,36 \pm 0,50$ m.s⁻¹ s obrancom).

Celkovo platí, že pre strelecký pohyb streľby vo výskoku uskutočnený proti obrancovi je typický väčší odhodový uhol vystrelenej lopty, väčšie vystretie streleckej ruky v lakťovom kĺbe, väčší odhodový uhol ramena voči trupu strelca a skrátenie času medzi momentom odrazu od podlahy a momentom vypustenia lopty z ruky.

4.3.6 Pohyb streľby vo výskoku a hráčske funkcie

Základné delenie hráčov v basketbale na rozohrávačov, krídla a centrov a nimi najčastejšie využívané priestory na ihrisku umožňujú predpokladať, že okolnosti streľby v basketbalových zápasoch podľa hráčskych funkcií nie sú zhodné.

Najzjavnejšou rozdielnosťou sú východiskové vzdialenosti, z ktorých hráči rôznych hráčskych funkcií začínajú uskutočňovať a uskutočňujú herné činnosti jednotlivca, ako sú uvoľňovanie sa s a bez lopty, vedenie lopty, prijatie prihrávky od spoluhráča, ovládnutie lopty po útočnom doskakovaní, streľba vo výskoku po prijatí prihrávky na mieste, v pohybe, po pohybe a zastavení, po pohybe a podobne.

Predpokladá sa, že pre rozohrávačov je najtypickejšia najväčšia horizontálna vzdialenosť strelca od obruče pri streľbe vo výskoku v basketbalových zápasoch. Od centrov sa na druhej strane očakáva, že najčastejšie strieľajú z najmenších horizontálnych vzdialeností od obruče a s ohľadom na ich telesnú výšku aj z najmenších vertikálnych vzdialeností.

Vo vzťahu k jednotlivým fázam streľby vo výskoku podľa hráčskych funkcií sa vyskúmalo (Ďjačkov, 1972):

- najdlhšiu hlavnú fázu streľby mali rozohrávači a najkratšiu podkošovi hráči,
- z pohľadu dĺžky hlavnej fázy najstabilnejšia bola u rozohrávačov a najmenej stabilná u podkošových hráčov.

Zdá sa, že uvedené zistenia sú v súlade s podmienkami uskutočnenia basketbalovej streľby v stretnutiach, pokiaľ ide o vzdialenosti od obruče a zvyčajnú aktivitu hráčov brániacich strelcov rôznych hráčskych funkcií.

Pretože podkošový hráč býva zvyčajne najtesnejšie bránený, v zápasových podmienkach má menej času na strelecký pokus ako rozohrávač a krídlo.

Pravdepodobne s tým súvisí aj väčšia v tejto výskumnej práci zistená variabilita vykonania hlavnej fázy pohybu pri basketbalovej streľbe podkošových hráčov.

Dosiaľ najkomplexnejší dostupný výskum charakteristík streleckého pohybu pri streľbe vo výskoku v závislosti od horizontálnej vzdialenosti strelca od obruče a od hráčskej funkcie rozohrávač (n=5), krídlo (n=5) a center (n=5) poskytujú Miller & Bartlett (1996).

Porovnali parametre odhodovej rýchlosti, uhla a výšky vypustenia vystreľovanej lopty rozohrávačov, krídiel a centrov. Ďalej zamerali svoju pozornosť na pohyb v lakťovom a ramennom kĺbe, rýchlosť ťažiska tela v momente odhodu lopty, na čas medzi momentom odrazu od podlahy a vypustením lopty, uhlovým premiestneniam trupu, predlaktia a ramena pri odhode lopty a rotácii osi ramena od momentu odrazu od podlahy a po moment odhodu lopty smerom do obruče.

Aj keď prevažná väčšina porovnaní podľa hráčskych funkcií bola štatisticky nevýznamná, zdá sa, že sledované parametre sa pravdepodobne vzťahujú k vykonávaniu streleckého pohybu podľa hráčskych funkcií. Príkladmi môžu byť výška bodu vypustenia lopty (tab. 4.14) a čas medzi momentom odrazu od podlahy a vypustením vystreľovanej lopty (tab. 4.15).

Centri nemali najvyšší bod vypustenia vystreľovanej lopty pri úspešnej streľbe vo výskoku, hoci mali síce nevýrazne, ale najvyššiu telesnú výšku (rozohrávači 171±6 cm, krídla 186±3 cm, centri 190±2 cm).

Tab. 4.14: Výška bodu vypustenia vystreľenej lopty pri úspešnej streľbe vo výskoku podľa hráčskej funkcie z rôznych horizontálnych vzdialeností (Miller & Bartlett, 1996, s. 249)

	Vzdialenosť od koša [m]		
	2,74	4,57	6,40
	Výška [m]		
Rozohrávači	2,39±0,16	2,22±0,08	2,30±0,10
Krídla	2,51±0,09	2,44±0,11	2,52±0,03
Centri	2,48±0,02	2,37±0,08	2,23±0,31

Z najväčšej skúmanej vzdialenosti bol bod vypustenia lopty pri úspešnej streľbe vo výskoku centrov dokonca najnižšie v porovnaní s rozohrávačmi a krídlami. Krídla vystreľovali loptu pri streľbe vo výskoku z najvyššej výšky zo všetkých troch skúmaných vzdialeností (2,74 m, 4,57 m, 6,4 m).

Tab. 4.15: Čas medzi momentom odrazu od podlahy a vypustením lopty vystreľovanej lopty pri úspešnej streľbe vo výskoku podľa hráčskej funkcie z rôznych horizontálnych vzdialeností (Miller & Bartlett, 1996, s. 249)

	Vzdialenosť od koša [m]		
	2,74	4,57	6,40
	Čas [s]		
<i>Rozohrávači</i>	0,15±0,16	0,10±0,12	0,10±0,12
<i>Krídla</i>	0,15±0,15	0,10±0,09	0,02±0,04
<i>Centri</i>	0,08±0,26	0,02±0,15	-0,02±0,02

Podľa času medzi momentom odrazu od podlahy a vypustením lopty z ruky sa dá usúdiť, že vzdáľovaním sa strelca od obruče sa znižoval výskok strelcov, resp. vypúšťali loptu na vzostupnej dráhe letu strelca. Evidentné je to hlavne v prípade streľby zo vzdialenosti 6,40 m od obruče a v streľbe vo výskoku centrov, ktorí vystreľovali loptu pred odrazom od podlahy (tab. 4.15 - záporné znamienko).

Uvedené zistenia pravdepodobne plnia zvyčajné potreby plnenia streleckých úloh podľa hráčskych funkcií, napr. centri musia strieľať v podkošových situáciách rýchlo (najkratší čas medzi momentom odrazu od podlahy a vypustením lopty z ruky) často aj na úkor výšky výskoku a pomerne vysoké krídla z najvyšších výšok pri streľbe zo stredných a veľkých vzdialeností pod tlakom brániacich hráčov.

4.3.7 Streľba vo výskoku v závislosti od pohlavia strelca

Ženy pri streľbe vo výskoku vypúšťali loptu z ruky pred kulmináciou (Irbenik & Farfel, 1968; Drysdaleová, 1972). Muži vystreľovali loptu v kulminácii (Irbenik & Farfel 1968).

Uhol odrazu pri streľbe vo výskoku zo vzdialenosti čiary trestného hodu nemali úspešné (n=10) a neúspešné (n=10) strelkyne významne rozdielny. Uhol odrazu nebol kolmý voči podlahe a odchyľoval sa od vertikály do 5° a uhol odrazu nerozlišoval úspešné a neúspešné strelkyne z výskoku.

Parametre fázy prípravy na streľbu, čas letu, vypustenia lopty a doznievacích pohybov streleckej ruky pri basketbalovej streľbe vo výskoku jednou rukou sponad hlavy spoza čiary trestných hodov sa menili podľa pohlavia (3 muži a 3 ženy) a podľa strelcov toho istého pohlavia (Gauntová, 1977; McGinnis, (1977).

U žien Gortonová (1978) potvrdila výsledky prác autorov Irbenik & Farfel (1968), Drysdaleová (1972) o tom, že ženy pri streľbe vo výskoku vypúšťajú loptu pred kulmináciou priemerne o 0,065 sekundy skôr, ako muži.

Pri úspešnej streľbe vo výskoku muži vypúšťali loptu z rúk po premiestnení dlhšej dráhy bokov z celkovej dĺžky dráhy bokov, ako ženy zo všetkých skúmaných vzdialeností (Elliot, 1992). Znamená to, že ženy vystreľovali loptu počas streleckého pohybu skôr ako muži.

Na vzostupnej dráhe využívali ženy pri streleckom pohybe úspešnej streľby vo výskoku rýchlosť pohybu celého tela, ako vo vertikálnom, tak aj v horizontálnom smere, na udelenie odhodovej rýchlosti vystrelenej lopte viac ako muži, hlavne z najväčšej skúmanej vzdialenosti 6,25 m.

Muži zvyšovali možnosť vyvolania rýchlosti vo vretenno-zápästnom kĺbe pohybom tohto kĺbu väčším uhlovým premiestnením (39°) ako ženy (30°) pri úspešnej streľbe vo výskoku zo vzdialenosti 6,25 m.

Ženy s nižšou telesnou výškou ako muži vystreľovali loptu pri úspešnej streľbe vo výskoku s väčším odhodovým uhlom (49°) ako muži (45°).

Lineárna rýchlosť bokov strelcov – mužov smerom nadol pri pohybe do pokrčenia pred úspešnou streľbou vo výskoku ($1,7 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$) bola nevýznamne vyššia, ako strelkýň ($1,9 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$).

4.3.8 Pohyb streľby vo výskoku a výkonnosť strelca

Porovnaním hráčov podľa výkonnosti majstrov športu, kandidátov na majstra športu a hráčov prvej výkonnostnej triedy bolo zistené:

- s rastom športového majstrovstva sa zvyšuje variabilita prípravnej fázy, zatiaľ čo hlavná fáza sa stabilizuje,
- stabilizácia hlavnej fázy pri basketbalovej streľbe je priamo úmerná zväčšeniu variability prípravnej fázy (Ďjačkov, 1972).

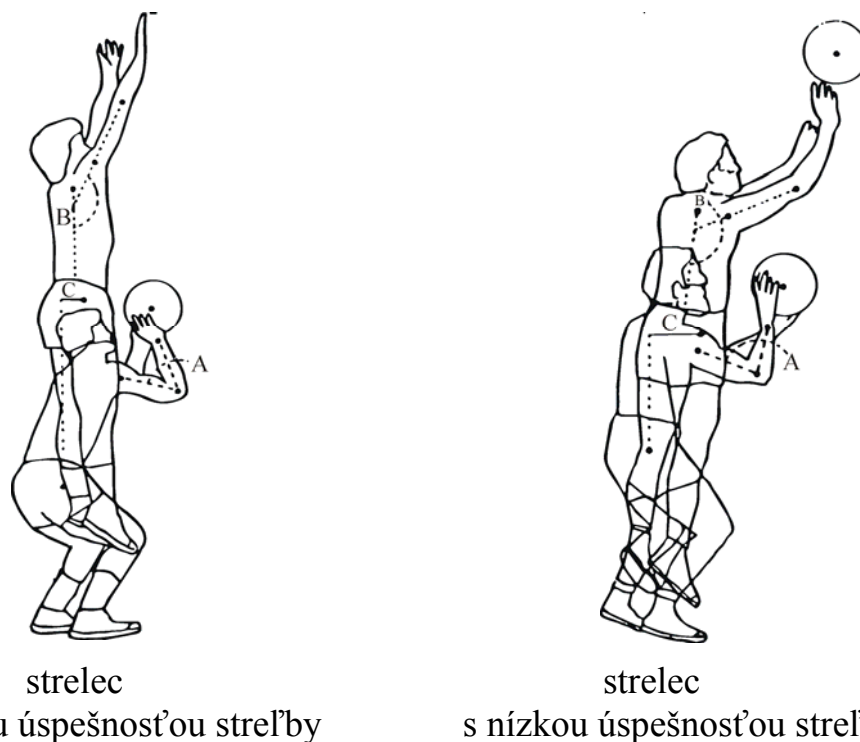
Zistenia o tom, že pri porovnaní strelcov podľa výkonnosti sa s rastom športového majstrovstva zväčšuje variabilita prípravnej fázy, zatiaľ čo hlavná fáza sa stabilizuje a stabilizácia hlavnej fázy je priamo úmerná zväčšeniu variability prípravnej fázy je možné vysvetliť tak, že v dlhodobom výberovom procese sú vyhľadávaní a v športovom výkone v basketbalových zápasoch sa presadzujú hráči, ktorí napriek variabilnej prípravnej fáze streľby vo výskoku sú schopní uskutočňovať hlavnú fázu s veľkou stabilitou.

Pri streľbe vo výskoku sa uplatnením kinematickej a komparatívnej analýzy zistila väčšia variabilita hodnôt meraných kinematických parametrov menej úspešných strelkýň (výška ťažiska v momente odrazu, vypustenie lopty, hori-

zontálna, vertikálna a rezultatívna rýchlosť tela strelkyne v momente odrazu a lopty v momente odhodu, uhol odrazu a uhol vypustenia lopty) strelkýň v porovnaní s úspešnými (Drysdaleová, 1972).

Pre lepších strelcov z výskoku bolo typické, že dosiahli väčšiu uhlovú rýchlosť sklápania ruky v zápästnom kĺbe streleckej ruky, väčšiu hyperextenziu a flexiu v zápästí streleckej ruky, ako menej úspešní strelci (McGinnis, 1977).

Pri streľbe vo výskoku pred doskou (100 pokusov strieľaných v desiatich sériách po 10 pokusov zo vzdialeností 3,05 m a 6,10 m mali úspešnejší strelci (muži, n=15) v momente odhodu basketbalovej lopty menší uhol medzi osou streleckej ruky tvorenou pažou, predlaktím a rukou a vertikálou, ako menej úspešní strelci (obr. 4.8).



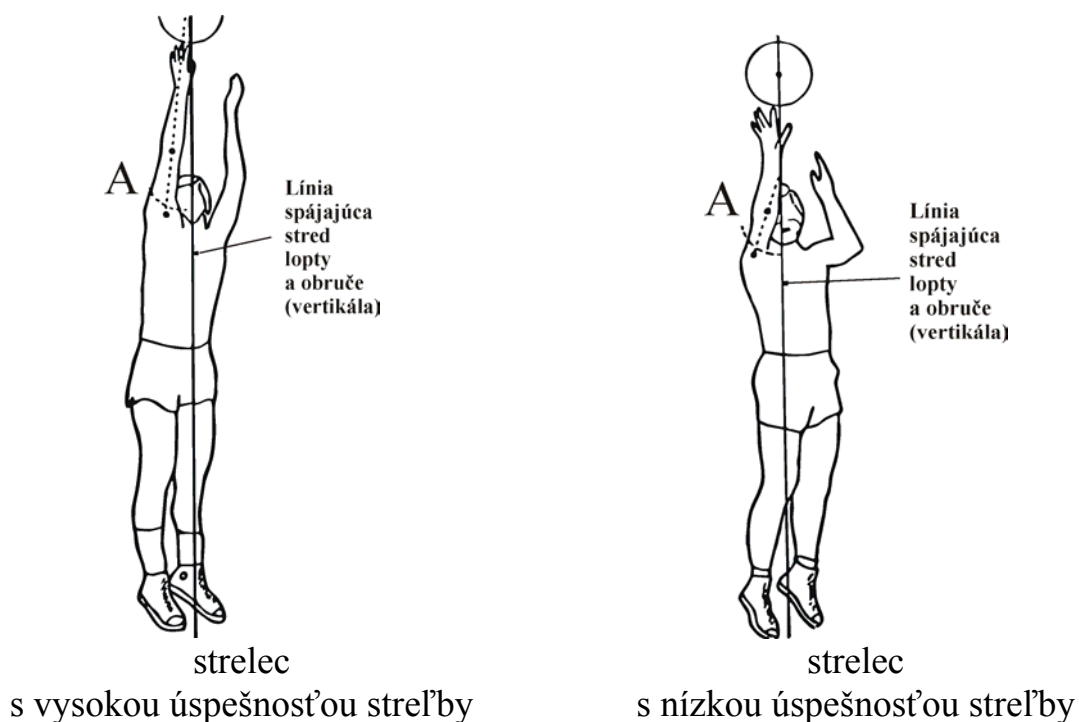
Obr. 4.8: Uhol v ramennom kĺbe (B), počiatočný uhol v lakt'ovom kĺbe (A) a presun ťažiska strelca (C) pri basketbalovej streľbe vo výskoku – bočný pohľad (Yates & Holt, 1982, s. 106)

Použitím kinematografickej metódy sa zistilo, že úspešní strelci mali v priebehu prípravnej fázy menší uhol v lakt'ovom kĺbe ako menej úspešní strelci.

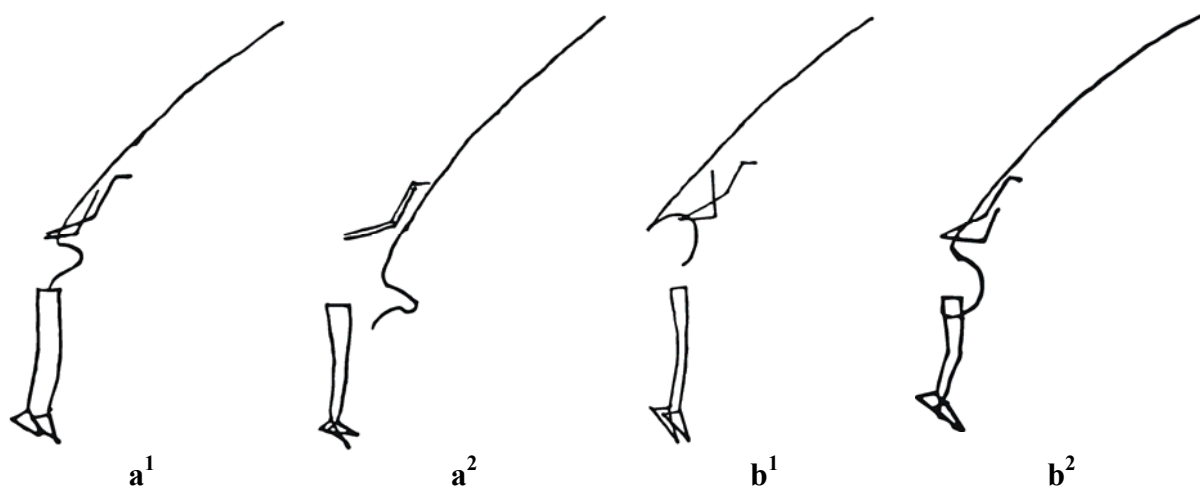
Väčšia spätočná rotácia letiacej lopty bola sprievodným javom úspešnej streľby z výskoku v porovnaní s neúspešnou streľbou.

Strelci vypúšťali loptu z ruky pri streľbe vo výskoku zo vzdialenosti 3,05 m a 6,10 m počas vzostupnej letovej fázy.

Rýchlejšia spätná rotácia lopty sa spájala s lepšími strelcami vo výskoku.



Obr. 4.9: Uhol osi strieľajúcej hornej končatiny (A) k línii spájajúcej stred lopty a obruče v momente odhodu pri basketbalovej streľbe vo výskoku – pohľad spredu (Yates & Holt, 1982, s. 106)

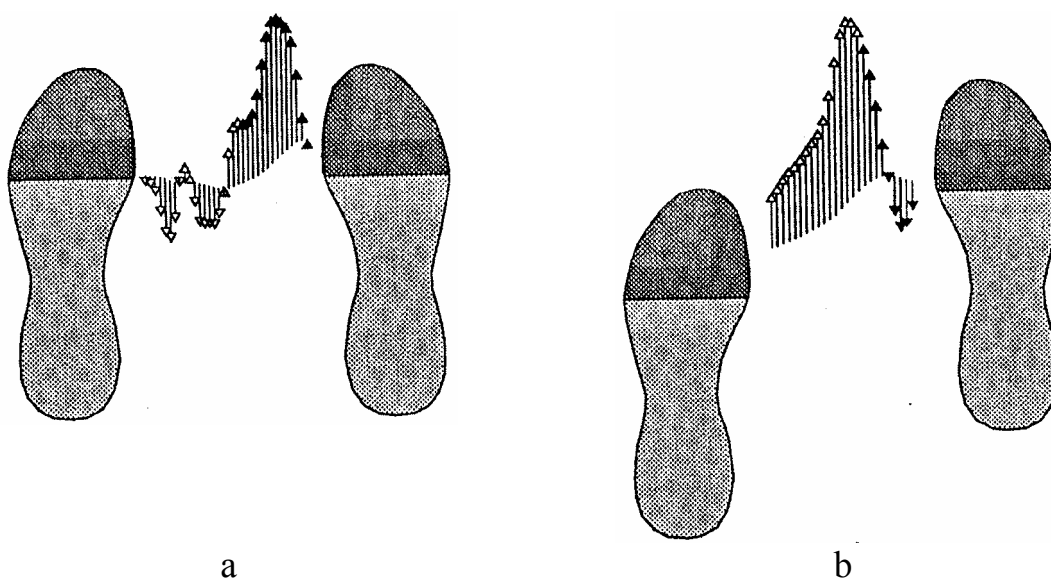


Obr. 4.10: Finálne polohy segmentov tela štyroch strelkýň pri basketbalovej streľbe vo výskoku a dráhy lopty z horizontálnej vzdialenosti 5,2 m od obruče (Waltersová, Hudsonová & Bird, 1990; a^1 , a^2 – dobré strelkyne z veľkých vzdialeností, b^1 , b^2 – dobré strelkyne zo stredných vzdialeností).

Waltersová, Hudsonová & Bird (1990) vykonali rozdelenie skúmaných strelkýň z výskoku podľa ich streleckej úspešnosti zo strednej a veľkej vzdialenosti do dvoch skupín.

Úspešné strelkyne vo výskoku z veľkých vzdialeností v porovnaní s úspešnými strelkyňami zo stredných vzdialeností vykazujú väčšiu, súčasne zladenú stabilitu rýchlostí viacerých segmentov tela pri zväčšovaní vzdialenosti strelkyne od obruče.

Z porovnania dĺžky dráhy vedenia lopty rukami v hlavnej fáze streľby z výskoku zo vzdialenosti 5,2 m (obr. 4.10) je zrejmé, že neexistuje jednoznačný rozdiel medzi dobrými strelkyňami z veľkých (a1, a2) a zo stredných vzdialeností (b1, b2).



Obr. 4.11: Znázornenie rovnováhy a premiestňovania pri streľbe vo výskoku skúseného a stredne pokročilého basketbalistu (Spina, Cleary & Hudsonová, 1996, s. 295); a – skúsený strelec, b – stredne pokročilý basketbalista

Legenda:

- odtieň tieňovania vyjadruje plochu opory počas (tmavá) a pred (tmavá + svetlá) výskokom.
- šípky vyjadrujú pozíciu a rýchlosť smeru pohybu ťažiska každých 17 ms počas krčenia (prázdne šípky) a vystierania (vyplnené šípky) sa strelca.
- začiatok šípky znázorňuje pozíciu línie ťažiska voči chodidlám.
- dĺžka šípky vyjadruje rýchlosť posunu ťažiska (na obrázku smer hore znamená u strelca vpred).

Dobrá strelkyňa zo stredných vzdialeností b2 nesie loptu relatívne na porovnateľne dlhej dráhe ako dobrá strelkyňa z veľkých vzdialeností a1. Udelenie adekvátnej odhodovej rýchlosti a smeru lopte asi nie je iba funkciou veľkosti dráhy pôsobenia strelkyne na vystreľovanú loptu.

V závere vystierania sa strelca pri streľbe vo výskoku sa ťažisko skúseného basketbalistu pohybovalo smerom nahor rýchlosťou $2,82 \text{ ms}^{-1}$ a stredne pokročilého rýchlosťou $2,23 \text{ m.s}^{-1}$ (Spina, Cleary & Hudsonová, 1996, s. 296). Svedčí to o róznejšom výskoku pri streľbe vo výskoku skúsených basketbalistov.

Obidvaja skúmaní hráči mali mierne presunutú hmotnosť tela na ľavej nohe. Možno to bolo spôsobené tým, že obidvaja strelci boli praváci a ľavá noha viac udržiavala stabilitu počas a pri dokončovaní streleckého pohybu pravej streleckej ruky ako pravá noha (tamtiež).

Posun ťažiska tela strelcov osciloval vpred a vzad $\pm 5 \text{ cm}$ pri krčení sa a $\pm 6 \text{ cm}$ pred odrazom (obr. 4.11).

4.3.9 Pohyb streľby vo výskoku a jej úspešnosť

Z pohľadu analýz súčinnosti segmentov tela strelca pri streľbe vo výskoku sa skúmali časovo - priestorové charakteristiky pohybov úspešnej streľby (Szymanski, 1967).

Zistilo sa, že hlavné predpoklady úspešnej streľby vo výskoku jednou rukou sponad hlavy sú:

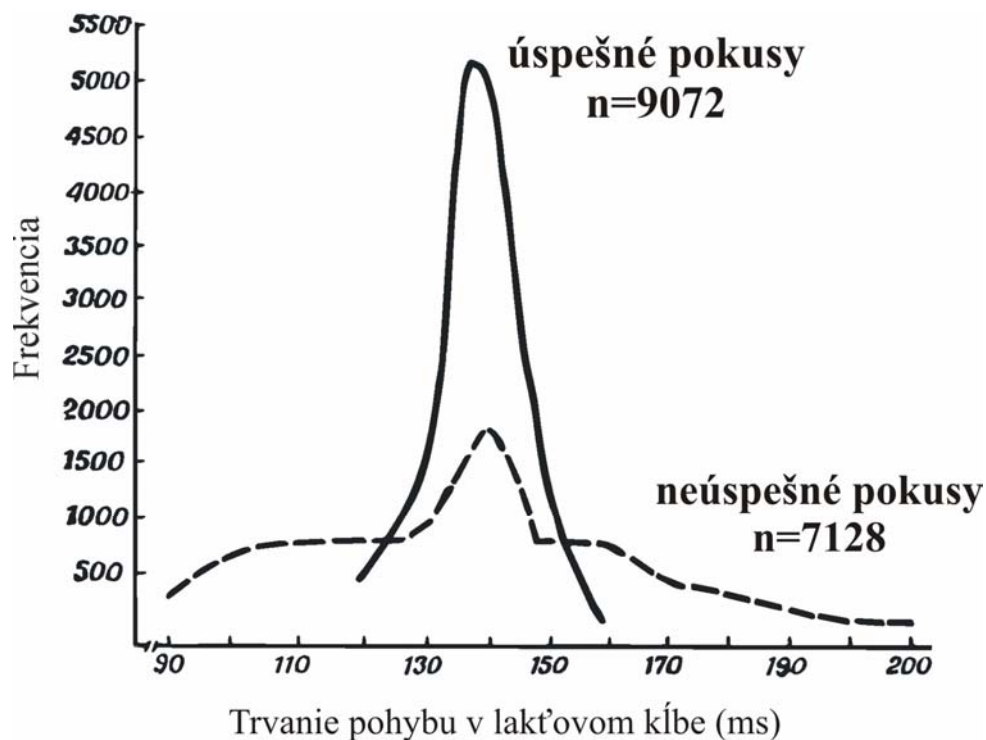
- kolmosť osi tela strelca na podložku,
- kolmosť roviny tvorenej bodmi otáčania v ramennom, lakt'ovom a zápästnom kĺbe na podložku a zároveň prechádzajúcej stredom obruče,
- stabilita vystierania streleckej ruky v lakt'ovom kĺbe.

Realizácia herných činností v modernom basketbale vyžaduje, aby sa vykonávali technicky správne a podľa možnosti čo najrýchlejšie s ohľadom na protičinnosti brániacich hráčov.

Výsledky výskumnej činnosti dvojice autorov Bašlykov & Golomazov (1985) potvrdzujú na príklade vystierania lakt'ového kĺbu streleckej ruky túto tézu (obr. 4.12).

Použitím elektrogoniometrickej metódy poukázali na vzťah medzi presnosťou basketbalovej streľby jednou rukou sponad hlavy vo výskoku a trvaním jej vykonania ($n=18$ strelcov, 16 200 pokusov).

Vysvetlenie môžeme hľadať v skladaní síl a v časovej sumácii pohybov v priebehu streleckého pohybu. Počas vykonania streleckých pohybov, ktoré sa uskutočňujú dlhšie, možno dochádza k ich neadekvátnej kontrole, alebo sa môže zvyšovať aj výskyt pre úspešnú streľbu nepotrebných pohybov. Môže to mať za následok udelenie basketbalovej lopte také hodnoty letových charakteristík, hlavne odhodového uhla v trojrozmernom priestore a odhodovej rýchlosti lopty, ktoré nesplnia požiadavku adekvátnych hodnôt týchto parametrov pre danú vzdialenosť od obruče a výšku bodu vypustenia lopty.



Obr. 4.12: Trvanie vykonania pohybu v lakt'ovom kĺbe pri basketbalovej streľbe jednou rukou sponad hlavy vo výskoku vo vzťahu k výskytu úspešnosti basketbalovej streľby (Bašlykov & Golomazov, 1985, s. 12)

Individuálne rozdielnosti kinematických parametrov basketbalovej streľby žien vo výskoku existujú nezávisle od úspešnosti streľby (Waltersová, Hudsonová & Bird, 1990).

4.4 Biomechanika smečovania lopty vo výskoku do obruče zhora

Po výraznom zlepšení skokanskej pripravenosti začali basketbaloví hráči – muži relatívne nedávno často a bezproblémovo smečovať loptu do obruče zhora.

Jednoznačne nezodpovedanou otázkou je, či ide vôbec o streľbu, pretože lopta, nemá letovú fázu medzi objektom, ktorý loptu vystrelí (hráč, hráčka) a zasahovaným cieľom (obruč), ktorá je typická pre všetky ostatné basketbalové streľby.

Dosiaľ nie sú komplexne popísané rôzne spôsoby smečovania lopty do obruče.

V súčasnosti poznáme smečovanie:

- jednou alebo dvoma rukami,
- po odraze z jednej a z dvoch nôh,
- po odraze spod obruče – najčastejšie z dvoch nôh,
- po odraze z jednej nohy z blízkych a zo stredných vzdialeností od obruče,
- po 45°, 90°, 135°, 180°, 360° a dokonca 720° obrátke počas letovej fázy.

Neprebádanosť smečovania zapríčiňuje jej nezadefinovanú a nejednotnú terminológiu.

Jedinou dostupnou definíciou basketbalovej streľby smečovanie je autorov Legrand & Rat (2002, s. 48), ktorí uvádzajú, že „smeč“ je akási konečná „explózia“, charakterizovaná akoby násilným vhadením lopty cez obruč do koša, pričom celá akcia prebieha vo vzduchu.

Až v poslednom období sa začínajú objavovať štúdie teoretického a výskumného charakteru zaoberajúce sa týmto razantným, atraktívnym a pritom virtuóznym spôsobom strieľania.

Pittsová & Semenicks (1988) v teoreticko-analytickej štúdií dokazujú vhodnosť úpravy veľkosti lopty danej obvodom a výšky obruče od podlahy s cieľom priblížiť podmienky smečovania lopty vo výskoku do obruče zhora žien v porovnaní s mužmi (tab. 4.16). Vychádzali pritom zo vzťahu veľkosti ruky muža a ženy k veľkosti lopty a vzťahu telesnej výšky a výšky výskokov muža a ženy k výške obruče (s. 35).

Tab. 4.16: Návrh zmenenej výšky obruče a veľkosti lopty pre mužov a ženy s ohľadom na smečovanie lopty do obruče zhora (Pittsová & Semenicks, 1988, s. 41-42)

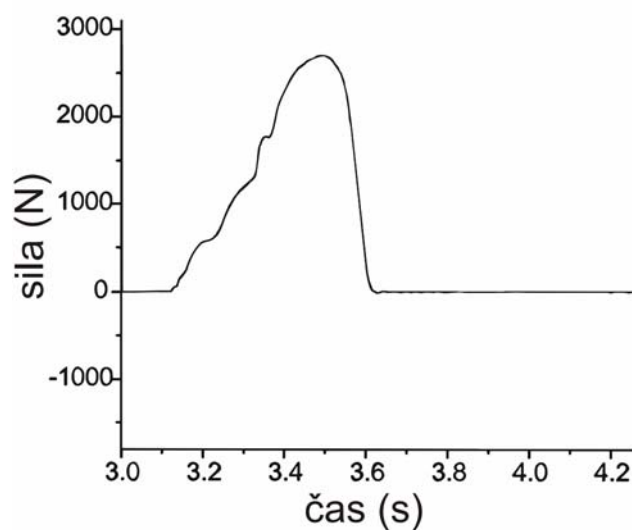
	Obvod lopty [m]	Výška obruče [m]
Muži	0,775 Bez zmeny	3,304 Zvýšenie o 0,254
Ženy	0,711 Zmenšenie o 0,025	2,68 Zníženie o 0,370

Pre mužov navrhujú nezmeniť veľkosť lopty, s ktorou sa v súčasnosti hrajú mužské súťaže. Ženám by sa mal zmenšiť obvod lopty o 0,025 m.

Výška koša by mala mužom stúpnuť o 0,254 m na hodnotu 3,304 m.

Tieto úpravy veľkosti lopty a výšky obruče majú vytvoriť basketbalistkám relatívne porovnateľné podmienky na smečovanie lopty vo výskoku do obruče zhora s mužmi.

Hráč smečujúci jednou rukou po dvojtakte a po odraze z jednej nohy zo strednej horizontálnej vzdialenosti od obruče (cca 4 m) je na vzostupnej dráhe približne 29 % letu (Fontanella, 2006, s. 123).



Obr. 4.13: Priebeh silového pôsobenia nôh na podložku pri smečovaní lopty dvoma rukami zhora (spracované podľa Fontanella, 2006, s. 128)

Sila pôsobiaca proti podložke v momente odrazu z dvoch nôh smečujúceho hráča dosiahla až 2 800 N (obr. 4.13). V dvoch uvedených a odmeraných prípadoch dosiahla sila pôsobiaca proti podložke vyvinutá smečujúcim hráčom 2,8 násobok hmotnosti jeho tela.

Koeficient pomeru hmotnosti tela smečujúceho hráča k sile pôsobenia nohy (nôh) pri odraze hráča proti podlahe môže byť jeden z limitujúcich faktorov možnosti hráča smečovať vôbec a schopnosti smečovať rôznymi spôsobmi. Iste nezanedbateľným faktorom je aj čas pôsobenia nohy (nôh) na podlahu.

Letová fáza skúmaného basketbalistu odrážajúceho sa z dvoch nôh trvala dlhšie ako 0,5 s (odhadnuté z grafu).

PRAKTICKO-NÁVRHOVÁ ČASŤ

5 ZHRNUTIE POZNATKOV A ZÁVERY PRÁCE

5.1 Zhrnutie poznatkov o biomechanike basketbalovej streľby

5.1.1 Streľba z miesta

Pohyby strelca pri streľbe z miesta

Všeobecne platí, že strelec vystreľuje loptu pod istým odhodovým uhlom v trojrozmernom priestore v kombinácii s odhodovou rýchlosťou vystrelenej lopty. O akú kombináciu týchto rozhodujúcich fyzikálnych parametrov ide, rozhoduje súčinnosť pohybov celého tela strelca.

Streľba menej výkonných strelcov sa vyznačuje menšou schopnosťou opakovať strelecké pohyby stabilne. Nestabilita vyváženosti ťažiska tela, vertikálnej osi a trupu sú tomu dôkazom.

Príliš dlhá fáza amortizácie pôsobí záporne na strelecký výsledok streľby trestných hodov a zväčšuje rozptyl stability vykonania pohybu, čo spôsobuje rôznosť odhodového uhla a rýchlosti.

Pohyby v lakt'ovom a vretenno-zápästnom kĺbe sú rozhodujúcim pre stabilitu vykonania streľby z miesta a vystrelenia lopty patričnou kombináciou odhodového uhla a rýchlosti. Stabilita vykonania streleckého pohybu sa považuje za najdôležitejšiu z pohľadu schopnosti opakovať strelecký pohyb ako v zápasoch, tak aj v tréningu v procese vytvárania pohybového návyku.

Interakcia nôh strelca s podložkou je základom celého streleckého pohybu z miesta. Rôzna telesná hmotnosť strelca vyplývajúca hlavne z veku a pohlavia predurčuje individuálny charakter reakcie opory nôh.

Je paradoxné, že mladší strelci zapájajú dolné končatiny do streleckého pohybu menej, ako dospelí. Toto zistenie by mohlo byť podnetom úprav postupu učenia streleckého pohybu streľby z miesta v nižšom veku basketbalistu so zámerom podporiť činnosť vrchnej časti tela strelca často silovo nedostatočne vybavenej na streľbu z veľkej vzdialenosti a s relatívne ťažkou loptou.

Polemika o vzájomnej pozícii chodidiel strelca trestných hodov smeruje k záveru, že pozdĺžne osi chodidiel majú zvierat' uhol 14° až 18° .

Zdvihnutie päty súhlasnej nohy so streleckou rukou spolu s miernym záklonom trupu strelca umožňuje vystreliť loptu z vyššej pozície voči podložke a bližšie voči rovine obruče. Lepší strelci trestných hodov takto znižujú odhodo-

vú rýchlosť vystrelenej lopty, čo má za následok aj výhodnejšiu nižšiu rýchlosť vletu lopty do obruče pri nepresnej streľbe s odrazmi od obruče.

Neskúsení strelci pri vzd'aloovaní streleckého miesta od obruče si pomáhajú nežiaducim posunutím súhlasnej nohy so streleckou rukou vzad, čo sa považuje za nesprávne. Intuitívne takto predlžujú dráhu pôsobenia streleckej ruky na loptu, ktorá sa všeobecne považuje za jeden z faktorov vyvolávajúcich väčší dolet hádzaného predmetu. Pravdepodobne sa takto vyrovnávajú so svojou koordinačnou a silovou indispozíciou spôsobujúcou problém dohodit' loptu do pre nich vysoko a ďaleko umiestnenú obruč.

Okrem zasúvania súhlasnej nohy na strane streleckej ruky neskúseného strelca vzd'aloovanie vyvoláva aj zväčšenie rotácie okolo pozdĺžnej osi trupu v tom zmysle, že rameno streleckej ruky sa viac priblíži k obruči a strelec vykonávajúci pohyb streľby z miesta často prechádza do streľby vo výskoku.

Uhol pozdĺžnej osi ramena voči horizontále pri streľbe z miesta na vyššiu obruč sa zväčšuje. Vyššia pozícia obruče vyvolá väčší uhol pozdĺžnej osi ramena voči horizontále ako nižšia. Strelec sa vyrovnáva s parabolickým tvarom dráhy letu lopty streľby priamo do obruče. Nezväčšenie uhla pozdĺžnej osi ramena streleckej ruky pri streľbe na vyššiu obruč by znemožňovalo vystrelit' loptu po dráhe, ktorá by nekolidovala s prednou časťou obruče.

Fyzikálne je zdôvodniteľné, že veľkosť a hlavne hmotnosť vystreľovanej lopty neovplyvňuje uhol pozdĺžnej osi ramena streleckej ruky v momente odhodu lopty pri streľbe z miesta. Ak sa horizontálna vzdialenosť strelca od obruče a výška bodu vystrelenia lopty vzájomne nemenia, tak nie je dôvod, prečo by sa mal uvedený uhol menit'. Zmena veľkosti lopty by čiastočne mohla ovplyvňovať uhol pozdĺžnej osi ramena streleckej ruky v momente odhodu, pretože polomer guľovitej lopty určuje minimálny uhol vletu lopty do obruče.

Bádatelia opakovane venujú vo svojich výskumoch pozornosť pohybu v lakt'ovom kĺbe streleckej ruky.

Uhlová rýchlosť v lakt'ovom kĺbe streleckej ruky v súčinnosti s uhlovou rýchlosťou vo vretenno-zápästnom kĺbe podmieňuje odhodovú rýchlosť vystrelenej lopty pri streľbe trestného hodou. Odhodová rýchlosť sa môže všeobecne pri streľbe na obruče konštantnej veľkosti menit' len o 1 % adekvátnej rýchlosti pre určitú horizontálnu a vertikálnu vzdialenosť bodu vystrelenia lopty.

Poznatky z výskumov dokazujú, že maximálna flexia v lakt'ovom kĺbe sa nemení zmenou veľkosti a hmotnosti vystreľovanej basketbalovej lopty pri streľbe trestných hodov. Považujeme to za neočakávané. Ak sa zmení hmotnosť lopty, tak by sa dalo predpokladať, že činnosť streleckej ruky nebude mať tie isté parametre ako pri streľbe s loptou inej hmotnosti. Možno zmena hmotnosti lopty v uvedenom experimente nedosiahla hodnoty, ktoré by v pohybovej štruk-

túre strelca vyvolali zistiteľnú zmenu, alebo sa pohybovali ináč pri streleckom pohybe niektoré z ostatných častí tela strelca.

Dospelí basketbalisti dosahujú väčšiu maximálnu rýchlosť v zápästí streleckej ruky pri strieľaní z miesta v porovnaní s mladými basketbalistami. Môže to byť zdôvodnené silovým potenciálom dospelého basketbalistu, pre ktorého hmotnosť vystreľovanej lopty nespôsobuje problémy s neporovnateľnými ťažkosťami mladých basketbalistov strieľajúcimi s loptou s hmotnosťou a veľkosťou pre dospelých. Jednoducho nie je v možnostiach mladých strelcov vykonať strelecký pohyb vo vretenno-zápästnom kĺbe tak rýchlo, ako dospelých strelcov.

Pohyb v zápästnom kĺbe v záverečnej fáze streleckého pohybu pri strieľaní trestných hodov sa podieľa na vystrelení lopty s patričnou kombináciou hodnôt odhodovej rýchlosti a uhla vystrelenia lopty. Ide o potvrdenie skúseností odborníkov činných v súťažnej a tréningovej praxi, ktorí najčastejšie sústreďujú pozornosť na pohyb strelca v zápästí.

Fyzikálne parametre vystreľenej lopty vyvolané pohybmi strelca pri streľbe z miesta

Výška bodu vystrelenia lopty z ruky strelca strieľajúceho z miesta sa významne podieľa na streleckej úspešnosti a má väčší vplyv na rozptyl vletu lopty do obruče v predozadnom smere ako odhodový uhol.

Tieto zistenia naznačujú možnú hypoteticky odstupňovanú dôležitosť troch fyzikálnych parametrov vystreľovanej lopty pri strieľaní z miesta: odhodovej rýchlosti, pozície bodu vystrelenia lopty a vertikálneho odhodového uhla. Zdá sa, že odhodová rýchlosť a jej prípustné 1% odchýlky majú najväčší vplyv na rozptyl vletu lopty do obruče.

Poznatok o tom, že výška bodu vystrelenia lopty má väčší vplyv na rozptyle vletu lopty do obruče ako vertikálny odhodový uhol predurčuje jej väčšiu dôležitosť.

Vychádzajúc z proklamovaných hodnôt prípustných odchýlok vertikálneho odhodového uhla +11,9 %, resp. -3,8 % od optimálnej hodnoty má pravdepodobne z uvedených troch fyzikálnych parametrov vystreľovanej lopty vertikálny odhodový uhol najmenšiu dôležitosť na úspešnosť streľby z miesta.

Najvyššiu dôležitosť odhodovej rýchlosti voči rozptylu vletu lopty do obruče podporuje aj zistenie, že zvyšovanie odhodovej rýchlosti lopty spôsobuje zníženie streleckej úspešnosti streľby z miesta.

Podiel horizontálneho odhodového uhla na rozptyl vletu vystreľenej lopty do obruče ostáva zatiaľ pri zvažovaní poradia dôležitosti najmenej objasnený.

Za najúspešnejší spôsob streľby sa považuje streľba jednou rukou sponad hlavy, ktorá z dôvodu vyššieho bodu vystrelenia lopty vyžaduje nižšiu odhodovú rýchlosť ako streľba zdola. Možno to bol jedným z dôvodov, prečo sa streľba zdola pri strieľaní trestných hodov na prelome šesťdesiatych a sedemdesiatych rokov dvadsiateho storočia prestala z celosvetového hľadiska používať. Netreba však zabudnúť aj na to, že streľba jednou rukou sponad hlavy úplne vytlačila streľbu dvoma rukami sponad hlavy v hre nielen v mužskom, ale aj v ženskom basketbale, čo pravdepodobne bolo rozhodujúcejšie pre zanechanie streľby trestných hodov dvoma rukami zdola.

Vplyv hmotnosti a veľkosti vystreľovanej lopty na jej odhodovú rýchlosť je nejednoznačný. Veľkostné a hmotnostné atribúty vystreľovanej basketbalovej lopty v niektorých výskumoch neovplyvnili odhodovú rýchlosť a v iných áno. Dôvody rôznosti týchto výsledkov ostávajú zatiaľ nejasné a môžu vyplývať aj z presnosti merania.

Pri strieľaní trestných hodov s využitím odrazu lopty je odhodový uhol lopty vo vzťahu k činnosti nôh strelca. Je to v priamom rozpore so streľbou priamo do obruče, kedy podiel pohybov hornej časti tela (vretenno-zápästný kĺb, lakťový kĺb, ramenný kĺb) strelca trestného hodu na udelenie odhodovej rýchlosti lopte približne 4-krát väčší (81 %), ako podiel pohybu dolných končatín (19 %). Streľba o basketbalovú dosku umožňuje razantnejšie vykonanie streleckého pohybu a vyžaduje menší vertikálny odhodový uhol, ako streľba priamo do obruče.

Pri tvorbe praktických rád pre trénerov a hráčov je možné vychádzať z veľmi významného poznatku, že zväčšenie odhodového uhla spôsobí zväčšenie prípustnej horizontálnej vzdialenostnej odchýlky vletu lopty do obruče v predozadnom smere.

Pre tréningový proces to môže mať veľký význam. Tréner môže usmerniť neúspešného strelca konkrétnou a vizuálne predstaviteľnou radou: pri ďalších streleckých pokusoch vystreľuj loptu viac smerom hore!

Potenciál dospelého basketbalistu spôsobuje, že strieľa s väčším vertikálnym odhodovým uhlom a odhodovou rýchlosťou ako mladý basketbalista. Miera osvojenia si streleckého pohybu, automatizácia jeho vykonania, vyššia koor dinačná úroveň, ustálenosť rastových dispozícií, skúsenosť vychádzajúca z desiatok a možno stoviek tisícok streleckých pokusov trestných hodov dospelého strelca sa pravdepodobne podieľajú na tomto paradoxnom zistení. Dospelý basketbalista, ktorý strieľa z vyššej pozície a má väčší silový potenciál ako mladý basketbalista nepotrebuje strieľať s väčším vertikálnym odhodovým uhlom a vyššou odhodovou rýchlosťou, pretože bod vypustenia lopty má bližšie k obruči ako mladý nižší strelec. Dôvod menšieho vertikálneho odhodového uhla a vyššej odhodovej rýchlosti vystreľenej lopty sa dá hľadať aj u mladých basketbalistov. Vyrovnávanie sa s ich výškovým a silovým hendikepom a osobnou skúsenosťou

pri strieľaní prvých streleckých pokusov až po „streleckú“ dospelosť pravdepodobne vyvolali strieľanie s menším vertikálnym odhodovým uhlom a menšou odhodovou rýchlosťou vystreľovanej lopty ako u dospelých strelcov.

Trénerov a hráčov zaujímajú odpovede na otázky: Kam mieriť? Do ktorej časti obruče by mala vletieť lopta? Lopta by mala vletieť do obruče 2 až 8 cm za jej stred. Racionálne zdôvodňujú, že pri vlete lopty do obruče za jej stred sa zvyšuje vzdialenosť medzi hornou hranou prednej časti obruče, a tým sa znižuje možnosť odrazu lopty od prednej obruče pri prelete ponad ňu. Zároveň vychádzajú zo známej skutočnosti, že strelec udelí lopke spätočnú rotáciu, ktorá napomôže prípadnému odrazu lopty od zadnej vnútornej časti obruče do jej stredu smerom späť k strieľajúcemu hráčovi.

5.1.2 Strelba vo výskoku jednou rukou sponad hlavy

Najčastejšie sa strelba vo výskoku jednou rukou sponad hlavy vyskytuje po predchádzajúcom behu strelca a prijatí prihrávky od spoluhráča, alebo po predchádzajúcom opakovanom alebo jednoúderovom driblingu strelca v pohybe.

Súčasne s chytaním lopty pred strelbou vo výskoku jednou rukou sponad hlavy strelec zastavuje, čím sa smer pohybu jeho tela mení pri výskoku z predtým prevažne horizontálneho smeru na vertikálny smer.

Pred strelbou môže strelec zastaviť na jednu alebo na dve doby. Je jednoznačne preukázané, že zastavenie na jednu dobu je výhodnejšie. Zastavenie na jednu dobu vyvoláva vyšší výskok a vyšší bod vystrelenia lopty, menšie premiestnenie strelca vpred a do strán, väčší vertikálny odhodový uhol a väčšiu odhodovú rýchlosť. Vyšší bod vystrelenia lopty a väčší vertikálny odhodový uhol sú kladne vplývajúce faktory na úspešnosť strelby podieľajúce sa na žiaducom väčšom vertikálnom uhle a výhodnejšej nižšej rýchlosti vletu lopty do obruče. Je prirodzené, že vyšší výskok je sprevádzaný vyššou rýchlosťou ťažiska smerom nahor v momente výskoku z podlahy skúseného basketbalistu v porovnaní so stredne pokročilým.

Dĺžka náskoku do zastavenia pred strelbou jednou rukou sponad hlavy vo výskoku sa zväčšuje vzdáľovaním streleckého miesta od obruče. Strelec tým pravdepodobne chce dosiahnuť väčšiu reakciu podlahy a prostredníctvom pohybov tela dať lopke väčší impulz, ktorý sa následne prenáša celým telom strelca do vzdialenosti sa zväčšujúcej odhodovej rýchlosti vystreľovanej lopty.

Väčšie predsunutie súhlasnej nohy na strane streleckej ruky pri zastavovaní žien v porovnaní s mužmi asi súvisí s tým, že ženy používajú na udelenie odhodovej rýchlosti vystreľovanej lopty pri strelbe vo výskoku rýchlosť celého tela vo väčšej miere. Najčastejšou činnosťou predchádzajúcou zastaveniu pred strelbou vo výskoku je rýchly beh vpred. Ťažisko strelkyne sa vtedy presúva

prevažne v horizontálnom smere a pri transformácii horizontálneho smeru pohybu do výskoku smerujúceho prevažne kolmo nahor musia si viac predsunúť jednu nohu vpred pred bod kolmice ťažiska strelkyne na podlahe. Možno sa tým snažia vytvoriť lepšie podmienky na stabilné opakovanie streleckého pohybu kolmo nahor s cieľom minimalizovať pohyby ťažiska tela do strán, čo zväčšuje variabilitu pozície bodu vystrelenia lopty.

Úspešná streľba jednou rukou sponad hlavy vo výskoku je charakterizovaná kolmostou roviny voči podlahe spájajúcej stred obruče a body otáčania v ramennom, lakt'ovom a v zápästnom kĺbe. Predmetná kolmost' zabezpečuje vodorovnú os rotácie vystrelenej lopty a spolu so streleckým pohybom celej ruky sa spolupodieľa na vyvolaní rýchlosti rotácie lopty ako jedného z faktorov podnecujúcich vyššiu úspešnosť basketbalovej streľby.

Dôležitosť pohybu v lakt'ovom kĺbe pri streľbe z miesta, resp. pri tresťných hodoch, asi nebude náhodná. Stabilita vystierania streleckej ruky v lakt'ovom kĺbe a čas vykonania streleckého pohybu v lakt'ovom kĺbe streľby vo výskoku rozhodujú o jej úspešnosti. Je možné, že práve strelecký pohyb v lakt'ovom kĺbe je rozhodujúci z hľadiska úspešnosti basketbalovej streľby všeobecne.

V priebehu prípravnej fázy streleckého pohybu vo výskoku pri nesení lopty smerom nahor nad hlavu strelca majú slabší strelci väčší uhol v lakt'ovom kĺbe streleckej ruky a vypúšťajú loptu s viac predpaženou rukou ako lepší strelci. Okrem toho lepší strelci viac vzpažia streleckú ruku v momente odhodu ako slabší strelci, čo žiaduco zvyšuje bod vystrelenia lopty.

Ženy strelkyne vypúšťajú loptu z ruky na vzostupnej dráhe letu a muži v kulminácii. S ohľadom na celkový nižší silový a rastový potenciál žien nie je toto poznanie prekvapujúce. Ženy asi musia odovzdať lopte časť kinetickej energie svojho tela letiaceho smerom nahor, aby tak zmenšili podiel činnosti streleckej ruky. Silnejší muži si môžu dovoliť počkať s momentom vystrelenia lopty smerom do obruče až do momentu kulminácie letu svojho tela, pretože disponujú väčším silovým a rastovým potenciálom ako ženy. Domnievame sa, že ani nedávne zníženie hmotnosti a veľkosti ženských lôpt nevyvolalo v súčasnosti porovnateľné podmienky strieľania mužov a žien pre určité miesto na ihrisku voči obruči.

Väčšia uhlová rýchlosť sklápania ruky v zápästnom kĺbe je ukazovateľ lepších strelcov pri streľbe jednou rukou sponad hlavy v porovnaní so slabšími strelcami streľby jednou rukou sponad hlavy vo výskoku.

Neadekvátne veľká a ťažká lopta voči individuálnym možnostiam mladého strelca narúša priebeh uhlovej rýchlosti vo vretenno-zápästnom kĺbe pri streľbe vo výskoku jednou rukou sponad hlavy mladých basketbalistov. Je to jeden z ďalších argumentov pri zdôvodňovaní, prečo používať ľahšie a menšie lopty v súťažnom a tréningovom procese, pričom predpokladáme, že veľkosť a hmotnosť používanej lopty nevhodne ovplyvňuje nielen strelecký pohyb mla-

dých basketbalistov streľby jednou rukou sponad hlavy vo výskoku, ale aj všetky ostatné herné činnosti jednotlivca s loptou. Neadekvátnosť veľkosti a hmotnosti lopty vplýva nielen na vykonanie konkrétneho pohybu v aktuálnom veku a situácii, ale aj na nevyhnutné a neustále pretváranie pohybového stereotypu, ktorý sa musí v priebehu hráčskej kariéry strelca sprevádzanej rastovými zmenami v jeho mladosti stále meniť. Ostatné biomechanické parametre streleckého pohybu jednotlivých častí mladého strelca pri streľbe vo výskoku nie sú vo vzťahu k veľkosti a hmotnosti vystreľovanej lopty.

Lepší strelci držia loptu nestreleckou rukou pri strieľaní jednou rukou sponad hlavy vo výskoku dlhšie, ako slabší strelci. Čas ovládania lopty dvoma rukami pravdepodobne patrí k tým faktorom, ktoré sa veľkou mierou podieľajú na úspechu konkrétnej strely. Z pohľadu možnosti vykonať strelecký pohyb streľby stabilne a bez náhodných, nežiaducich a rušivých pohybov lopty počas prípravnej a hlavnej fázy pohybu sa zdá logicky zdôvodniteľné, prečo majú strelci vypúšťať loptu z nestreleckej ruky čo najneskôr. Inou príčinou môže byť prítomnosť obrancu, ktorý aktívne protipôsobí na strelecký pohyb strelca. Strellec drží loptu v dvoch rukách čo najdlhšie, pretože tak má väčšiu istotu ovládania lopty pri jej nesení smerom nahor a pri aktívnom pôsobení streleckou rukou na vystreľovanú loptu v záverečnej fáze streleckého pohybu.

Zmena uhla osi ramien strelca voči rovine dosky počas streleckého pohybu streľby jednou rukou sponad hlavy vo výskoku je pravdepodobne ovplyvnená snahou strelca pôsobiť streleckou rukou po čo najdlhšej dráhe na vystreľovanú loptu. Rameno streleckej ruky sa pritom približuje k obruči a rameno nestreleckej ruky sa od nej vzdďaľuje.

Je zaujímavé, že uhly pokrčenia v kĺboch tela v najnižšej fáze streleckého pohybu sa zmenou horizontálnej vzdialenosti strelca od obruče nemenia. Potrebná zmena odhodovej rýchlosti vystrelenej lopty pri zväčšení vzdialenosti strelca od obruče nie je vyvolaná porovnávateľne väčším pokrčením sa strelca pred streľbou, ale iným mechanizmom. Najpravdepodobnejšie je, že potrebnú zmenu odhodovej rýchlosti vyvolajú rýchlejšie pohyby extenzie v niektorých alebo vo všetkých kĺboch tela strelca. Podporným môže byť zistenie, že muži pri streľbe jednou rukou sponad hlavy vo výskoku zo vzdialenosti 6,25 m zvyšovali rýchlosť vo vretenno–zápästnom kĺbe väčším uhlovým premiestnením ako ženy.

Na strelecký pohyb streľby jednou rukou sponad hlavy vo výskoku vplýva prítomnosť obrancu. Bránená streľba spôsobuje skrátenie času pôsobenia streleckej ruky na loptu, zvýšenie východiskovej polohy lopty v prípravnej fáze pohybu, rýchlejší výskok.

Obava strelca z protičinnosti obrancu spôsobuje urýchlenie celého streleckého pohybu, a tým zníženie úspešnosti streľby z dôvodu zmeny zvyčajného trvania celého streleckého pohybu.

Najčastejšou protičinnosťou obrancu je snaha dotknúť sa vystreľovanej lopty v momente, keď má strelec loptu ešte v ruke a ak neuspeje v tejto činnosti, tak chce dotykom letiacej lopty zmeniť dráhu jej letu, aby neletela po parabolickej dráhe smerom do obruče.

Strelec v očakávaní týchto herných činností zo strany brániaceho hráča mení štruktúru streleckého pohybu. Viac vzpažuje rameno streleckej ruky, čím uhol pozdĺžnej osi streleckého ramena je väčší voči horizontále ako pri streľbe bez obrancu.

Zvyšuje sa tým výška bodu vystrelenia lopty a jeho priblíženie sa k rovine obruče, zväčšuje sa horizontálny odhodový uhol, čo spolu kladne pôsobí na teoreticky predpokladanú pravdepodobnosť úspechu tejto streľby.

Porovnanie pohybu v lakťovom a ramennom kĺbe, uhlového premiestnenia predlaktia a ramena pri odhode lopty a rotácie osi ramena od momentu odrazu od podlahy po moment odhodu lopty smerom do obruče podľa hráčskych funkcií pri streľbe jednou rukou sponad hlavy vo výskoku je nevýznamne rozdielne.

Odhodový uhol vystrelenej lopty streľby jednou rukou sponad hlavy vo výskoku sa mení podľa pohlavia. Ženy vystreľujú loptu pri streľbe vo výskoku s väčším vertikálnym odhodovým uhlom ako muži. Jedným z odôvodnení je všeobecné poznanie, že sú priemerne nižšie ako muži. Tým je obruč pre mužov a ženy s tou istou pravidlami určenou výškou obruče 3,05 m pre ženy relatívne vyššia a bod vystrelenia lopty je z vertikálneho hľadiska od obruče vzdialenejší. U žien to vyvoláva vystreľovanie lopty s väčším vertikálnym odhodovým uhlom ako u mužov.

5.2 Závery práce

5.2.1 Závery pre rozvoj vedného odboru

Inovovali sme dosiaľ používané a formulovali sme nové definície témotvorných pojmov biomechaniky basketbalovej streľby.

Pomocou určovacích znakov sme systematicky rozdelili basketbalovú streľbu do množstva skupín.

Zhromaždili a utriedili sme pomocou obsahovej analýzy viac ako sto dostupných výskumov biomechaniky basketbalovej streľby, čo umožnilo formulovať ich výsledkami podložené odporúčenia do tréningu basketbalovej streľby.

Prínos výskumu spočíva aj v pokuse uviesť metódu obsahovej analýzy textových dokumentov ako metódu kvalitatívneho výskumu medzi dosiaľ častejšie používané metódy kvantitatívneho výskumu v edukačnom prostredí športu, telesnej výchovy a basketbalu.

Pre hľadanie biomechanických faktorov úspešnosti basketbalovej streľby bude potrebné zostaviť tím vedcov z celého sveta komunikujúcich anglicky, ktorí by podrobili systematickej analýze obsahu textových dokumentov (výskumných aj nevýskumných) o basketbalovej streľbe nielen v angličtine, ale zároveň aj práce napísané v ich rodnom jazyku.

Výsledky ich činnosti by umožnili spresniť a stanovenie závisle a nezávisle premenné v pedagogických experimentoch zameraných na objavovanie zákonitostí tréningovania basketbalovej streľby a príčin jej úspešnosti.

5.2.2 Závery pre športovú prax

Za účelom zdokonaľovania funkcií riadiacich a výkonných systémov organizmu strelca je potrebné na streleckých tréningoch meniť okolnosti strieľania.

Navrhujeme používať basketbalové lopty:

- rôznej veľkosti,
- rôznej hmotnosti,
- s rôznym povrchom,
- vyrobené z rôznych materiálov,
- duté,
- plné,
- rôzneho tvaru,
- s posunutým ťažiskom,
- s rôznou mierou opotrebovania,
- s rôznym vnútorným tlakom vzduchu v lopte.

Okrem basketbalových lôpt je potrebné strieľať aj s nebasketbalovými loptami.

Zvláštnu úlohu pri rozlišovaní odhodového uhla a rýchlosti strelcom má pozícia basketbalovej obruče, jej veľkosť a uhol voči horizontálnej rovine. Preto považujeme za správne strieľať na obruče:

- umiestnené v rôznej výške,
- rôznej veľkosti,
- rôzneho sklonu,
- rôznej pružnosti,
- rôzneho tvaru.

V súvislosti s basketbalovou doskou navrhujeme, aby sa na streleckých tréningoch používali dosky:

- rôznej veľkosti,
- vyrobené z rôzneho materiálu,
- s rôznym sklonom.

Uvedené atribúty basketbalovej obruče a dosky umožňujú nespočetné množstvo kombinácií. Môžeme k nim ešte pridať strieľanie na obruč bez basketbalovej dosky v pozadí alebo strieľanie na obruč s meniacou sa vzdialenosťou jej stredu od dosky.

Z procesuálneho hľadiska je potrebné strieľať s rôznym odhodovým uhlom a rýchlosťou.

Účelné je strieľať priamo do koša a s odrazom vystrelenej lopty od dosky.

Uvedené závery pre realizáciu v športovej praxi majú za cieľ prispieť k vytvoreniu takých okolností v procese učenia biomechanickej štruktúry basketbalovej streľby, aby strelec strieľal basketbalovú loptu do koša s adekvátnym odhodovým uhlom a rýchlosťou voči pozícii bodu vypustenia lopty z ruky/rúk.

S cieľom aktívneho uznania opodstatnenosti uvedených návrhov ako trénovať basketbalovú streľbu bude potrebné poskytnúť basketbalovým trénerom a hráčom vedecky podložené dôkazy o správnosti ich používania v podobe poznatkov získaných prostredníctvom pedagogických experimentov.

Odporúčenia majú pravdepodobnostný charakter.

LITERATÚRA

- Ajd, S. A. (1985). Vlijanije razmerov mjača i vysoty ustanovky kol'ca na daľnosť i točnosť broskov v mini-basketbole u devoček 8-12 let. *Teorija i Praktika fizičeskoj Kul'tury*, 48(3), 27-29.
- Alexander, C. J., & Schuldt, J. (1982). Effects of achievement standards and choice on a basketball skill. *Journal of Sport Psychology*, 4, 189-193.
- Anetová, A., Hrubaničová, I., Michalus, Š., Pícha, E., Pisárčiková, M., Považaj, M., & Tibenská, E. (2000). *Synonymický slovník slovenčiny*. Bratislava: Veda – Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.
- Argaj, G. (1996). Analýza kvalifikácie na ME v basketbale mužov z pohľadu hernej štatistiky. *Športové hry*, 4(2), 32-39.
- Balážová, L., Buzássyová, K., Čierna, M., Holičová, B., Janočková, N., Oravcová, A., Petrufová, M., Porubská, E., Šebestová, A., Šufliarska, A., & Zamborová, M. (2006). *Slovník súčasného slovenského jazyka. A-g*. Bratislava: Veda – vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.
- Barnhart, C. L., & Barnhart, R. K. (Eds.). (1999). *The world book dictionary*. (Vol. 1/A – K). Chicago, London, Sydney, Toronto: World Book Inc.
- Bašlykov, I. P. & Golomazov, S. V. (1985). Technika vypoľnenia basketbal'nogo broska pri raznych trebovanijach k jeho prodolžitel'nosti. *Teorija i Praktika fizičeskoj Kul'tury*, 48(8), 10-12.
- Belov, A. S. (1971). Vzaimodejstvije dvigatel'nogo i zritel'nogo analizatorov pri obučenii basketbolistok štrafnym broskam. *Teorija i Praktika fizičeskoj Kul'tury*, 34(7), 15-17.
- Błajet, P. (1982). Rzut do kosza - praktyka i teoria. (Basketbalová strel'ba. Prax a teória). *Sport Wyczynowy*, 20(8-9/212-213), 27-34.
- Blurton, R. R. (1968). Effects of group behavior therapy imagery on basketball performance. *Dissertation Abstracts International, Section A*, 29(9/10), 3 476-3 477.
- Boutmans, J., Buekers, M., & Cockaerts, K. (1985-86). De schema-theorie: de 'Variability of practice' bij een doelworp in basketball. (Schéma teória 'Variabilnosť tréningu' basketbalovej strel'by). *Hermes*, 18(1), 37-44. (Nepublikovaný preklad).
- Brace, D. K. (1966 a). *Basketball for boys. Skills test manual*. Washington D.C.: American Association for Health, Physical Education and Recreation, 1966.
- Brace, D. K. (1966 b). *Basketball for girls. Skills test manual*. Washington D.C.: American Association for Health, Physical Education and Recreation, 1966.

- Brancazio, P. J. (1981). Physics of basketball. *American Journal of Physics*, 49(4), 356-365.
- Buchtelová, R., Confortiová, H., Červená, V., Holubová, V., Hovorková, M., Churavý, M., Kraus, J., Kroupová, L., Ludvíková, M., Machač, J., Mejstřík, V., Petráčková, V., Poštolková, B., Roudný, M., Schmiedtová, V., Šroufková, M. & Ungermann, V. (2005). *Slovník cudzích slov* (2nd rev. ed.). Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo.
- Bunn, J.W. (1963). *Naukowe zasady treningu. (Vedecké zásady športového tréningu)*. (P. Rotkiewicz, Trans.) (3rd ed.). Warszawa: Sport i turystyka. (original work published 1959).
- Button, Ch., MacLeod, M., Sanders, R., & Coleman, S. (2003). Examining movement variability in the basketball free-throw action at different skill levels. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 74 (3), 257-269.
- Cooper, D. F., & Hamley, E. D. (1974). The basketball free throw. *British Journal of physical Education*, 5(1), i.
- Cooper, J. M. (1981). Biomechanics of basketball. *Asian Journal of Physical Education*, 4(4), 109-127.
- Cooper, J. M. (1985). Research implications for the coach and performer. In J. Terauds, & J. N. Barham (Eds.), *Proceedings of ISBS 1985. Biomechanics in Sports II*. (pp. 80-86). Del Mar, California: Academic Publishers.
- Dobry, L (1963). *Útok v košíkové. Základní útočné činnosti jednotlivce*. Praha: Sportovní a turistické nakladatelství.
- Dobry, L. (1965). *Košiková mládeže*. Praha: Sportovní a turistické nakladatelství.
- Dobry, L. & Velenský, E. (1987). *Košiková (teorie a didaktika)* (2nd rev. ed.). Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- Doruľa, J., Kačala, J., Marsinová, M., Masár, I., Michaluš, Š., Peciar, Š., Pisárčiková, M., Považaj, M., Slivková, V., Smiešková, E., Tibenská, E., & Urbančok, M. (1987). *Krátky slovník slovenského jazyka*. Bratislava: Veda - vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.
- Doruľa, J., Kačala, J., Marsinová, M., Masár, I., Michaluš, Š., Peciar, Š., Pisárčiková, M., Považaj, M., Slivková, V., Smiešková, E., Tibenská, E., & Urbančok, M. (1997). *Krátky slovník slovenského jazyka* (3rd rev. ed.). Bratislava: Veda - vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.
- Doruľa, J., Kačala, J., Marsinová, M., Masár, I., Michaluš, Š., Peciar, Š., Pisárčiková, M., Považaj, M., Slivková, V., Smiešková, E., Tibenská, E., & Urbančok, M. (2003). *Krátky slovník slovenského jazyka* (4th rev. ed.). Bratislava: Veda - vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

- Ďjačkov, V. M. (Ed.). (1972). *Soveršenstvovanije techničeskogo masterstva sportsmenov*. Moskva: Fizkul'tura i sport.
- Drysdaleová, S. J. (1972). A cinematographic and comparative analysis of the basketball jump shot. *Dissertation Abstracts International, Section A, 33(12/Part 1)*, 6 711.
- Ecklund, J. A. (1976). A comparison of the effect of variation in task difficulty in the transfer of basketball shooting accuracy among college, senior high, and junior high females. *Dissertation Abstracts International, Section A, 37(1)*, 176.
- Encyklopedia beliana* (1999). (Vol. 1 A – Belk). Bratislava: Encyklopedický ústav Slovenskej akadémie vied.
- Elliot, B. (1992). A kinematic comparison of the male and female two-point and three-point jump shots in basketball. *The Australian Journal of Science and Medicine in Sport, 24(4)*, 111-118.
- Farley, W. E. (1967). The effects of instruction and use of a mechanical device based upon a scientific principle as applied to basketball shooting. *Dissertation Abstracts International, Section A, 28(5/6)*, 1692.
- Ferjenčík, J. (2000). *Úvod do metodologie psychologického výzkumu*. Praha: Portál.
- Fontanella, J. J. (2006). *The Physics of basketball*. Baltimore, Maryland: The Johns Hopkins University Press.
- Ford, H. T., & Puckett, J. R. (1980). Effects of prescribed weight-training and basketball programs on selected basketball skills test scores. *Perceptual and Motor Skills, 50*, 1151-1155.
- Ford, H. T., & Puckett, J. R. (1983). Comparative effects of prescribed weight-training and basketball programs on basketball skills test scores of ninth grade boys. *Perceptual and Motor Skills, 56*, 23-26.
- Gablonsky, J. M., & Lang, A. S. I. D. (2005). Modeling basketball free throw. *SIAM Review (Society for Industrial and Applied Mathematics), 47(4)*, 775-798.
- Gauntová, S. J. (1976). A cinematographic and comparative analysis of the basketball jump shot as performed by male and female shooters. [Abstrakt]. *Completed Research in Health, physical Education, Recreation and Dance, 19*, 122. Reston VA: American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance.
- Gavora, P. (1996). *Výskumné metódy v pedagogike*. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave.
- Gavora, P. (2000). *Úvod do pedagogického výzkumu*. Brno: Paido.
- Gavora, P. (2007). *Sprievodca metodológiou kvalitatívneho výskumu*. Bratislava: Univerzita Komenského Bratislava.

- Gortonová, B. (1978). *Selected kinetic and kinematic factors involved in the basketball jump shot*. Unpublished Ph.D. thesis, Indiana State University Bloomington, Indiana. (from Cooper, 1981).
- Hamilton, G. R., & Reinschmidt, Ch. (1997): Optimal trajectory for the basketball free throw. *Journal of Sports Sciences*, 15(5), 491-504.
- Hendl, J. (2005). *Kvalitativní výzkum. Základní metody a aplikace*. Praha: Portál.
- Henschen, K. P. (1971). The effects of a small basket upon basketball shooting accuracy with the non-dominant hand. *Dissertation Abstracts International, Section A*, 32(9), 5 018-5 019.
- Herrmann, G. (1957). *Basketbal*. [Vysokoškolské učebné texty]. Bratislava: Vysoká škola pedagogická, Fakulta spoločenských vied, Slovenské pedagogické nakladateľstvo.
- Hey, J. P. (1972). The effects of weight training upon the accuracy of basketball shooting. *Dissertation Abstracts International. Section A*, 33(2), 606.
- Hines, D. J. (1969). The effects of direct practice, calisthenics, sprint training, and weight training on performance in selected basketball skill tests. *Dissertation Abstracts International, Section A*, 30(3), 1002.
- Hudson, J. L. (1982). A biomechanical analysis by skill level of free throw shooting in basketball. In J. Terauds (Ed.), *Proceedings of the international symposium Biomechanics in Sport*. (2nd ed.) (pp. 95-102). San Diego: Research Center for Sports, Del Mar – San Diego University. (<http://www.csuchico.edu/~jackieh/pdf/isbs82.pdf> - 19.07.2008).
- Hudson, J. L. (1985a). Prediction of basketball skill using biomechanical variables. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 56(2), 115-121.
- Husak, W. S., Potová, C. C. & Stein, G. (1986). The women's smaller basketball. Its influence on performance and attitude. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 57(9/Nov./Dec.), 18-26.
- Chaseová, M., Ewingová, M. E., Lirggová, C. D., & George, T. R. (1994). The effects of equipment modification on children's self-efficacy and basketball shooting performance. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 65(2), 159-168.
- Choutka, M., Dobrý, L., Rovný, M., Ejem, M., Horský, L., Jančálek, S., Koblík, J., Kostka, V., Meruňka, L., Navara, M., Ondřej, O., Seliger, V., Stibitz, F., Svoboda, B., Šafařík, V., Šafaříková, J., Vaněk, M., Velenský, E. & Zdeněk, D. (1972). *Sportovní hry*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství 1972.
- Irbenik, N. V., & Farfel', V. S. (1968). Issledovanije vysoty pryžka i momenta broška mjača v basketbale. In V.S. El'čukov (Ed.), *Materialy VI. konferencii*

molodych učjonych. (pp. 136-137). Moskva: Metodičeskoj institut fizičeskoj kul'tury.

Iselin, W. C. (1980). The effect of programmed relaxation exercises of the shooting of basketball free throws. [Abstrakt]. *Completed Research in Health, physical Education, Recreation and Dance*, 22, 234. Reston VA: American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance.

Jandourek, J. (2001). *Sociologický slovník*. Praha: Portál.

Jandourek, J. (2003). *Úvod do sociologie*. Praha: Portál.

Jandourková, R. (2003). Zásady kvalitativního výskumu. In Jandourek, J. et al. *Úvod do sociologie*. (p. 216). Praha: Portál.

Janoušek, J. et al. (1986). *Metody sociální psychologie*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.

Jetleb, J., Dobrý, L., Dvořák, L., Gregor, R., Karger, J., Klimt, V., Malý, Z., Martinák, L., Mathauser, Z., & Velenský, E. (1982). *Basketbal*. [Učební texty pro trenéry III. třídy]. Praha: Olympia.

Juhaszová, M., & Wilson, B. D. (1982). Effect of ball size on shooting characteristics of junior basketballers in comparison to adults. *Australian Journal of Sport Sciences*, 2(2/Spring), 16-21.

Kasa, J., & Švec, Š. (2005). *Slovník cudzích termínov v športe*. Bratislava: FTVŠ UK.

Kasa, J., & Švec, Š. et al. (2007). *Terminologický slovník vied o športe*. Bratislava: Univerzita Komenského, Fakulta telesnej výchovy a športu.

Keller, U. S., & Mozola, R. S. (1974). Kinematičeskije a dinamičeskije charakteristiky techniky štrafných broskov v basketbole. *Teorija i Praktika fizičeskoj Kul'tury*, 37(7), 64-67.

Keraminasová, S. A. (1965). *Issledovanije metodiki obučenija basketbolista prijemam techniky*. Nepublikovaný autoreferát dizertačnej práce, Gosudarstvennyj Central'nyj ordena Lenina Institut fizičeskoj kul'tury, Moskva. (from Dobrý, L., & Velenský, E., 1987).

Kirchmayerová, E., & Andrezál, V. (1982). Rozvoj sily a jej vplyv na streľbu začínajúcich basketbalistiek. *Tréner*, 26(8), 347-350.

Kirschenbaum, D. S. & Smith, R. J. (1983). Preliminary study of sequencing effects in simulated coach feedback. *Journal of Sport Psychology (Champaign, Ill)*, 5(3), 332-342.

Kite, J. C. (1964). The effects of variation in target size and two methods of practice on the development of accuracy in a motor skill. *Dissertation Abstracts International, Section A*, 25(9/10), 5 715-5 716.

- Kladopoulos, Ch. N., & McComasová, J. J. (2001). The effects of form training on foul-shooting performance in members of a women college basketball team. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 34(3), 329-332.
- Knudson, D. (1993). Biomechanics of the basketball jump shot – six keys to teaching points. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 64(2/February), 67-73.
- Koniar, M., & Leško, M. (1990). *Biomechanika*. [Vysokoškolská učebnica]. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo.
- Kovář, B. (1974). *Obsahová analýza dokumentů*. Praha: Státní technická knihovna.
- Krnáč, L., & Reháč, M. (1972). *Basketbal*. [Učebné texty pre školenie trénerov II. a III. triedy]. Bratislava: Šport.
- Legrand, L., & Rat, M. (2002). *Basketbal*. Bratislava: Mladé letá.
- Lewis, R. L. (1971). The effects of self concept and various conceptual and physical practice methods upon the performance of a selected basketball motor skill. *Dissertation Abstracts International, Section A*, 32(4), 1903.
- Lindeburg, F. A., & Hewitt, J. A. (1965). Effect of an oversized basketball on shooting ability and ball handling. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 36(2), 164-167.
- Liuová, S., & Burton, A. (1999). Changes in basketball shooting patterns as a function of distance. *Perceptual and Motor Skills*, 89, 831-845.
- Mačura, P. (1984). Analýza a syntéza niektorých poznatkov súvisiacich s technikou streľby v basketbale. In A. Kuchén (Ed.). *Teoretické základy osvojovania si pohybov v športe. Zborník VMR ČSZTV, 11* (pp.82-94). Bratislava: Šport.
- Mačura, P. (1987 a). Príspevok k nácviku streľby začínajúcich basketbalistov. *Bratislavský basketbalový bulletin, 1*, 19-23.
- Mačura, P. (1987 b). *Faktory úspešnosti streľby mladých basketbalistov*. Kandidátska dizertačná práca, Univerzita Komenského, Fakulta telesnej výchovy a športu, Bratislava.
- Mačura, P. (1991). *Faktory úspešnosti streľby mladých basketbalistov*. Kandidátska dizertačná práca, Univerzita Komenského, Fakulta telesnej výchovy a športu, Bratislava.
- Mačura, P. (1992). Cudzojazyčný odborný slovník. Anglicko-slovensko-nemecko-maďarský. In Trnovský, I., Ďuračka, L., Herrmann, G., Jetleb, J., Mačura, P., Melišová, L., Reháč, M., Riecky, A., Rovný, M., & Streicher, P., *Teória a didaktika športovej špecializácie basketbal*. [Vysokoškolské skriptá]. (pp. 157-172). Bratislava: Fakulta telesnej výchovy a športu Univerzity Komenského.

- Mačura, P., & Šelingerová, M. (1980). Vzťah vybraných somatických a silových ukazateľů k úspešnosti strelby mladých hráčů. *Zpravodaj Výboru basketbalového svazu ÚV ČSTV*, 50, 39-45.
- Mačura, P. (1996). Anglicko-slovenský, slovensko-anglický basketbalový slovník. *Basketbalový tréner*, 2(Jún), 40-41.
- Mačura, P. (2004). *Slovensko-anglický basketbalový slovník. Slovak-English basketball dictionary*. Bratislava: Združenie trénerov Slovenskej basketbalovej asociácie.
- Mačura, P. (2005a). *English-Slovak basketball dictionary. Anglicko-slovenský basketbalový slovník*. Bratislava: Združenie trénerov Slovenskej basketbalovej asociácie.
- Mačura, P. (2005b). Shooting effectiveness of female basketball players with smaller and lighter balls. *Journal of Coimbra Network on Exercise Sciences*, 2(1), 58-64.
- Mačura, P. (2007). Príspevok k definícii pojmu basketbalová strel'ba. In K. Hůlka (Ed.). *Sportovní hry 2007*. (pp. 197-207). Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta tělesné kultury.
- Mačura, P. (2007). *Proposal for a didactic aid to practice and train bank shots in basketball*. 2007. (Archív autora - nepublikované).
- Mačura, P., Argaj, G., Bebčáková, V., Vojčik, M., Čechvalová, U., Hlasica D., Melišová, L., Bence, L., & Vladovičová, N. (1994). *Teória a didaktika basketbalu*. [Vysokoškolské skriptá]. Bratislava: Fakulta telesnej výchovy a športu Univerzity Komenského.
- Mačura, P. & Čičmancová, A. (1994). Anglicko-slovensko-španielsko-taliansky basketbalový slovník. In: Mačura, P., Argaj, G., Bažany, B.K., Bebčáková, V., Brtková, Čičmancová, A., M., Ďuračka, L., Jančoková, L., Kubík, J., Dull, J., Pelikán, H., Šimonek, J., Thurzová, E., & Vladovičová, N. (1994). *Teória a didaktika zvoleného športu basketbal*. [Vysokoškolské skriptá]. (pp. 109-117). Bratislava: Fakulta telesnej výchovy a športu Univerzity Komenského.
- Martin, T. P. (1981). Movement analysis applied to the basketball jump shot. *The Physical Educator*, 38(3), 127-133.
- McGinnis, R. A. (1977). A kinematical analysis of a one-hand jump shot in basketball. [Abstrakt]. *Completed Research in Health, physical Education, Recreation and Dance*, 19, 254. Reston VA: American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance.
- Metcalf, R. L. (1971). Transfer of training effect of basketball shooting practice on free throw shooting accuracy. *Dissertation Abstracts International, Section A*, 32(9), 5 023.

- Meyers, A. W., Schleser, R., & Okwumabua, T. M. (1982). A cognitive behavioral intervention for improving basketball performance. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 53(4), 344-347.
- Miller, S., & Bartlett, R. (1996). The relationship between basketball shooting kinematics, distance and playing position. *Journal of Sport Sciences*, 14, 243-253.
- Miller, S. (2007). *Contributions to ball speed in free throw shooting*. <http://coachesinfo.com/category/basketball/19/> (28.10.2007)
- Mozola, R. S. (1973). Odin na odin s kol'com. *Sportivnyje Iгры*, 19(3), 24-25.
- Naylor, R. W. (1974). Three method of practice relative to developing free throw accuracy in basketball. *Dissertation Abstracts International, Section A*, 35(2), 873-874.
- Okazaki, V. H. A., & Rodacki, A. L. F. (2005). Changes in basketball shooting coordination in children performing with different balls. *Fédération Internationale D'éducation Physique*, 75(2), 368-371 ISSN 0256-6419
- Olejár, M., & Mačura, P. (1983). K definícii pojmu strela a strel'ba v športových hrách. *Teorie a Praxe tělesné Výchovy*, 31(3), 84-88.
- Ondrejko, P. (2005). *Úvod do metodológie sociálnych vied. (Základy metodológie kvantitatívneho výskumu)*. Bratislava: Regent.
- Pangman, J. R. (1983). Weight variance of basketballs related to kinesthetic sense in free throw shooting. *Dissertation Abstracts International, Section A*, 44(4), 1 021-1 022.
- Penjin, M. (1967). Poboľšanije preciznosti ubacivanija u koš kod mladih košarkaša početnika. (Presnosť strel'by začínajúcich basketbalistov). In *Zbornik radova 3*, (pp. 90-97). Beograd.
- Penjin, M. (1967). Poboľšanije preciznosti ubacivanija u koš kod mladih košarkaša početnika. (Presnosť strel'by začínajúcich basketbalistov). *Sportska Praksa*, 8(1/2), 12-13.
- Penrose, Z., & Blanksby, B. (1976). Film analysis: Two methods of basketball jump shooting techniques by two groups of different ability levels. *Australian Journal of Health, physical Education and Recreation*, 71, 14-23.
- Pittsová, B., & Semenicks, D. (1988). Using anthropometric variables to determine basketball size and basket height for females to maximize performance of the dunk. *Journal of Applied Research in Coaching and Athletics*, 3(1), 27-47.
- Preobraženskij, I. N. (1968). O putjach i kriterijach severšenstvovanija tehniki broška v pryžke v basketbole. In S.A. Savin (Ed.), *Problemy vyššego sportivnogo masterstva*. (pp.30-40). Moskva: Sektor teorii i metodiki podgotovki sportsmenov vyššich razriadov.

Pyramída. Encyklopedický časopis moderného človeka. (bez vročenia).
Bratislava: Obzor.

Regimbalová, C., Dellerová, J., & Plimptonová, C. (1982). Basketball size as related to children's preference, rated skill, and scoring. *Perceptual and Motor Skills*, 75, 867-872.

Rehák, M. (1981). *Hra pivotmana. Technika – taktika – kondícia.* Bratislava, Šport.

Rehák, M., Argaj, A., Tománek, L. & Mačura, P. (1999). *Teória a didaktika basketbalu.* [Vysokoškolské skriptá]. Bratislava: Fakulta telesnej výchovy a športu Univerity Komenského v Bratislave.

Riecky, A., Mačura, P., & Karkuš, M. (1982). *Basketbal.* [Učebné texty pre školenie trénerov III. triedy]. Bratislava: Šport.

Rojas, F.J., Cepero, A., Oña, A., & Gutierrez, M. (2000). Kinematic adjustments in the basketball jump shot against an opponent. *Ergonomics*, 43(10), 1651-1660.

Rozental', M. M. (Ed.). (1972). *Filozofický slovník.* Bratislava: Nakladateľstvo Pravda.

Ryan, P., & Holt, L. E. (1986). Kinematic variables as predictors of performance in the basketball free-throw. In *VII. International Symposium of Biomechanics in Sports. „Stride in the 1990's – with sports technology and technique“.* (pp. 79-88). Melbourne: Victoria Australia ISPS.

Saleh Sati: *The perfect basketball shot.*

<http://www.wooster.edu/physics/jrIS/Files/Satti.pdf> (20.07.2008).

Sarubbi, K. F. (1971/72). The effectiveness of two methods of practice and three different size rims on the improvement of basketball shooting. *Dissertation Abstracts International, Section A*, 32(9), 5 025.

Saternová, M. N., Messier, S. P., & Keller-McNultyová, S. (1989). The effect of ball size and basket height in the mechanics of the basketball free throw. *Journal of Movement Studies*, 16, 123-137.

Sawyer, F. M. (1970). The effects of training methods on basketball field goal shooting accuracy and ball toss distance. *Dissertation Abstracts International, Section A*, 31(9), 4 532-4 533.

Semaško, N. V., Danilov, V. A., Keraminas, S. A., Lvova, Ju. I. & Preobraženskij, I. N. (1976). *Basketbol* (2nd rev. ed.). Moskva: Fizkul'tura i sport.

Semikop, A.F., & Barkov, B.A. (1976). Orientir dlja severšenstvovanija broskov v basketbole. *Teorija i praktika fizičeskoj kul'tury*, 39(9), 63-64.

- Shoenfeltová, E. L. (1991). Immediate effects of weight training as compared to aerobic exercise on free-throw shooting in collegiate basketball players. *Perceptual and Motor Skills*, 73, 367-370.
- Shoenfeltová, E. L., Snyderová, L. A., Maueová, A. E., McDowell, C. P., & Woolard, Ch.D. (2002). Comparison of constant and variable practice conditions on free-throw shooting. *Perceptual and Motor Skills*, 94, 1113-1123.
- Slamka, M., Havlíček, I., Moravec, R., Uher, L. & Zapletalová, L. (1984). Kanonická korelácia a možnosti jej využitia v telovýchovnom výskume. *Teorie a Praxe tělesné výchovy*, 32(4), 299-305.
- Slovník slovenského jazyka*. (1959-1965). (Vol. 1-5). Bratislava: Slovenská akadémia vied
- Smirnov, Ju. I., Belov, A. S., & Poljakova, L. S. (1973). Zavisimost' točnosti broška v basketbole ot sposoba, napravlenija i distancii. *Teorija i Praktika fizičeskoj Kul'tury*, 36(4), 12-17.
- Southard, D., & Miracle, A. (1993). Rhythmicity, ritual, and motor performance: A study of free throw shooting in basketball. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 64(3), 284-290.
- Spina, M., Cleary, T., & Hudsonová, J. L. (1996). An exploration of balance and skill in the jump shot. In T. Bauer (Ed.), *Proceedings of the XIIIth International Symposium on Biomechanics in Sports*. (pp. 294-297). Thunder Bay, Ontario, Canada: Lakehead University.
<http://www.csuchico.edu/~jhudson/pdf/spina96.pdf> (03.10.2007)
- Stinar, R. A. (1982). The effects of modified and regulation basketball equipment on the shooting ability of nine-to-twelve-year-old children. *Dissertation Abstracts International, Section A*, 42(8), 3502.
- Surynek, A., Komárová, R., & Kašparová, E. (2001). *Základy sociologického výzkumu*. Praha: Management Press.
- Sýkora, F. et al. (1995). *Terminologický a výkladový slovník. Telesná výchova a šport*. (Vol. 2). Bratislava: F.R., &G.
- Szymanski, F. (1967). A clinical analysis of the jump shot. *Scholastic Coach*, 37(2), 8-9, 58-61.
- Süss, V. (2006). *Význam indikátorů herního výkonu pro řízení tréninkového procesu*. Praha: Univerzita Karlova – Nakladatelství Karolinum.
- Šaling, S., Ivanová-Šalingová, M., & Maníková, Z. (2000). *Velký slovník cizích slov*. 2nd ed. Bratislava – Velký Šariš: Vydavateľstvo Samo.
- Šmuljan, D.B., & Matjušina, T.A. (1966). Vzaimodejstvije zritel'nogo i dvigatel'nogo analizatorov u basketbalistov instituta fizičeskoj kul'tury. In *Trudy latvijskogo gosudarsrtennogo instituta fizičeskoj kul'tury*, 6, 105-112.

- Švec, Š. (1998). Obsahová analýza textových dokumentov. In Švec, Š., Bajo, I., Benčo, J., Gavora, P., Kollárik, T., Kompolt, P., Kučera, M., Lapitka, M., Maršalová, L., Matulčík, J., Michálek, J., Piaček, J., Ritomský, A., Semerádová, V., Skladaný, M., & Zelina, M.: *Metodológia vied o výchove. Kvantitatívno-scientistické a kvalitatívno-humanistické prístupy v edukačnom výskume*. (pp. 146-544). Bratislava: PhDr. Milan Štefanko – Vydavateľstvo IRIS.
- Švec, Š. (2008). Content analysis. In Švec, Š.: *Anglicko – slovenský lexikón pedagogiky a andragogiky*. (p. 28). Bratislava: IRIS.
- Tan, A., & Miller, G. (1981). Kinematics of the free throw in basketball. *American Journal of Physics*, 49(6), 542-544.
- Theodorakis, Y., Chroni, S., Laparidis, K., Bebetos, V., & Douma, I. (2001). Self-talk in a basketball-shooting task. *Perceptual and Motor Skills*, 92, 309-315.
- Toyoshima, S., Hoshikawa, T., & Ikegami, Y. (1979). Effects of initial ball velocity and angle of projection on accuracy in basketball shooting. In A. Morecki, K. Fidelus, K. Kedzior, & A. Wit (Eds.), *International Congress of Biomechanics. VII-B*. (pp. 525-530). Baltimore: University Park Press.
- Valigura, L. I. (1960). Vlijanije različnyh form kontrolja na efektivnosť broskov mjača v basketbole. In Rudik (Ed.). *Problemy psichologii sporta* (pp. 116-124). Moskva: Fizkul'tura I sport.
- Velenský, E., Dobrý, L., Vaněk, M. & Slepíčka, P. (1976). *Košiková*. Praha: Olympia.
- Velký sociologický slovník*. (1996). a/o. Praha: Univerzita Karlova-Vydavatelství Karolinum.
- Wallace, K. (1982). The relationship of personality and motivation factors to free throw performance. *Completed Research in Health, physical Education, Recreation and Dance*, 24, 60. Reston VA: American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance.
- Waltersová, M., Hudsonová, J., & Bird, M. (1990). Kinematic adjustments in basketball shooting at three distances. In M. Nosek, D. Sojka, W.E. Morrison, & P. Susanka (Eds.), *Proceedings of the VIIIth International Symposium of Society of Biomechanics in Sports*. July 3. – 9. 1990. Prague, Czechoslovakia. (pp. 219-223). Prague: Charles University.
- Yates, G., & Holt, L. E. (1982). The development of multiple linear regression equations to predict accuracy in basketball jump shooting. In J. Terauds (Ed.), *Proceedings of the international symposium Biomechanics in Sport* (2nd ed.). (pp. 103-109). San Diego: Research Center for Sports, Del Mar – San Diego University.

Zaciorskij, V. M., & Golomazov, S. V. (1972). Biomehaničeskoje issledovanie basketbol'nogo broška. (Mechaniko-matematičeskij analiz i eksperimenty). *Teorija i Praktika fizičeskoj Kul'tury*, 35(11), 17-24.

Žernovnikov, V. M., Zeľd'ovič, T. A., & Katukov, J. V. (1973). Vlijanie special'noj podgotovki na soveršenstvovanie analizatornych sistem i formirovanije dvigateľnych navykov junych basketbolistov. *Teorija i Praktika fizičeskoj Kul'tury*, 36(11), 41-44.

Prílohy

Príloha 1.1: Prehľad definícií pojmu definícia

Definícia je:

- logická operácia, pomocou ktorej môžeme rozlíšiť, vyhľadať, stavať nejaký objekt, vo vede sformulovať význam novozavedeného alebo spresniť význam už jestvujúceho termínu¹,
- (slovné) vymedzenie obsahu pojmu, výklad významu slova uvedením jeho základných znakov²,
- presné určenie, vymedzenie obsahu pojmu³,
- slovné vymedzenie pojmu uvedením jeho základných, typických znakov⁴,
- vymedzenie obsahu pojmu⁵,
- jazykový výraz, ktorým sa objasňuje alebo stanovuje význam slova⁶,
- presné vymedzenie (obsahu) pojmu, výklad významu slova (výrazu, termínu) uvedením jeho základných znakov⁷,
- proces alebo výsledok určenia významu slova alebo myšlienky v systémovom kontexte na objasnenie alebo zavedenie v odbore štúdia, práce a vedy⁸.

¹ Rozentaľ, M. M. (Ed.). (1972). *Filozofický slovník*. (p. 89). Bratislava. Nakladateľstvo Pravda.

² Balážová, L., Buzássyová, K., Čierna, M., Holičová, B., Janočková, N., Oravcová, A., Petrufová, M., Porubská, E., Šebestová, A., Šufliarska, A., & Zamborová, M. (2006). *Slovník súčasného slovenského jazyka. A-g*. (p. 574). Bratislava: Veda – vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

³ *Slovník slovenského jazyka*. (1959). (Vol. 1/a – k). (p. 241). Bratislava: Slovenská akadémia vied.

⁴ Šaling, S., Ivanová-Šalingová, M. & Maníková, Z. (2000). *Veľký slovník cudzích slov* (2nd ed.). (p. 239). Bratislava – Veľký Šariš: Vydavateľstvo Samo.

⁵ Doruľa, J., Kačala, J., Marsinová, M., Masár, I., Michaluš, Š., Peciar, Š., Pisárčiková, M., Považaj, M., Slivková, V., Smiešková, E., Tibenská, E., & Urbančok, M. *Krátky slovník slovenského jazyka* (3rd rev. ed.). (p. 104.). Bratislava: Veda - vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

⁶ *Pyramída. Encyklopedický časopis moderného človeka*. (bez vročenia). bi-di. (p. 721). Bratislava: Obzor.

⁷ Kasa, J., & Švec, Š. (2005). *Slovník cudzích termínov v športe*. (p. 23). Bratislava: FTVŠ UK.

⁸ Švec, Š. (2007). Definícia. In Kasa, J., & Švec, Š. et al. *Terminologický slovník vied o športe*. (p. 252). Bratislava: Univerzita Komenského, Fakulta telesnej výchovy a športu.

Príloha 1.2: Prehľad definícií pojmov a termínov biomechanika, basketbal, streľba a basketbalová streľba

Biomechanika

- vedný odbor zaoberajúci sa mechanickými zákonitosťami pohybu živých organizmov a činnosťou ich pohybového ústrojenstva⁹,
- biologická veda zaoberajúca sa výskumom mechanických zákonitostí pohybu ľudí a živočíchov, ako aj otázkam výstavby, vývoja a činnosti pohybového ústrojenstva; športový vedný odbor skúmajúci najúčelnejšie využitie svalovej sily pri športovom výkone¹⁰,
- vedný odbor zaoberajúci sa štruktúrou a mechanizmom správania sa živých organizmov a aplikáciou zákonov mechaniky na ich pohyblivosť¹¹,
- skúma mechanickú stránku pohybov človeka v kinematickom a dynamickom prejave¹²,
- odbor vedy o živých organizmoch a ich pohybe z mechanického aspektu¹³,
- športová veda zaoberajúca sa mechanickými zákonitosťami pohybu človeka¹⁴,
- vedný odbor zaoberajúci sa štruktúrou a mechanizmom správania sa živých organizmov a aplikáciou zákonov na ich pohyblivosť, hybnosť, motoriku¹⁵,
- vedný odbor vied o športe, ktorý sa zaoberá mechanickými zákonitosťami športového pohybu človeka¹⁶.

⁹ Balážová, L., Buzássyová, K., Čierna, M., Holičová, B., Janočková, N., Oravcová, A., Petrufová, M., Porubská, E., Šebestová, A., Šufliarska, A., & Zamborová, M. (2006). *Slovník súčasného slovenského jazyka. A-g.* (p. 297). Bratislava: Veda – vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

¹⁰ Šaling, S., Ivanová-Šalingová, M. & Maníková, Z. (2000). *Veľký slovník cudzích slov* (2nd ed.). (pp. 172-173). Bratislava – Veľký Šariš: Vydavateľstvo Samo.

¹¹ Buchtelová, R. et al. (2005). *Slovník cudzích slov* (2nd rev. ed.). (p. 136). Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo.

¹² Koniar, M. (1990). Úvod do biomechaniky. In M. Koniar, M., & Leško, M. *Biomechanika.* (p. 11). [Vysokoškolská učebnica]. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo.

¹³ Sýkora, F. et al. (1995). *Terminologický a výkladový slovník. Telesná výchova a šport.* (Vol. 2). (pp. 43-44). Bratislava: F.R., &G.

¹⁴ Kasa, J. (2001). *Športová kinantropológia. (Terminologický a výkladový slovník).* (pp. 8-9). Bratislava: SVSTVŠ a Fakulta telesnej výchovy a športu Univerzity Komenského.

¹⁵ Kasa, J., & Švec, Š. (2005). *Slovník cudzích termínov v športe.* (p. 18). Bratislava: FTVŠ UK.

¹⁶ Psalman, V. (2007). Biomechanika. In Kasa, J., & Švec, Š. et al. *Terminologický slovník vied o športe.* (p. 142). Bratislava: Univerzita Komenského, Fakulta telesnej výchovy a športu.

Basketbal

- košíková hra s loptou¹⁷,
- kolektívna športová hra, pri ktorej sa dosahujú body vhadzením lopty do vyvýšeného koša¹⁸,
- športová hra s loptou vhadzovanou do vyvýšeného koša¹⁹,
- hra dvoch päťčlenných družstiev, ktorá sa hrá s veľkou okrúhlo loptou. Hráči skúšajú vhoďiť loptu cez obruč do sieťky podobnej košu, ktorý nemá dno. Loptu možno driblovať a hráči si ju môžu hádzať²⁰,
- športová kolektívna hra s loptou vhadzovanou vysoko do koša bez dna pripevneného na stojane²¹,
- kolektívna športová hra, pri ktorej sa dosahujú body vhadzením lopty do koša (obručky so sieťkou, ktorá je pripevnená na špeciálnej konštrukcii s doskou)²²,
- športová hra pre dve päťčlenné družstvá, ktoré sa pokúšajú vhoďiť basketbalovú loptu do súperovho koša umiestneného vo výške 3,05 m (10 stôp) nad úrovňou ihriska²³,
- športová hra. Športová hra je súčasná, súťaživá činnosť súperiacich družstiev alebo jednotlivcov, ktorí sa snažia preukázať prevahu nad súperom lepším ovládaním spoločného predmetu a získaním väčšieho počtu bodov, gólov a pod.²⁴,
- kolektívna športová hra, pri ktorej sa dosahujú body vhadzením lopty do koša (kovová obruč s priemerom 45 cm, so sieťkou, zavesená na odrazovej doske vo výške 305 cm) umiestneného na kratších stranách ihriska²⁵.

¹⁷ *Slovník slovenského jazyka (1959)*. (Vol. 1/a – k). (p. 73). Bratislava: Slovenská akadémia vied.

¹⁸ Balážová, L., Buzássyová, K., Čierna, M., Holičová, B., Janočková, N., Oravcová, A., Petrufová, M., Porubská, E., Šebestová, A., Šufliarska, A., & Zamborová, M. (2006). *Slovník súčasného slovenského jazyka. A-g*. (p. 235). Bratislava: Veda – vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

¹⁹ Doruľa, J., Kačala, J., Marsinová, M., Masár, I., Michaluš, Š., Peciar, Š., Pisárčiková, M., Považaj, M., Slivková, V., Smiešková, E., Tibenská, E., & Urbančok, M. (2003). *Krátky slovník slovenského jazyka* (4th rev. ed.). (p. 60). Bratislava: Veda - vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

²⁰ Barnhart, C. L., & Barnhart, R. K. (Eds.). (1999). *The world book dictionary*. (Vol. 1/ A – K). Chicago, London, Sydney, Toronto: World Book Inc.

²¹ Šaling, S., Ivanová-Šalingová, M. & Maníková, Z. (2000). *Veľký slovník cudzích slov* (2nd ed.). (p. 154). Bratislava – Veľký Šariš: Vydavateľstvo Samo.

²² Buchtelová, R. et al. (2005). *Slovník cudzích slov* (2nd rev. ed.). (p. 123). Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo.

²³ Mačura, P.: Basketbal. In Sýkora, F. et al. (1995). *Terminologický a výkladový slovník. Telesná výchova a šport*. (Vol. 2). (pp. 36-37). Bratislava: F.R., &G.

²⁴ Choutka, M., Dobrý, L., Rovný, M., Ejem, M., Horský, L., Jančálek, S., Koblí, J., Kostka, V., Meruňka, L., Navara, M., Ondřej, O., Seliger, V., Stibitz, F., Svoboda, B., Šafařík, V., Šafaříková, J., Vaněk, M., Velenský, E. & Zdeněk, D. (1972). *Športovní hry*. (p. 13). Praha: Státní pedagogické nakladatelství 1972.

²⁵ *Basketbal* (1999). In Encyklopédia beliana. (Vol. 1/A – Belk). (p. 638). Bratislava: Encyklopedický ústav Slovenskej akadémie vied.

Strel'ba

- prudké vysielanie lopty, alebo puku na bránu (vo futbale, hokeji ap.)²⁶,
- strieľanie²⁷,
- vypúšťanie strely zo strelnej zbrane; paľba (hromadná strel'ba)²⁸,
- je útočná herná činnosť jednotlivca v športových hrách, ktorej úlohou je dopraviť predmet hry (loptu, puk) do terča hry (bránka, kôš). Strieľať možno rukou (rukami), nohou, hlavou, hokejkou – z miesta, z pohybu, vo výskoku – z menších a väčších vzdialeností, do terča hry²⁹,
- je množina striel jednotlivca alebo družstva³⁰.

Basketbalová strel'ba

- hádzanie lopty na horizontálny cieľ³¹,
- útočná činnosť jednotlivca, pri ktorej hráč rieši rôzne situácie uskutočneným hodom alebo odbitím lopty na kôš³²,
- útočná činnosť jednotlivca, pri ktorej hráč rieši situácie rôzne uskutočneným hodom na kôš³³,
- herná činnosť jednotlivca, ktorej cieľom je vhodit' alebo odbit' loptu do koša³⁴,
- útočná činnosť, pri ktorej sa hráč snaží hodiť loptu do koša^{35, 36},
- je činnosť jednotlivca, pri ktorej hráč rôznym spôsobom hádže loptu na kôš³⁷,

²⁶ *Slovník slovenského jazyka*. (1964). (Vol. 4./s – u). (p. 285). Bratislava, Slovenská akadémia vied.

²⁷ Doruľa, J., Kačala, J., Marsinová, M., Masár, I., Michaluš, Š., Peciar, Š., Pisárčiková, M., Považaj, M., Slivková, V., Smiešková, E., Tibenská, E., & Urbančok, M. (2003). *Krátky slovník slovenského jazyka* (4th rev. ed.). (p. 713). Bratislava: Veda - vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

²⁸ Anetová, A., Hrubaničová, I., Michalus, Š., Pícha, E., Pisárčiková, M., Považaj, M., & Tibenská, E. (2000). *Synonymický slovník slovenčiny*. (pp. 690-691). Bratislava: Veda – Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

²⁹ Sýkora, F. et al. (1995). *Terminologický a výkladový slovník. Telesná výchova a šport*. (Vol. 2). (p. 250). Bratislava: F.R., &G.

³⁰ Olejár, M., & Mačura, P. (1983). K definícii pojmu strela a strel'ba v športových hrách. *Teorie a Praxe tělesné Výchovy*, 31(3), p. 86.

³¹ Herrmann, G. (1957). *Basketbal*. (p. 30). [Vysokoškolské učebné texty]. Bratislava: Vysoká škola pedagogická, Fakulta spoločenských vied, Slovenské pedagogické nakladateľstvo.

³² Dobrý, L. (1963). *Útok v košíkové. Základní útočné činnosti jednotlivce*. (p. 98). Praha: Sportovní a turistické nakladatelství.

³³ Dobrý, L. (1965). *Košíková mládeže*. (p. 48). Praha: Sportovní a turistické nakladatelství.

³⁴ Choutka, M., Dobrý, L., Rovný, M., Ejem, M., Horský, L., Jančálek, S., Koblre, J., Kostka, V., Meruňka, L., Navara, M., Ondřej, O., Seliger, V., Stibitz, F., Svoboda, B., Šafařík, V., Šafaříková, J., Vaněk, M., Velenský, E. & Zdeněk, D. (1972). *Sportovní hry*. (pp. 159-163). Praha: Státní pedagogické nakladatelství 1972.

³⁵ Rehák, M. (1981). *Hra pivotmana. Technika – taktika – kondícia*. (p. 22). Bratislava, Šport.

³⁶ Rehák, M., Argaj, A., Tománek, L. & Mačura, P. (1999). *Teória a didaktika basketbalu*. (p. 53). [Vysokoškolské skriptá]. Bratislava: Fakulta telesnej výchovy a športu Univerity Komenského v Bratislave.

³⁷ Jetleb, J., Dobrý, L., Dvořák, L., Gregor, R., Karger, J., Klimt, V., Malý, Z., Martinák, L., Mathauser, Z., & Velenský, E. (1982). *Basketbal*. (p. 71). [Učební texty pro trenéry III. třídy]. Praha: Olympia.

- streľba je herná činnosť jednotlivca, ktorej cieľom je vhodit' alebo odbit' loptu do koša^{38, 39, 40},
- sú to presné hody, cieľom ktorých je dosiahnuť, aby lopta prešla košom zhora dole⁴¹.

³⁸ Velenský, E., Dobrý, L., Vaněk, M. & Slepíčka, P. (1976). *Košiková*. (p. 126). Praha: Olympia.

³⁹ Dobrý, L. (1986). *Malá škola basketbalu*. (p. 74). Praha: Olympia.

⁴⁰ Dobrý, L. & Velenský, E. (1987). *Košiková (teorie a didaktika)* (2nd rev. ed). (p. 66). Praha: Státní pedagogické nakladatelství.

⁴¹ Legrand, L., & Rat, M. (2002). *Basketbal*. (p. 38). Bratislava: Mladé letá.

Príloha 1.3: Prehľad definícií pojmov strela, strelec, lopta, kôš, doska, strelit', vystrelit', vstrelit', dať. trafiť, zasiahnúť, strieľať, pokus, hod, hodit', vhodit', obruč

Strela

- prudké usmernenie lopty alebo puku na bránu (pri futbale, hádzanej, hokeji)⁴²,
- prudké usmernenie lopty, puku na bránu; takto usmernená lopta, puk)⁴³,
- (pri loptových hrách, hokeji) lopta, puk usmernený na bránu kopnutím, hodením, úderom⁴⁴.

Strelec

- kto vie strieľať. Hráč, ktorý strieľa góly (strelec koša)⁴⁵,
- kto sa zaoberá strelbou; hráč, ktorý strieľa na bránu alebo, ktorý dal gól, kôš⁴⁶,
- kto strieľa zo zbrane⁴⁷.

Lopta

- guľatý predmet majúci obyčajne kožený alebo gumený obal naplnený vzduchom⁴⁸,
- pružná guľa slúžiaca ako hračka alebo športové náčinie⁴⁹.

⁴² *Slovník slovenského jazyka*. (1964). (Vol. IV./s – u). (p. 285). Bratislava, Slovenská akadémia vied.

⁴³ Anetová, A., Hrubaničová, I., Michalus, Š., Pícha, E., Pisárčiková, M., Považaj, M., & Tibenská, E. (2000). *Synonymický slovník slovenčiny*. (p. 690). Bratislava: Veda – Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

⁴⁴ Anetová, A., Hrubaničová, I., Michalus, Š., Pícha, E., Pisárčiková, M., Považaj, M., & Tibenská, E. (2000). *Synonymický slovník slovenčiny*. (p. 690). Bratislava: Veda – Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

⁴⁵ *Slovník slovenského jazyka*. (1964). (Vol. IV./s – u). (p. 285). Bratislava, Slovenská akadémia vied.

⁴⁶ Doruľa, J., Kačala, J., Marsinová, M., Masár, I., Michaluš, Š., Peciar, Š., Pisárčiková, M., Považaj, M., Slivková, V., Smiešková, E., Tibenská, E., & Urbančok, M. (2003). *Krátky slovník slovenského jazyka* (4th rev. ed.). (p. 713). Bratislava: Veda - vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

⁴⁷ Anetová, A., Hrubaničová, I., Michalus, Š., Pícha, E., Pisárčiková, M., Považaj, M., & Tibenská, E. (2000). *Synonymický slovník slovenčiny*. (p. 691). Bratislava: Veda – Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

⁴⁸ *Slovník slovenského jazyka*. (1960). (Vol. 2/l – o). (p. 58). Bratislava, Slovenská akadémia vied 1960.

⁴⁹ Doruľa, J., Kačala, J., Marsinová, M., Masár, I., Michaluš, Š., Peciar, Š., Pisárčiková, M., Považaj, M., Slivková, V., Smiešková, E., Tibenská, E., & Urbančok, M. (2003). *Krátky slovník slovenského jazyka* (4th rev. ed.). (p. 304). Bratislava: Veda - vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

Kôš

- nádoba upletená z prútia, alebo iného materiálu; vec podobná košu⁵⁰,
- nádoba upletená z prútia, alebo iného materiálu⁵¹.

Doska

- pravidelný širší a nie hrubý kus dreva rozpíleného po dĺžke; plochý, opracovaný kus dreva, kovu, kameňa a pod., tabuľa (obyčajne osobitne upravená na nejaký cieľ)⁵²,
- kus dreva získaný rozpílením kmeňa po dĺžke; plochý tenší predmet, štvorcového, obdĺžnikového a iného tvaru na rozličné ciele, tabuľa, platňa⁵³,
- kus opracovaného dreva získaný rozpílením kmeňa po dĺžke⁵⁴.

Strelit'

- vystreliť; vsietiť, zaznamenať bod; hodiť loptu smerom na bránu; strelit' gól, strelit' kôš. Vsietiť, zaznamenať bod. Strelit' na bránku – vypáliť, kopnúť (hodiť) loptu smerom na bránu⁵⁵,
- vystreliť, vypáliť, zasiahnuť strelou; (v loptových hrách, hokeji) usmerniť strelu na bránu, kôš⁵⁶,
- usmerniť strelu do siete, do koša v loptových a podobných hrách⁵⁷.

⁵⁰ Doruľa, J., Kačala, J., Marsinová, M., Masár, I., Michaluš, Š., Peciar, Š., Pisárčiková, M., Považaj, M., Slivková, V., Smiešková, E., Tibenská, E., & Urbančok, M. (2003). *Krátky slovník slovenského jazyka* (4th rev. ed.). (p. 272). Bratislava: Veda - vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

⁵¹ Anetová, A., Hrubaničová, I., Michalus, Š., Pícha, E., Pisárčiková, M., Považaj, M., & Tibenská, E. (2000). *Synonymický slovník slovenčiny*. (p.214). Bratislava: Veda – Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

⁵² *Slovník slovenského jazyka*. (1959). (Vol. 1/a – k). (p. 306). Bratislava: Slovenská akadémia vied.

⁵³ Doruľa, J., Kačala, J., Marsinová, M., Masár, I., Michaluš, Š., Peciar, Š., Pisárčiková, M., Považaj, M., Slivková, V., Smiešková, E., Tibenská, E., & Urbančok, M. (2003). *Krátky slovník slovenského jazyka* (4th rev. ed.). (p. 713). Bratislava: Veda - vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

⁵⁴ Anetová, A., Hrubaničová, I., Michalus, Š., Pícha, E., Pisárčiková, M., Považaj, M., & Tibenská, E. (2000). *Synonymický slovník slovenčiny*. (p.104). Bratislava: Veda – Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

⁵⁵ *Slovník slovenského jazyka*. (1964). (Vol. 4/s – u). (p. 286). Bratislava, Slovenská akadémia vied.

⁵⁶ Doruľa, J., Kačala, J., Marsinová, M., Masár, I., Michaluš, Š., Peciar, Š., Pisárčiková, M., Považaj, M., Slivková, V., Smiešková, E., Tibenská, E., & Urbančok, M. (2003). *Krátky slovník slovenského jazyka* (4th rev. ed.). (p. 713). Bratislava: Veda - vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

⁵⁷ Anetová, A., Hrubaničová, I., Michalus, Š., Pícha, E., Pisárčiková, M., Považaj, M., & Tibenská, E. (2000). *Synonymický slovník slovenčiny*. (p.691). Bratislava: Veda – Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

Vystrelit'

- prudkým kopom alebo úderom poslať loptu alebo puk smerom na bránu⁵⁸,
- streľbou realizovať, prudko usmerniť loptu, puk a podobne (do brány)⁵⁹,
- umiestniť strelu do cieľa (v športových hrách)⁶⁰.

Vstrelit'

- streliť gól, dostať loptu alebo puk do brány⁶¹,
- streľbou dopraviť (do terča)⁶².

Dat'

- položiť, vložiť, uložiť niekam⁶³,
- umiestniť, položiť, uložiť, vložiť niekde⁶⁴.

Trafit'

- zasiahnúť nejaký cieľ (osobu alebo vec) úderom, hodením niečoho, strelením⁶⁵,
- zasiahnúť cieľ⁶⁶,
- pohybujúcim sa predmetom dosiahnuť (ako cieľ); zasiahnúť⁶⁷.

⁵⁸ *Slovník slovenského jazyka*. (1965). (Vol. 5./v – ž). (p. 301). Bratislava, Slovenská akadémia vied.

⁵⁹ Doruľa, J., Kačala, J., Marsinová, M., Masár, I., Michaluš, Š., Peciar, Š., Pisárčiková, M., Považaj, M., Slivková, V., Smiešková, E., Tibenská, E., & Urbančok, M. (2003). *Krátky slovník slovenského jazyka* (4th rev. ed.). (p. 880). Bratislava: Veda - vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

⁶⁰ Anetová, A., Hrubaničová, I., Michalus, Š., Pícha, E., Pisárčiková, M., Považaj, M., & Tibenská, E. (2000). *Synonymický slovník slovenčiny*. (p. 868). Bratislava: Veda – Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

⁶¹ *Slovník slovenského jazyka*. (1965). (Vol. 5./v – ž). (p. 183). Bratislava, Slovenská akadémia vied.

⁶² Doruľa, J., Kačala, J., Marsinová, M., Masár, I., Michaluš, Š., Peciar, Š., Pisárčiková, M., Považaj, M., Slivková, V., Smiešková, E., Tibenská, E., & Urbančok, M. (2003). *Krátky slovník slovenského jazyka* (4th rev. ed.). (p. 850). Bratislava: Veda - vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

⁶³ *Slovník slovenského jazyka*. (1959). (Vol. 1/a – k). (p. 234). Bratislava: Slovenská akadémia vied.

⁶⁴ Doruľa, J., Kačala, J., Marsinová, M., Masár, I., Michaluš, Š., Peciar, Š., Pisárčiková, M., Považaj, M., Slivková, V., Smiešková, E., Tibenská, E., & Urbančok, M. (2003). *Krátky slovník slovenského jazyka* (4th rev. ed.). (p. 105). Bratislava: Veda - vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

⁶⁵ *Slovník slovenského jazyka*. (1964). (Vol. 4./s – u). (p. 553). Bratislava, Slovenská akadémia vied.

⁶⁶ Doruľa, J., Kačala, J., Marsinová, M., Masár, I., Michaluš, Š., Peciar, Š., Pisárčiková, M., Považaj, M., Slivková, V., Smiešková, E., Tibenská, E., & Urbančok, M. (2003). *Krátky slovník slovenského jazyka* (4th rev. ed.). (p. 778). Bratislava: Veda - vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

⁶⁷ Anetová, A., Hrubaničová, I., Michalus, Š., Pícha, E., Pisárčiková, M., Považaj, M., & Tibenská, E. (2000). *Synonymický slovník slovenčiny*. (p. 747). Bratislava: Veda – Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

Zasiahnúť

- urobiť, uskutočniť zásah na nejakom objekte (na cieľi) niečím nastaveným, namiereným, zacieleným (najmä zbraňou)⁶⁸,
- pohybujúcim sa predmetom dosiahnuť (ako cieľ), trafiť⁶⁹,
- pohybujúcim sa predmetom dosiahnuť cieľ, nejaký objekt; trafiť; dotknúť sa⁷⁰.

Strieľať

- nedokonavý vid streliť⁷¹,
- prudko usmerňovať loptu, puk a pod do cieľa⁷².

Pokus

- úsilie, snaha urobiť, vykonať, dosiahnuť niečo⁷³,
- úsilie dosiahnuť, vykonať niečo⁷⁴.

Hod

- hodenie; hod na kôš (pri basketbale)⁷⁵,
- hodenie, hádzanie⁷⁶,
- spôsobovanie letu alebo pádu niečoho prudkým pohybom⁷⁷.

⁶⁸ *Slovník slovenského jazyka*. (1965). (Vol. 5./v – ž). (p. 519). Bratislava, Slovenská akadémia vied.

⁶⁹ Doruľa, J., Kačala, J., Marsinová, M., Masár, I., Michaluš, Š., Peciar, Š., Pisárčiková, M., Považaj, M., Slivková, V., Smiešková, E., Tibenská, E., & Urbančok, M. (2003). *Krátky slovník slovenského jazyka* (4th rev. ed.). (p. 923). Bratislava: Veda - vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

⁷⁰ Anetová, A., Hrubaničová, I., Michalus, Š., Pícha, E., Pisárčiková, M., Považaj, M., & Tibenská, E. (2000). *Synonymický slovník slovenčiny*. (p. 922). Bratislava: Veda – Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

⁷¹ Doruľa, J., Kačala, J., Marsinová, M., Masár, I., Michaluš, Š., Peciar, Š., Pisárčiková, M., Považaj, M., Slivková, V., Smiešková, E., Tibenská, E., & Urbančok, M. (1987). *Krátky slovník slovenského jazyka*. (p. 427). Bratislava: Veda - vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

⁷² Anetová, A., Hrubaničová, I., Michalus, Š., Pícha, E., Pisárčiková, M., Považaj, M., & Tibenská, E. (2000). *Synonymický slovník slovenčiny*. (pp. 692-693). Bratislava: Veda – Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

⁷³ *Slovník slovenského jazyka*. (1963). (Vol. 3/p – r). (p. 202). Bratislava, Slovenská akadémia vied 1960.

⁷⁴ Doruľa, J., Kačala, J., Marsinová, M., Masár, I., Michaluš, Š., Peciar, Š., Pisárčiková, M., Považaj, M., Slivková, V., Smiešková, E., Tibenská, E., & Urbančok, M. (1997). *Krátky slovník slovenského jazyka* (3rd rev. ed.). (p. 485). Bratislava: Veda - vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

⁷⁵ *Slovník slovenského jazyka*. (1959). (Vol. 1/a – k). (p. 494). Bratislava: Slovenská akadémia vied.

⁷⁶ Doruľa, J., Kačala, J., Marsinová, M., Masár, I., Michaluš, Š., Peciar, Š., Pisárčiková, M., Považaj, M., Slivková, V., Smiešková, E., Tibenská, E., & Urbančok, M. (1997). *Krátky slovník slovenského jazyka* (3rd rev. ed.). (p. 182). Bratislava: Veda - vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

⁷⁷ Anetová, A., Hrubaničová, I., Michalus, Š., Pícha, E., Pisárčiková, M., Považaj, M., & Tibenská, E. (2000). *Synonymický slovník slovenčiny*. (p. 150). Bratislava: Veda – Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

Hodiť

- prudkým pohybom vrhnúť, mrštit'⁷⁸,
- prudkým pohybom vypustiť a tým spôsobiť let alebo pád niečoho⁷⁹,
- prudkým pohybom spôsobiť let, alebo pád niečoho, vrhnúť⁸⁰,
- prudkým pohybom spôsobiť let alebo pád niečoho⁸¹.

Vhodiť

- hodiť niečo dnu, do uzavretého, ohraničeného priestoru; vôbec hodiť niečo niekam⁸²,
- hodením umiestniť⁸³.

Obruč

- kruhový pás použitý pri (športových) hrách a podobne⁸⁴,
- predmet kruhového tvaru⁸⁵.

⁷⁸ *Slovník slovenského jazyka*. (1959). (Vol. 1/a – k). (p. 495). Bratislava: Slovenská akadémia vied.

⁷⁹ Doruľa, J., Kačala, J., Marsinová, M., Masár, I., Michaluš, Š., Peciar, Š., Pisárčiková, M., Považaj, M., Slivková, V., Smiešková, E., Tibenská, E., & Urbančok, M. (1997). *Krátky slovník slovenského jazyka* (3rd rev. ed.). (p. 183). Bratislava: Veda - vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

⁸⁰ Doruľa, J., Kačala, J., Marsinová, M., Masár, I., Michaluš, Š., Peciar, Š., Pisárčiková, M., Považaj, M., Slivková, V., Smiešková, E., Tibenská, E., & Urbančok, M. (1987). *Krátky slovník slovenského jazyka*. (p. 118). Bratislava: Veda - vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

⁸¹ Anetová, A., Hrubaničová, I., Michalus, Š., Pícha, E., Pisárčiková, M., Považaj, M., & Tibenská, E. (2000). *Synonymický slovník slovenčiny*. (p. 150). Bratislava: Veda – Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

⁸² *Slovník slovenského jazyka*. (1965). (Vol. 5./v – ž). (p. 80). Bratislava, Slovenská akadémia vied.

⁸³ Doruľa, J., Kačala, J., Marsinová, M., Masár, I., Michaluš, Š., Peciar, Š., Pisárčiková, M., Považaj, M., Slivková, V., Smiešková, E., Tibenská, E., & Urbančok, M. (1997). *Krátky slovník slovenského jazyka* (3rd rev. ed.). (p. 796). Bratislava: Veda - vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

⁸⁴ Doruľa, J., Kačala, J., Marsinová, M., Masár, I., Michaluš, Š., Peciar, Š., Pisárčiková, M., Považaj, M., Slivková, V., Smiešková, E., Tibenská, E., & Urbančok, M. (1997). *Krátky slovník slovenského jazyka* (3rd rev. ed.). (p. 411). Bratislava: Veda - vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

⁸⁵ Anetová, A., Hrubaničová, I., Michalus, Š., Pícha, E., Pisárčiková, M., Považaj, M., & Tibenská, E. (2000). *Synonymický slovník slovenčiny*. (p. 376). Bratislava: Veda – Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

Príloha 1.4: Prehľad definícií pojmu kvantita a kvalita a ďalších súvisiacich pojmov

Kvantita

- určenosť predmetov a javov číslom, veličinou, veľkosťou, stupňom, objemom a pod., množstvo, počet⁸⁶,
- je taká určenosť vecí, ktorá umožňuje (reálne či myšlienkovy) ju rozčleniť na rovnorodé časti a zložiť ich dohromady; všetky predmety majú kvantitatívnu určenosť: určitú veľkosť, počet, objem, tempo priebehu procesov, stupeň vývoja vlastností⁸⁷,
- množstvo, početnosť; filozofická kategória vyjadrujúca vonkajšiu určenosť vecí⁸⁸,
- mnohosť, početnosť; množstvo, počet, veľkosť; vonkajšia určenosť predmetu (vyjadrená v číselných pojmoch), ktorá umožňuje ho rozdeliť na rovnorodé časti; súhrn vlastností, ktorý poukazuje na rozmery predmetu⁸⁹,
- množstvo, počet; určenie predmetov a javov vzhľadom na množstvo, stupeň veľkosti, rozmery a podobne⁹⁰,
- množstvo; dĺžka⁹¹,
- mnohosť, početnosť, súhrn vlastností, ktoré poukazujú na rozmery predmetu⁹².

Kvantitatívny

- týkajúci sa množstva, kvantity; daný množstvom, počtom, kvantom, kvantitou⁹³,
- týkajúci sa kvantity⁹⁴,
- založený na kvantite, spočívajúci v množstve⁹⁵.

⁸⁶ *Slovník slovenského jazyka*. (1959). (Vol. 1/a – k). (p. 800). Bratislava: Slovenská akadémia vied.

⁸⁷ Rozental', M. M. (Ed.). (1972). *Filozofický slovník*. (p. 272). Bratislava: Nakladateľstvo Pravda.

⁸⁸ Šaling, S., Ivanová-Šalingová, M. & Maníková, Z. (2000). *Veľký slovník cudzích slov* (2nd ed.). (p. 690). Bratislava – Veľký Šariš: Vydavateľstvo Samo.

⁸⁹ Buchtelová, R. et al. (2005). *Slovník cudzích slov* (2nd rev. ed.). (p. 564). Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo.

⁹⁰ Doruľa, J., Kačala, J., Marsinová, M., Masár, I., Michaluš, Š., Peciar, Š., Pisárčiková, M., Považaj, M., Slivková, V., Smiešková, E., Tibenská, E., & Urbančok, M. (2003). *Krátky slovník slovenského jazyka* (4th rev. ed.). (p. 285). Bratislava: Veda - vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

⁹¹ Anetová, A., Hrubaničová, I., Michalus, Š., Pícha, E., Pisárčiková, M., Považaj, M., & Tibenská, E. (2000). *Synonymický slovník slovenčiny*. (p. 226). Bratislava: Veda – Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

⁹² Kasa, J., & Švec, Š. (2005). *Slovník cudzích termínov v športe*. (p. 66). Bratislava: FTVŠ UK.

⁹³ Šaling, S., Ivanová-Šalingová, M. & Maníková, Z. (2000). *Veľký slovník cudzích slov* (2nd ed.). (p. 690). Bratislava – Veľký Šariš: Vydavateľstvo Samo.

⁹⁴ Buchtelová, R. et al. (2005). *Slovník cudzích slov* (2nd rev. ed.). (p. 564). Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo.

Kvalita

- súhrn podstatných vlastností, príznakov, zvláštností, ktoré odlišujú príslušný predmet alebo jav od iných; akosť niečoho⁹⁶,
- je podstatná určenosť predmetu, vzhl'adom na ktorú je daným, a nie iným predmetom a líši sa od iných predmetov⁹⁷,
- akosť, hodnota; filozofická kategória vyjadrujúca podstatnú určitosť vecí⁹⁸,
- akosť; podstatná určenosť predmetu, vzhl'adom na ktorú je daným predmetom a nie iným predmetom, súhrn vlastností, ktorými sa vec ako celok odlišuje od iného⁹⁹,
- akosť, hodnota; súhrn vlastností odlišujúcich predmet, jav od iných¹⁰⁰,
- súhrn vlastností, ktoré má mať výrobok, ak má uspokojovať konkrétne potreby spoločnosti; akosť¹⁰¹,
- akosť tovaru, práce a pod.; súhrn vlastností, ktorými sa vec ako celok odlišuje od inej veci¹⁰².

Kvality

- súhrn typických, obyčajne kladných vlastností¹⁰³.

Kvalitatívny

- týkajúci sa kvality; založený na kvalite¹⁰⁴,
- týkajúci sa kvality, akostný¹⁰⁵.

⁹⁵ Anetová, A., Hrubaničová, I., Michalus, Š., Pícha, E., Pisárčiková, M., Považaj, M., & Tibenská, E. (2000). *Synonymický slovník slovenčiny*. (p. 226). Bratislava: Veda – Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

⁹⁶ *Slovník slovenského jazyka*. (1959). (Vol. 1/a – k). (p. 799). Bratislava: Slovenská akadémia vied.

⁹⁷ Rozental', M. M. (Ed.). (1972). *Filozofický slovník*. (p. 272). Bratislava: Nakladateľstvo Pravda.

⁹⁸ Šaling, S., Ivanová-Šalingová, M. & Maníková, Z. (2000). *Veľký slovník cudzích slov* (2nd ed.). (p. 690). Bratislava – Veľký Šariš: Vydavateľstvo Samo.

⁹⁹ Buchtelová, R. et al. (2005). *Slovník cudzích slov* (2nd rev. ed.). (pp. 563-564). Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo.

¹⁰⁰ Doruľa, J., Kačala, J., Marsinová, M., Masár, I., Michaluš, Š., Peciar, Š., Pisárčiková, M., Považaj, M., Slivková, V., Smiešková, E., Tibenská, E., & Urbančok, M. (2003). *Krátky slovník slovenského jazyka* (4th rev. ed.). (p. 285). Bratislava: Veda - vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

¹⁰¹ Anetová, A., Hrubaničová, I., Michalus, Š., Pícha, E., Pisárčiková, M., Považaj, M., & Tibenská, E. (2000). *Synonymický slovník slovenčiny*. (p. 225). Bratislava: Veda – Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

¹⁰² Kasa, J., & Švec, Š. (2005). *Slovník cudzích termínov v športe*. (p. 66). Bratislava: FTVŠ UK.

¹⁰³ Buchtelová, R. et al. (2005). *Slovník cudzích slov* (2nd rev. ed.). (p. 564). Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo.

¹⁰⁴ Šaling, S., Ivanová-Šalingová, M. & Maníková, Z. (2000). *Veľký slovník cudzích slov* (2nd ed.). (p. 690). Bratislava – Veľký Šariš: Vydavateľstvo Samo.

¹⁰⁵ Buchtelová, R. et al. (2005). *Slovník cudzích slov* (2nd rev. ed.). (p. 564). Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo.

Akost'

- súhrn vlastností, hodnota, kvalita¹⁰⁶,
- kvalita¹⁰⁷,
- súhrn vlastností, ktoré vyhovujú materiálnym alebo duchovným potrebám (napr. spoľahlivosť, dlhodobosť, ekonomickosť); úžitková hodnota výrobku alebo surovín; synonymum kvalita¹⁰⁸.

¹⁰⁶ *Slovník slovenského jazyka*. (1959). (Vol. 1/a – k). (p. 19). Bratislava: Slovenská akadémia vied.

¹⁰⁷ Doruľa, J., Kačala, J., Marsinová, M., Masár, I., Michaluš, Š., Peciar, Š., Pisárčiková, M., Považaj, M., Slivková, V., Smiešková, E., Tibenská, E., & Urbančok, M. (2003). *Krátky slovník slovenského jazyka* (4th rev. ed.). (p. 45). Bratislava: Veda - vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

¹⁰⁸ Balážová, L., Buzássyová, K., Čierna, M., Holičová, B., Janočková, N., Oravcová, A., Petrufová, M., Porubská, E., Šebestová, A., Šufliarska, A., & Zamborová, M. (2006). *Slovník súčasného slovenského jazyka*. A-g. (p. 93). Bratislava: Veda – vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

Príloha 1.5: Prehľad definícií pojmov obsah a analýza

Obsah

- niečo, nejaká vec, nejaké veci nachádzajúce sa v niečom, tvoriace náplň niečoho; vnútorný zmysel, význam, vnútorná ideálna, abstraktná náplň niečoho¹⁰⁹,
- určitým spôsobom usporiadaný súhrn prvkov a procesov, ktoré vytvárajú predmet alebo jav¹¹⁰,
- čo vyplňa vnútro niečoho, náplň; význam, hlavná idea (jazykového prejavu, umeleckého diela)^{111, 112},
- čo vyplňa vnútro niečoho, náplň, zmysel, význam, námet, téma¹¹³.

Analýza

- rozkladanie, rozčlenenie predmetu alebo javu na jeho jednotlivé jednoduché časti, rozbor¹¹⁴,
- rozklad, rozčlenenie; proces mysleného alebo faktického rozčlenenia celku¹¹⁵,
- rozbor; myšlienkový alebo skutočný rozklad nejakého predmetu alebo javu na jeho základné prvky. Podstatnou črtou analýzy je oddeľovanie podstatných od nepodstatných znakov poznávaného predmetu alebo javu¹¹⁶,
- rozbor javu veci alebo veci na čiastkové zložky; rozčlenenie javov alebo procesov na ich prvky alebo časti s cieľom odhaliť vzťahy a poznať ich ako komponenty istého celku¹¹⁷,
- rozbor¹¹⁸,

¹⁰⁹ *Slovník slovenského jazyka*. (1960). (Vol. 2/1 – o). (p. 449). Bratislava: Slovenská akadémia vied.

¹¹⁰ Rozental', M. M. (Ed.). (1972). *Filozofický slovník*. (p. 375). Bratislava: Nakladateľstvo Pravda.

¹¹¹ Doruľa, J., Kačala, J., Marsinová, M., Masár, I., Michaluš, Š., Peciar, Š., Pisárčiková, M., Považaj, M., Slivková, V., Smiešková, E., Tibenská, E., & Urbančok, M. (1987). *Krátky slovník slovenského jazyka*. (p. 248). Bratislava: Veda - vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

¹¹² Doruľa, J., Kačala, J., Marsinová, M., Masár, I., Michaluš, Š., Peciar, Š., Pisárčiková, M., Považaj, M., Slivková, V., Smiešková, E., Tibenská, E., & Urbančok, M. (2003). *Krátky slovník slovenského jazyka* (4th rev. ed.). (p. 411). Bratislava: Veda - vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

¹¹³ Anetová, A., Hrubaničová, I., Michalus, Š., Pícha, E., Pisárčiková, M., Považaj, M., & Tibenská, E. (2000). *Synonymický slovník slovenčiny*. (p. 376). Bratislava: Veda – Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

¹¹⁴ *Slovník slovenského jazyka*. (1959). (Vol. 1/a – k). (p. 31). Bratislava: Slovenská akadémia vied.

¹¹⁵ Rozental', M. M. (Ed.). (1972). *Filozofický slovník*. (p. 17). Bratislava: Nakladateľstvo Pravda.

¹¹⁶ *Pyramída. Encyklopedický časopis moderného človeka*. (bez vročenia). aa-bi. (p. 135). Bratislava: Obzor.

¹¹⁷ Kasa, J., & Švec, Š. (2005). *Slovník cudzích termínov v športe*. (p. 11). Bratislava: FTVŠ UK.

¹¹⁸ Doruľa, J., Kačala, J., Marsinová, M., Masár, I., Michaluš, Š., Peciar, Š., Pisárčiková, M., Považaj, M., Slivková, V., Smiešková, E., Tibenská, E., & Urbančok, M. (1987). *Krátky slovník slovenského jazyka*. (p. 37). Bratislava: Veda - vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

- všeobecná metóda výskumu jednotlivých vlastností nejakého predmetu alebo javu; rozbor, rozkladanie predmetu alebo javu na jednotlivé časti a metóda práce používajúca rozbor a rozkladanie¹¹⁹,
- rozbor, rozklad, rozčlenenie; rozbor mysleného alebo faktického celku na jednotlivé časti; metóda výskumu jednotlivých vlastností systémov, predmetov, javov; metóda rozčlenenia logického celku (logickej štruktúry; analyzandum) na jeho jednotlivé zložené alebo jednoduché (prípadne len jednoduché) zložky (analyzans)¹²⁰,
- myšlienkové i skutočné rozčlenenie celku (javu, predmetu alebo činnosti) na základné prvky, pričom sa oddeľujú podstatné znaky od nepodstatných; metóda výskumu využívajúca rozkladanie celku na časti s cieľom zistiť ich znaky, funkcie, vzťahy; metóda literárnej vedy skúmajúca jednotlivé komponenty literárneho diela ako predpoklad k syntéze¹²¹,
- rozbor, najmä ako všeobecná metóda skúmania jednotlivých zložiek a vlastností nejakého predmetu, javu, činnosti; myšlienkové alebo faktické rozkladanie jedného na mnohé, celku na časti, deja na akty¹²².

¹¹⁹ Šaling, S., Ivanová-Šalingová, M. & Maníková, Z. (2000). *Veľký slovník cudzích slov* (2nd ed.). (p. 73). Bratislava – Veľký Šariš: Vydavateľstvo Samo.

¹²⁰ *Encyklopédia beliana* (1999). (Vol. 1 A – Belk). (p.231). Bratislava: Encyklopedický ústav Slovenskej akadémie vied.

¹²¹ Balážová, L., Buzássyová, K., Čierna, M., Holičová, B., Janočková, N., Oravcová, A., Petrufová, M., Porubská, E., Šebestová, A., Šufliarska, A., & Zamborová, M. (2006). *Slovník súčasného slovenského jazyka. A-g*. (p. 125). Bratislava: Veda – vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

¹²² Buchtelová, R. et al. (2005). *Slovník cudzích slov* (2nd rev. ed.). (p. 62). Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo.

Príloha 1.6: Prehľad definícií pojmov dokument, text a kontext

Dokument

- listina alebo iná vec, ktorou možno niečo dokázať, doložiť¹²³,
- významná listina (úradného rázu), doklad; svedectvo, dôkaz^{124, 125},
- doklad¹²⁶; preukazná listina; čo ukazuje pravdivosť istej skutočnosti¹²⁷,
- dôležitá (úradná) listina, doklad; materiál zachytávajúci istú skutočnosť a slúžiaci ako prameň informácií¹²⁸,
- dôležitá (úradná) listina, právny doklad, osvedčenie; doklad svedčiaci o určitej skutočnosti alebo slúžiaci ako prameň informácií (kniha, článok, archívne materiály, obrazy, filmy a podobne)¹²⁹,
- písomný doklad; svedectvo o dačom vôbec; prameň informácií zaznamenaný pomocou symbolov alebo inými prostriedkami¹³⁰.

Text

- tlačенý alebo napísaný slovný prejav¹³¹,
- jazykový prejav, obyčajne tlačенý alebo napísaný¹³²,
- obsahovo aj formálne relatívne celistvý, uzavretý, spojitý útvar znakovkej povahy, výsledok zámernej komunikačnej aktivity jednotlivca alebo

¹²³ *Slovník slovenského jazyka*. (1959). (Vol. 1/a – k). (p. 291). Bratislava: Slovenská akadémia vied.

¹²⁴ Doruľa, J., Kačala, J., Marsinová, M., Masár, I., Michaluš, Š., Peciar, Š., Pisárčiková, M., Považaj, M., Slivková, V., Smiešková, E., Tibenská, E., & Urbančok, M. (1987). *Krátky slovník slovenského jazyka*. (p. 82). Bratislava: Veda - vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

¹²⁵ Doruľa, J., Kačala, J., Marsinová, M., Masár, I., Michaluš, Š., Peciar, Š., Pisárčiková, M., Považaj, M., Slivková, V., Smiešková, E., Tibenská, E., & Urbančok, M. (2003). *Krátky slovník slovenského jazyka* (4th rev. ed.). (p. 126). Bratislava: Veda - vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

¹²⁶ Anetová, A., Hrubaničová, I., Michalus, Š., Pícha, E., Pisárčiková, M., Považaj, M., & Tibenská, E. (2000). *Synonymický slovník slovenčiny*. (p. 99). Bratislava: Veda – Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

¹²⁷ Anetová, A., Hrubaničová, I., Michalus, Š., Pícha, E., Pisárčiková, M., Považaj, M., & Tibenská, E. (2000). *Synonymický slovník slovenčiny*. (p. 98). Bratislava: Veda – Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

¹²⁸ Balážová, L., Buzássyová, K., Čierna, M., Holičová, B., Janočková, N., Oravcová, A., Petrufová, M., Porubská, E., Šebestová, A., Šufliarska, A., & Zamborová, M. (2006). *Slovník súčasného slovenského jazyka. A-g*. (p. 703). Bratislava: Veda – vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

¹²⁹ Buchtelová, R. et al. (2005). *Slovník cudzích slov* (2nd rev. ed.). (p. 961). Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo.

¹³⁰ Šaling, S., Ivanová-Šalingová, M. & Maníková, Z. (2000). *Veľký slovník cudzích slov* (2nd ed.). (p. 288). Bratislava – Veľký Šariš: Vydavateľstvo Samo.

¹³¹ *Slovník slovenského jazyka*. (1964). (Vol. 4/a – k). (p. 521). Bratislava: Slovenská akadémia vied.

¹³² Doruľa, J., Kačala, J., Marsinová, M., Masár, I., Michaluš, Š., Peciar, Š., Pisárčiková, M., Považaj, M., Slivková, V., Smiešková, E., Tibenská, E., & Urbančok, M. (2003). *Krátky slovník slovenského jazyka* (4th rev. ed.). (p. 770). Bratislava: Veda - vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

partnerov v určitej situácii s určitým komunikačným cieľom, stelesňujúci v sebe zároveň kreatívny proces jeho tvorby¹³³,

- zapísané súvislé slovné vyjadrenie; tlačený alebo písaný jazykový prejav¹³⁴.

Kontext

- súvislý text, textová súvislosť¹³⁵,
- spojitosť, súvislosť; spoločná situácia, spoločné okolnosti, súvislosti, predpoklady a podobne; súvislá časť textu, v ktorej možno určiť vzájomné vzťahy medzi jazykovými, kompozičnými alebo tematickými jednotkami; textová spojitosť, súvislosť; súvislý text¹³⁶,
- textová súvislosť, súvislý text; okolie jazykovej jednotky, spravidla výpovede; súhrn výpovedí, ktoré predchádzajú pred danou výpoveďou alebo nasledujú za ňou; súhrn komunikačných podmienok, za ktorých výpoveď vzniká; významová modifikácia jednotiek v súvislostiach celku, literárne a spoločenské vzťahy, do ktorých dielo vstupuje; súvislosť vôbec, súbor súvislostí v nejakom dianí¹³⁷.

¹³³ Buchtelová, R. et al. (2005). *Slovník cudzích slov* (2nd rev. ed.). (p. 226). Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo.

¹³⁴ Šaling, S., Ivanová-Šalingová, M. & Maníková, Z. (2000). *Veľký slovník cudzích slov* (2nd ed.). (p. 1228). Bratislava – Veľký Šariš: Vydavateľstvo Samo.

¹³⁵ *Slovník slovenského jazyka*. (1959). (Vol. 1/a – k). (p. 737). Bratislava: Slovenská akadémia vied.

¹³⁶ Šaling, S., Ivanová-Šalingová, M. & Maníková, Z. (2000). *Veľký slovník cudzích slov* (2nd ed.). (p. 657). Bratislava – Veľký Šariš: Vydavateľstvo Samo.

¹³⁷ Buchtelová, R. et al. (2005). *Slovník cudzích slov* (2nd rev. ed.). (p. 531). Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo.

Príloha 3.1

Slovensko-anglický slovník terminológie basketbalovej streľby

*Slovak – English dictionary
of basketball shooting terminology*

B

1.	basketbalová lopta	basketball
2.	beh, streľba jednou rukou z behu po zastavení	shot with one hand from the stop
3.	beh, streľba v behu spod koša	lay-up shot
4.	beh, streľba v behu spod koša jednou rukou vzad ponad hlavu	reverse lay-up hook shot
5.	bežať, útok bež a streľ	run-and-gun game (am.)
6.	bežať, útok bež a streľ	run-and-shot offense
7.	biomechanika	biomechanics
8.	blízka, streľba z blízkej vzdialenosti	shot from the close distance
9.	blízkosť, streľba vo výskoku z blízkosti koša	close range jump shot
10.	blízky	close
11.	blízky priestor	close area
12.	blok	block
13.	blokovať streľbu	block a shot
14.	bočná streľba po vniknutí	drive-in hook shot
15.	bod	point
16.	bod na podlahe	spot
17.	bod zamierenia	point of aim
18.	bod, dať bod	score a point
19.	bod, dosiahnutý bod	scored point
20.	bod, započítaný bod	scored point
21.	bodovanie, priestor bodovania	scoring area
22.	bodovanie, príležitosť k bodovaniu	scoring opportunity
23.	bodovať	score
24.	bodovať, hráč, ktorý boduje	scorer
25.	bodový rozdiel	difference of points
26.	body, hra na tri body	three-point play
27.	body, priemer bodov	points average
28.	body, priemer bodov za sezónu	seasonal point average
29.	bok, streľba z boku ihriska	outside shot
30.	bok, streľba z boku ihriska	shot from the side

C

31.	cieľ	aim
32.	cieľ	target
33.	cit	sense
34.	clona, streľba po clone	shot from the screen
35.	clona, streľba vo výskoku po clone	jump shot from the screen
36.	cvičenie	drill
37.	cvičenie	exercise
38.	cvičenie na streľbu	shooting drill
39.	cvičenie na streľbu z dvoch miest s prebiehaním	shooting from two spots
40.	cvičenie, priebeh cvičenia	drill progress
41.	cvičenie, strelecké cvičenie	shooting drill

Č

42.	časť, noha - spodná časť nohy	foot
43.	čelný pohľad	front view
44.	čiara trestného hodu	foul line (am.)
45.	čiara trestného hodu	free-throw line
46.	čiara, priestor pivotmana na čiare trestného hodu	high-post area
47.	čiara, strelba z čiary trestného hodu	foul-line shot (am.)
48.	čiara, únik po zadnej čiare	baseline drive
49.	činnosť, strelecká činnosť	act of shooting
50.	čistý kôš	clean shot

D

51.	dať bod	score a point
52.	dať kôš	make a basket
53.	dať kôš	score
54.	dať kôš	score a basket
55.	dať kôš spodnou strelbou jednoruč z krátkej vzdialenosti	get a lay-up shot with the finger roll finishing from near distance
56.	dať lopte rotáciu	give a spin to the ball
57.	dať lopte spätnú rotáciu	give a backspin to the ball
58.	dať loptu do koša	put the ball into basket
59.	desať, série po desať	sets of ten
60.	ďiaľka, strelba z diaľky	long-distance shot
61.	ďiaľka, strelec z diaľky	long-range shooter
62.	dlhá, strelba z dlhej vzdialenosti	long shot
63.	dlhá, strelba z dlhej vzdialenosti	long-range shot
64.	dĺžka (čas)	duration
65.	doba, zastavenie na dve doby	stride stop
66.	doba, zastavenie na jednu dobu	jump stop
67.	doba, zastavenie na jednu dobu	one-count stop
68.	doba, zastavenie na jednu dobu skokom	one-count jump stop
69.	dodatočný trestný hod	bonus free throw
70.	dolná, sila dolných končatín	leg power
71.	dolu, klamavý pohyb hore a dolu	faking with up-and-under movement
72.	dopichnúť loptu	tip-in the ball
73.	dopichnúť loptu do koša	tip-in the ball into the basket
74.	dopichovanie, strelba dopichovaním	one-hand tip-in shot
75.	dopichovať, hráč dopichujúci loptu do koša	tipper
76.	dosiahnutý bod	scored point
77.	doska	backboard
78.	doska	board
79.	doska ľadvinkovitého tvaru	fan-shaped backboard
80.	doska, konštrukcia dosky	backboard support
81.	doska, odraziť loptu od dosky	bank the ball off backboard
82.	doska, okraj dosky	edge of backboard
83.	doska, položiť loptu na dosku	lay the ball against backboard
84.	dostať lacný kôš	give away easy basket
85.	dostrel	range
86.	dostrel	shooting range
87.	dotknúť sa	touch

88.	dotyk	touch
89.	dotyk, telesný dotyk	body contact
90.	dovnútra, vnikni dovnútra a vystrel	drive-in and shoot
91.	dráha	path
92.	dráha letu	course of the flight
93.	dráha letu	trajectory
94.	dráha letu	trajectory of the flight
95.	dráha letu lopty	ball trajectory
96.	dráha letu lopty	flight course of the ball
97.	dráha letu lopty	trajectory of the ball's flight
98.	dráha lopty	path of the ball
99.	držanie, chybné držanie tela	wrong body posture
100.	držať loptu	hold the ball
101.	držať loptu ďalej od súpera	keep the ball away from an opponent
102.	držať loptu končekmi prstov	hold the ball in fingertips
103.	duša, gumová duša lopty	rubber bladder
104.	dve, cvičenie na streľbu z dvoch miest s prebiehaním	shooting from two spots
105.	dve, streľba dvomi rukami	two-hand shot
106.	dve, streľba vo výskoku dvomi rukami sponad hlavy	two-hand overhead jump shot
107.	dve, streľba z dvojtaktu spod koša dvomi rukami zdola	two-hand finger roll lay-up shot
108.	dve, zastavenie na dve doby	stride stop
109.	dvojbodový kôš	two-point basket
110.	dvojdobý, dvojtakt – dvojdobý rytmus	two count rhythm
111.	dvojité klamavé pohyby	double fakes
112.	dvojtakt	lay-up
113.	dvojtakt – dvojdobý rytmus	two count rhythm
114.	dvojtakt, streľba jednou rukou po dvojtakte	lay-up shot with one hand
115.	dvojtakt, streľba z dvojtaktu	lay-up shot
116.	dvojtakt, streľba z dvojtaktu spod koša dvomi rukami zdola	two-hand finger roll lay-up shot
117.	dvojtakt, streľba z dvojtaktu spod koša jednou rukou zdola	one-hand finger roll lay-up shot
118.	dvojtakt, zastavenie dvojtaktom	two-count stop

F

119.	finta	faking
120.	finta s vykročením	jabbing
121.	fintovať streľbu	fake a shot
122.	finty	fakes

G

123.	gumová duša lopty	rubber bladder
------	-------------------	----------------

H

124.	háčik na sieťku	hook
125.	háčik na sieťku	net loop
126.	hádzanie	act of throwing
127.	hádzanie	throwing
128.	hádzuci hráč	thrower
129.	hlava	head
130.	hlava, klamavé pohyby hlavou a plecom	head-and-shoulder fake
131.	hlava, streľba ponad hlavu	hook shot
132.	hlava, streľba v behu spod koša jednou rukou vzad ponad hlavu	reverse lay-up hook shot
133.	hlava, streľba vo výskoku dvomi rukami sponad hlavy	two-hand overhead jump shot
134.	hmotnosť	weight
135.	hod	shot
136.	hod	throw
137.	hod z nerovnovážneho postoja	off balance shot
138.	hod, čiara trestného hodu	foul line (am.)
139.	hod, čiara trestného hodu	free-throw line
140.	hod, dodatočný trestný hod	bonus free throw
141.	hod, istý rýchly hod	quick certain-shot
142.	hod, kruh územia trestného hodu	foul-line circle (am.)
143.	hod, kruh územia trestného hodu	free throw line circle
144.	hod, kruh územia trestného hodu	free-throw circle
145.	hod, nepremeňiť trestný hod	miss a free throw
146.	hod, priamy hod	clean shot
147.	hod, priestor kruhu územia trestného hodu	foul-circle area
148.	hod, priestor kruhu územia trestného hodu	free throw circle area
149.	hod, priestor pivotmana na čiare trestného hodu	high-post area
150.	hod, priestor pivotmana v strede územia trestného hodu	medium post area
151.	hod, priestor trestného hodu	free throw line area
152.	hod, priestor územia trestného hodu	foul-lane area
153.	hod, priestor územia trestného hodu	free-throw area
154.	hod, priestor územia trestného hodu	restricted area
155.	hod, príprava na hod	preparing for the throw
156.	hod, situácia pri poslednom hode	last shot situation
157.	hod, situácia pri trestnom hode	free-throw situation
158.	hod, streľba spoza obvodu trestného územia	perimeter shooting
159.	hod, streľba z čiary trestného hodu	foul-line shot (am.)
160.	hod, trestný hod	foul shot
161.	hod, trestný hod	free throw
162.	hod, úspešný hod	successful throw
163.	hod, územie trestného hodu	free-throw lane
164.	hod, voľný hod	free throw
165.	hod, vrchol kruhu územia trestného hodu	top of the free throw line circle
166.	hod, značka na území trestného hodu	mark at the foul line
167.	hod, značka na území trestného hodu	mark at the free throw line
168.	hod, značka na území trestného hodu	hash marks
169.	hodiť	throw

170.	hodiť loptu do koša	throw the ball into basket
171.	hody, strelec trestných hodov	foul shooter
172.	hody, strelec trestných hodov	free-throw shooter
173.	hore, klamavý pohyb hore a dolu	faking with up-and-under movement
174.	hore, odraziť sa smerom hore z pravej nohy	jump up from right foot
175.	horná rotácia	top-spin
176.	hra na posledný kôš	play for the last shot
177.	hra na tri body	three-point play
178.	hráč dopichujúci loptu do koša	tipper
179.	hráč s loptou	ball-possessor
180.	hráč, hádzuci hráč	thrower
181.	hráč, ktorý boduje	scorer
182.	hráč, nezručný hráč	unskillful player
183.	hráč, osobná chyba na hráča pri pokuse o trojbodový kôš	foul on three-point shot
184.	hráč, postavenie hráča	stance
185.	hráč, prekážať pohybu hráča	hamper a player's movement
186.	hrozba, strelecká hrozba	scoring threat
187.	hýbať s loptou	jerking with the ball

CH

188.	chodidlá	feet
189.	chodidlo, záprstie chodidla	ball of the foot
190.	chrbát, obrátka chrptom ku košu	pivot back-to-the-basket
191.	chyba	foul
192.	chyba, osobná chyba	foul
193.	chyba, osobná chyba na hráča pri pokuse o trojbodový kôš	foul on three-point shot
194.	chybné držanie tela	wrong body posture
195.	chytanie lopty	catching the ball
196.	chytenie, nešikovné chytenie lopty	fumbled catch
197.	chytiť	catch
198.	chytiť loptu	catch the ball
199.	chytiť loptu	take the ball
200.	chytiť loptu končekmi prstov	catch the ball with fingertips
201.	chytiť loptu končekmi prstov	grab the ball with fingertips

I

202.	ihrisko, streľba z boku ihriska	outside shot
203.	ihrisko, streľba z boku ihriska	shot from the side
204.	istý rýchly hod	quick certain-shot

J

205.	jedna, pozičná streľba jednou rukou	one-hand set shot
206.	jedna, preferencia pri používaní jednej ruky	handedness
207.	jedna, streľba jednou rukou	one-hand shot
208.	jedna, streľba jednou rukou po dvojtakte	lay-up shot with one hand

209.	jedna, strel'ba jednou rukou z miesta	one-hand set shot
210.	jedna, strel'ba jednou rukou z behu po zastavení	shot with one hand from the stop
211.	jedna, strel'ba jednou rukou zdola po vniknutí pod kôš	lay-up shot from the penetration using finger roll
212.	jedna, strel'ba v behu spod koša jednou rukou vzad ponad hlavu	reverse lay-up hook shot
213.	jedna, strel'ba vo výskoku jednou rukou	one-hand jump shot
214.	jedna, strel'ba z dvojtaktu spod koša jednou rukou zdola	one-hand finger roll lay-up shot
215.	jedna, zastavenie na jednu dobu	jump stop
216.	jedna, zastavenie na jednu dobu	one-count stop
217.	jedna, zastavenie na jednu dobu skokom	one-count jump stop
218.	jednobodový kôš	one-point basket
219.	jednoruč, dať kôš spodnou strel'bou jednoruč z krátkej vzdialenosti	get a lay-up shot with the finger roll finishing from near distance
220.	jednoruč, spodná strel'ba jednoruč z krátkej vzdialenosti	close range lay-up with one-hand finishing

K

221.	klamanie	faking
222.	klamavé pohyby	fakes
223.	klamavé pohyby	faking movements
224.	klamavé pohyby hlavou a plecom	head-and-shoulder fake
225.	klamavé pohyby nohami	feet fakes
226.	klamavé pohyby očami	eye fake
227.	klamavé pohyby rukou	hand fakes
228.	klamavé pohyby telom	body fakes
229.	klamavé, dvojité klamavé pohyby	double fakes
230.	klamavý pohyb	feint
231.	klamavý pohyb hore a dolu	faking with up-and-under movement
232.	kĺb	joint
233.	kĺbová pohyblivosť	joint flexibility
234.	kolená	knee
235.	koncentrácia, strata koncentrácie	lapse of concentration
236.	končatina, sila dolných končatín	leg power
237.	končeky, držať loptu končekmi prstov	hold the ball in fingertips
238.	končeky, chytiť loptu končekmi prstov	catch the ball with fingertips
239.	končeky, chytiť loptu končekmi prstov	grab the ball with fingertips
240.	koniec prsta	finger tip
241.	konštrukcia dosky	backboard support
242.	kontrola lopty	control of the ball
243.	koordinácia rúk a očí	hand-eye coordination
244.	koše, séria košov za sebou striedavo na oboch stranách	trading baskets
245.	kôš	basket
246.	kôš	board
247.	kôš platí	basket counts
248.	kôš platí	goal counts
249.	kôš z poľa	field goal
250.	kôš, čistý kôš	clean shot
251.	kôš, dať kôš	make a basket
252.	kôš, dať kôš	score

253.	kôš, dať kôš	score a basket
254.	kôš, dať kôš spodnou strelbou jednoruč z krátkej vzdialenosti	get a lay-up shot with the finger roll finishing from near distance
255.	kôš, dať loptu do koša	put the ball into basket
256.	kôš, dopichnúť loptu do koša	tip-in the ball into the basket
257.	kôš, dostať lacný kôš	give away easy basket
258.	kôš, dvojbodový kôš	two-point basket
259.	kôš, hodiť loptu do koša	throw the ball into basket
260.	kôš, hra na posledný kôš	play for the last shot
261.	kôš, hráč dopichujúci loptu do koša	tipper
262.	kôš, jednobodový kôš	one-point basket
263.	kôš, lopta padá cez kôš	ball drops through the basket
264.	kôš, lopta padá do koša	ball falls into the basket
265.	kôš, lopta prechádza košom	ball drops through the basket
266.	kôš, lopta vchádza do koša	ball enters the basket
267.	kôš, obrátka chrbtom ku košu	pivot back-to-the-basket
268.	kôš, osobná chyba na hráča pri pokuse o trojbodový kôš	foul on three-point shot
269.	kôš, pivotmanská strelba po prikročení ku košu	low post shot with step towards the basket
270.	kôš, postavenie pod košom	under-the-basket position
271.	kôš, priemer koša	diameter of the rim
272.	kôš, rozhodujúci kôš	winning basket
273.	kôš, smečovať loptu zhora do koša	dunk
274.	kôš, strelba jednou rukou zdola po vniknutí pod kôš	lay-up shot from the penetration using finger roll
275.	kôš, strelba spod koša	under-the-basket shot
276.	kôš, strelba v behu spod koša	lay-up shot
277.	kôš, strelba v behu spod koša jednou rukou vzad ponad hlavu	reverse lay-up hook shot
278.	kôš, strelba vložением lopty zhora do koša	dunk shot
279.	kôš, strelba vo výskoku z blízkosti koša	close range jump shot
280.	kôš, strelba z dvojtaktu spod koša dvomi rukami zdola	two-hand finger roll lay-up shot
281.	kôš, strelba z dvojtaktu spod koša jednou rukou zdola	one-hand finger roll lay-up shot
282.	kôš, strieľať na kôš	shoot at the basket
283.	kôš, trojbodový kôš	three-point basket
284.	kôš, víťazný kôš	winning basket
285.	kôš, vlastný kôš	own basket
286.	kôš, vstreliť lacný kôš	score the easy basket
287.	kôš, vstreliť loptu zhora do koša	dunk
288.	kôš, zasmečovať loptu zhora do koša	dunk
289.	krátka, dať kôš spodnou strelbou jednoruč z krátkej vzdialenosti	get a lay-up shot with the finger roll finishing from near distance
290.	krátka, spodná strelba jednoruč z krátkej vzdialenosti	close range lay-up with one-hand finishing
291.	krátka, strelba vo výskoku z krátkej vzdialenosti	close distance jump shot
292.	krátka, strelba z krátkej vzdialenosti	close range shot
293.	krátka, strelba z krátkej vzdialenosti	shot form the close range
294.	krok, zastavenie krokom	stride stop
295.	kruh územia trestného hodu	foul-line circle (am.)
296.	kruh územia trestného hodu	free throw line circle
297.	kruh územia trestného hodu	free-throw circle

298.	kruh, priestor kruhu územia trestného hodu	foul-circle area
299.	kruh, priestor kruhu územia trestného hodu	free throw circle area
300.	kruh, vrchol kruhu územia trestného hodu	top of the free throw line circle
301.	kulminovať	culmination

L

302.	lacný kôš	easy basket
303.	lacný, dostať lacný kôš	give away easy basket
304.	lacný, vstreliť lacný kôš	score the easy basket
305.	ľadvinkovitý, doska ľadvinkovitého tvaru	fan-shaped backboard
306.	lakteť	elbow
307.	ľavák	left handed
308.	let	flight
309.	let lopty	flight of the ball
310.	let, dráha letu	course of the flight
311.	let, dráha letu	trajectory
312.	let, dráha letu	trajectory of the flight
313.	let, dráha letu lopty	trajectory of the ball's flight
314.	lopta	ball
315.	lopta padá cez kôš	ball drops through the basket
316.	lopta padá do koša	ball falls into the basket
317.	lopta prechádza košom	ball drops through the basket
318.	lopta prechádza obruťou	ball drops through the rim
319.	lopta uviazne na obruči	ball lodges on the rim
320.	lopta vchádza do koša	ball enters the basket
321.	lopta, basketbalová lopta	basketball
322.	lopta, cit pre loptu	sense for the ball
323.	lopta, dať lopte rotáciu	give a spin to the ball
324.	lopta, dať lopte spätnú rotáciu	give a backspin to the ball
325.	lopta, dať loptu do koša	put the ball into basket
326.	lopta, dopichnúť loptu	tip-in the ball
327.	lopta, dopichnúť loptu do koša	tip-in the ball into the basket
328.	lopta, dráha letu lopty	trajectory of the ball's flight
329.	lopta, dráha lopty	path of the ball
330.	lopta, držať loptu	hold the ball
331.	lopta, držať loptu ďalej od súpera	keep the ball away from an opponent
332.	lopta, držať loptu končekmi prstov	hold the ball in fingertips
333.	lopta, gumová duša lopty	rubber bladder
334.	lopta, hodiť loptu do koša	throw the ball into basket
335.	lopta, hráč dopichujúci loptu do koša	tipper
336.	lopta, hráč s loptou	ball-possessor
337.	lopta, hýbať s loptou	jerking with the ball
338.	lopta, chytenie lopty	catching the ball
339.	lopta, chytiť loptu	catch the ball
340.	lopta, chytiť loptu	take the ball
341.	lopta, chytiť loptu končekmi prstov	catch the ball with fingertips
342.	lopta, chytiť loptu končekmi prstov	grab the ball with fingertips
343.	lopta, kontrola lopty	control of the ball
344.	lopta, nafúkať loptu	inflate the ball
345.	lopta, nešikovné chytenie lopty	fumbled catch

346.	lopta, obvod lopty	circumference of the ball
347.	lopta, odraziť loptu	bounce the ball
348.	lopta, odraziť loptu od dosky	bank the ball of backboard
349.	lopta, podať loptu	hand the ball
350.	lopta, položiť loptu na dosku	lay the ball against backboard
351.	lopta, rotácia lopty	rotation of the ball
352.	lopta, rotácia lopty	spin of the ball
353.	lopta, sledovať loptu	keep an eye on the ball
354.	lopta, sledovať periférne loptu	keep one's eye on the ball
355.	lopta, smečovať loptu zhora do koša	dunk
356.	lopta, spracovať loptu	handle the ball
357.	lopta, streľba vložením lopty zhora do koša	dunk shot
358.	lopta, vstreliť loptu zhora do koša	dunk
359.	lopta, vypustiť loptu	release the ball
360.	lopta, zasmečovať loptu zhora do koša	dunk

M

361.	malá rotácia	little spin
362.	miesta, cvičenie na streľbu z dvoch miest s prebiehaním	shooting from two spots
363.	miesto, streľba jednou rukou z miesta	one-hand set shot
364.	miesto, streľba z miesta	set shot
365.	mimo zorné pole	blind side
366.	možnosť, podkošová možnosť	under-the-basket possibility

N

367.	nafúkať	inflate
368.	nafúkať loptu	inflate the ball
369.	nahor, skok nahor	jump up
370.	nahor, skok nahor	leap
371.	náskok, zvýšiť náskok	increase the lead
372.	nebránená streľba	clear shot
373.	nebránená streľba	open shot
374.	nedostatočná rovnováha	poor balance
375.	necht	finger nail
376.	neobrátková noha	non-pivot foot
377.	neplatný kôš	disallowed basket
378.	nepremeniť trestný hod	miss a free throw
379.	nepresný	inaccurate
380.	nerovnovážny, hod z nerovnovážneho postoja	off balance shot
381.	nerozhodný výsledok	draw
382.	nešikovné chytenie lopty	fumble the ball
383.	netrafiť	miss
384.	neúspešná streľba	miss shot
385.	neúspešná streľba	misted shot
386.	nezručný hráč	unskillful player
387.	nízke, streľba s nízkym percentom úspešnosti	low percentage shooting
388.	nízky, streľba s nízkym oblúkom	low-arc shot

389.	noha	foot
390.	noha	leg
391.	noha - spodná časť nohy	foot
392.	noha, neobrátková noha	non-pivot foot
393.	noha, obrátka na vnútornej nohe	inside leg pivot
394.	noha, obrátka na vnútornej nohe	pivot on inside foot
395.	noha, obrátka na vonkajšej nohe	pivot on outside foot
396.	noha, obrátková noha	pivot foot
397.	noha, odraziť sa smerom hore z pravej nohy	jump up from right foot
398.	noha, odraziť sa z pravej nohy	push off from right foot
399.	noha, odrazová noha	take-off foot
400.	noha, pivotová noha	pivot foot
401.	noha, prst na nohe	toe
402.	noha, vnútorná noha	inside foot
403.	nohy	feet
404.	nohy, klamavé pohyby nohami	feet fakes
405.	nohy, práca nôh	footwork
406.	nohy, sila nôh	leg power
407.	nohy, zastavenie skokom na oboch nohách	jump stop

O

408.	obidve, séria košov za sebou striedavo na oboch stranách	trading baskets
409.	obidve, zastavenie skokom na oboch nohách	jump stop
410.	oblúk	arc
411.	oblúk	curve
412.	oblúk streľby	arc of a shot
413.	oblúk, streľba s nízkym oblúkom	low-arc shot
414.	oblúk, streľba s vysokým oblúkom	high-arc shot
415.	obrat	pivot
416.	obrátka	pivot
417.	obrátka chrbtom ku košu	pivot back-to-the-basket
418.	obrátka na vnútornej nohe	inside leg pivot
419.	obrátka na vnútornej nohe	pivot on inside foot
420.	obrátka na vonkajšej nohe	pivot on outside foot
421.	obrátka, pivotmanská streľba po obrátke	turn-around center shot
422.	obrátka, pivotmanská streľba vo výskoku po obrátke	turn jump pivot shot
423.	obrátka, streľba s obrátkou vo výskoku	turn-around jump shot
424.	obrátková noha	pivot foot
425.	obrátkový pohyb	turn-and-pivot movement
426.	obruč	ring
427.	obruč	hoop
428.	obruč	rim
429.	obruč, lopta prechádza obručou	ball drops through the rim
430.	obruč, lopta uviazne na obruči	ball lodges on the rim
431.	obvod	circumference
432.	obvod lopty	circumference of the ball
433.	obvod, streľba spoza obvodu trestného územia	perimeter shooting
434.	oči, klamavé pohyby očami	eye fake

435.	oči, koordinácia rúk a očí	hand-eye coordination
436.	odraz	take-off
437.	odraziť	bounce
438.	odraziť loptu	bounce the ball
439.	odraziť loptu od dosky	bank the ball of backboard
440.	odraziť sa	push off
441.	odraziť sa smerom hore z pravej nohy	jump up from right foot
442.	odraziť sa z pravej nohy	push off from right foot
443.	odrazová noha	take-off foot
444.	odskok, strelba s odskokom vzad	fade-away shot
445.	odskok, strelba vo výskoku s odskokom	fade-away jump shot
446.	ohnúť	bend
447.	oko	eye
448.	okraj	edge
449.	okraj dosky	edge of backboard
450.	okrajové videnie	marginal vision
451.	opakovania	repetitions
452.	osobná chyba	foul
453.	osobná chyba na hráča pri pokuse o trojbodový kôš	foul on three-point shot

P

454.	padat', lopta padá cez kôš	ball drops through the basket
455.	padat', lopta padá do koša	ball falls into the basket
456.	parketa, strelba zo svojej parkety	spot shooting
457.	paže, pohyb paží	arm movement
458.	paže, pohyb paží	arm movement
459.	paže, pohyb paží	work of arms
460.	percento úspešnosti strelby z poľa	field-goal percentage
461.	percento, strelba s nízkym percentom úspešnosti	low percentage shooting
462.	percento, strelba s vysokým percentom úspešnosti	high-percentage shooting
463.	periférne videnie	peripheral vision
464.	periférne, sledovať periférne loptu	keep one's eye on the ball
465.	pivot	pivot
466.	pivotman, priestor pivotmana na čiare trestného hodu	high-post area
467.	pivotman, priestor pivotmana v strede územia trestného hodu	medium post area
468.	pivotmanská strelba	pivot shot
469.	pivotmanská strelba po obrátke	turn-around center shot
470.	pivotmanská strelba po prikrčení ku košu	low post shot with step towards the basket
471.	pivotmanská strelba vo výskoku po obrátke	turn jump pivot shot
472.	pivotmanská strelba zblízka	close to basket shot by the center
473.	pivotmanská strelba zdola	under arm pivot shot
474.	pivotová noha	pivot foot
475.	pivotovanie	pivoting
476.	pivotovať	pivot
477.	platí, kôš platí	basket counts
478.	platí, kôš platí	goal counts

479.	plece	shoulder
480.	plece, klamavé pohyby hlavou a plecóm	head-and-shoulder fake
481.	pocit pre loptu	sense for the ball
482.	podat' loptu	hand the ball
483.	podkošová možnosť	under-the-basket possibility
484.	podkošová strel'ba	under-the-basket shot
485.	podlaha, bod na podlahe	spot
486.	podrep	crouch
487.	podrep	half-knee bend
488.	pohľad spredu	front view
489.	pohľad, čelný pohľad	front view
490.	pohyb	movement
491.	pohyb paží	arm movement
492.	pohyb paží	work of arms
493.	pohyb, klamavý pohyb	feint
494.	pohyb, klamavý pohyb hore a dolu	faking with up-and-under movement
495.	pohyb, obrátkový pohyb	turn-and-pivot movement
496.	pohyb, prekážať pohybu hráča	hamper a player's movement
497.	pohyb, ukončenie pohybu ruky v zápästí a predlaktí pri strel'be	follow-through
498.	pohyblivosť, kĺbová pohyblivosť	joint flexibility
499.	pohyby, dvojité klamavé pohyby	double fakes
500.	pohyby, klamavé pohyby	fakes
501.	pohyby, klamavé pohyby	faking movements
502.	pohyby, klamavé pohyby hlavou a plecóm	head-and-shoulder fake
503.	pohyby, klamavé pohyby nohami	feet fakes
504.	pohyby, klamavé pohyby očami	eye fake
505.	pohyby, klamavé pohyby rukou	hand fakes
506.	pohyby, klamavé pohyby telom	body fakes
507.	pokus	attempt
508.	pokus o strel'bu	scoring attempt
509.	pokus, osobná chyba na hráča pri pokuse o trojbodový kôš	foul on three-point shot
510.	pole, kôš z poľa	field goal
511.	pole, mimo zorné pole	blind side
512.	pole, percento úspešnosti strel'by z poľa	field-goal percentage
513.	pole, strel'ba z poľa	field shooting
514.	pole, strel'ba z poľa	floor shooting
515.	poloha tela	body position
516.	položiť loptu na dosku	lay the ball against backboard
517.	ponad, strel'ba ponad hlavu	hook shot
518.	ponad, strel'ba v behu spod koša jednou rukou vzad ponad hlavu	reverse lay-up hook shot
519.	posledné, strel'ba v posledných sekundách	last-seconds shot
520.	posledný, hra na posledný kôš	play for the last shot
521.	posledný, situácia pri poslednom hode	last shot situation
522.	postavenie hráča	stance
523.	postavenie pod košom	under-the-basket position
524.	postavenie spredu	fronting position
525.	postoj	stance
526.	postoj, hod z nerovnovážneho postoja	off balance shot
527.	postoj, základný postoj	basic stance
528.	používanie, preferencia pri používaní	handedness

	jednej ruky	
529.	pozícia spredu	fronting position
530.	pozícia, prihrať do streleckej pozície	assist
531.	pozícia, prihrávka do streleckej pozície	assistance
532.	pozícia, strelecká pozícia	shooting position
533.	pozičná strelba	set shot
534.	pozičná strelba jednou rukou	one-hand set shot
535.	práca nôh	footwork
536.	práca rúk	work of the hands
537.	pravá, odraziť sa smerom hore z pravej nohy	jump up from right foot
538.	pravá, odraziť sa z pravej nohy	push off from right foot
539.	pravák	right handed
540.	prebiehanie, cvičenie na strelbu z dvoch miest s prebiehaním	horseshoe drill
541.	predlaktie	forearm
542.	predlaktie, ukončenie pohybu ruky v zápästí a predlaktí pri strelbe	follow-through
543.	preferencia pri používaní jednej ruky	handedness
544.	prechádzať, lopta prechádza košom	ball drops through the basketp
545.	prechádzať, lopta prechádza obručou	ball drops through the rim
546.	prekážať pohybu hráča	hamper a player's movement
547.	presná strela	accurate shot
548.	presnosť strelby	shooting accuracy
549.	presnosť, strelecká presnosť	shooting accuracy
550.	priamy hod	clean shot
551.	priebeh cvičenia	drill progress
552.	priemer	diameter
553.	priemer bodov	points average
554.	priemer bodov za sezónu	seasonal point average
555.	priemer koša	diameter of the rim
556.	priemer, strelecký priemer	shooting average
557.	priestor bodovania	scoring area
558.	priestor kruhu územia trestného hodu	foul-circle area
559.	priestor kruhu územia trestného hodu	free throw circle area
560.	priestor pivotmana v strede územia trestného hodu	medium post area
561.	priestor strelby	shooting area
562.	priestor trestného hodu	free throw line area
563.	priestor územia trestného hodu	foul-lane area
564.	priestor územia trestného hodu	free-throw area
565.	priestor územia trestného hodu	restricted area
566.	priestor, blízky priestor	close area
567.	prihrať do streleckej pozície	assist
568.	prihrávka do streleckej pozície	assistance
569.	prikročenie, pivotmanská strelba po prikročení ku košu	low post shot with step towards the basket
570.	príležitosť k bodovaniu	scoring opportunity
571.	príležitosť k strelbe	shooting opportunity
572.	príprava na hod	preparing for the throw
573.	príprava, strelba bez prípravy	shot without preparation
574.	prst na nohe	toe
575.	prst na ruke	finger
576.	prst, koniec prsta	finger tip
577.	prsty držať loptu končekmi prstov	hold the ball in fingertips

578.	prsty, chytiť loptu končekmi prstov	catch the ball with fingertips
579.	prsty, chytiť loptu končekmi prstov	grab the ball with fingertips

R

580.	rameno	shoulder
581.	rameno, vnútorné rameno	inside shoulder
582.	rameno, vonkajšie rameno	outside shoulder
583.	rotácia lopty	rotation of the ball
584.	rotácia lopty	spin of the ball
585.	rotácia, dať lopte rotáciu	give a spin to the ball
586.	rotácia, dať lopte spätnú rotáciu	give a backspin to the ball
587.	rotácia, horná rotácia	top-spin
588.	rotácia, malá rotácia	little spin
589.	rotácia, spätná rotácia	backspin
590.	rotácia, spätná rotácia	reverse rotation
591.	rotácia, žiadna rotácia	no spin
592.	rovnováha	balance
593.	rovnováha tela	body balance
594.	rovnováha, nedostatočná rovnováha	poor balance
595.	rozdiel, bodový rozdiel	difference of points
596.	rozhodujúci kôš	winning basket
597.	rozťahnuť	spread
598.	ruka	hand
599.	ruka, klamavé pohyby rukou	hand fakes
600.	ruka, pozičná strelba jednou rukou	one-hand set shot
601.	ruka, preferencia pri používaní jednej ruky	handedness
602.	ruka, prst na ruke	finger
603.	ruka, strelba jednou rukou	one-hand shot
604.	ruka, strelba jednou rukou po dvojtakte	lay-up shot with one hand
605.	ruka, strelba jednou rukou z miesta	one-hand set shot
606.	ruka, strelba jednou rukou z behu po zastavení	shot with one hand from the stop
607.	ruka, strelba jednou rukou zdola po vniknutí pod kôš	lay-up shot from the penetration using finger roll
608.	ruka, strelba v behu spod koša jednou rukou vzad ponad hlavu	reverse lay-up hook shot
609.	ruka, strelba vo výskoku jednou rukou	one-hand jump shot
610.	ruka, strelba z dvojtaktu spod koša jednou rukou zdola	one-hand finger roll lay-up shot
611.	ruky, koordinácia rúk a očí	hand-eye coordination
612.	ruky, práca rúk	work of the hands
613.	ruky, strelba dvomi rukami	two-hand shot
614.	ruky, strelba vo výskoku dvomi rukami sponad hlavy	two-hand overhead jump shot
615.	ruky, strelba z dvojtaktu spod koša dvomi rukami zdola	two-hand finger roll lay-up shot
616.	ruky, ukončenie pohybu ruky v zápätí a predlaktí pri strelbe	follow-through
617.	rýchle vykročenie	jab step
618.	rýchlo vykročiť	jab step
619.	rýchly, istý rýchly hod	quick certain-shot
620.	rytmus, dvojtakt – dvojdobý rytmus	two count rhythm

S

621.	sekundy, strel'ba v posledných sekundách	last-seconds shot
622.	séria košov za sebou striedavo na obidvoch stranách	trading baskets
623.	série po desať	sets of ten
624.	sezóna, priemer bodov za sezónu	seasonal point average
625.	sieťka	net
626.	sieťka, háčik na sieťku	hook
627.	sieťka, háčik na sieťku	net loop
628.	sila	power
629.	sila dolných končatín	leg power
630.	sila nôh	leg power
631.	situácia pri poslednom hode	last shot situation
632.	situácia pri trestnom hode	free-throw situation
633.	skákanie	jumping
634.	skok	jump
635.	skok nahor	jump up
636.	skok nahor	leap
637.	skok, zastavenie na jednu dobu skokom	one-count jump stop
638.	skok, zastavenie skokom na obidve nohy	jump stop
639.	skokan	jumper
640.	skokan	leaper
641.	skóre	score
642.	skóre, zvýšiť skóre	increase the score
643.	skórovať	score
644.	sledovať loptu	keep an eye on the ball
645.	sledovať periférne loptu	keep one's eye on the ball
646.	smečovať loptu zhora do koša	dunk
647.	smer	direction
648.	smer, odraziť sa smerom hore z pravej nohy	jump up from right foot
649.	spätná rotácia	backspin
650.	spätná rotácia	reverse rotation
651.	spätná, dať lopte spätnú rotáciu	give a backspin to the ball
652.	spod, strel'ba spod koša	under-the-basket shot
653.	spod, strel'ba v behu spod koša	lay-up shot
654.	spod, strel'ba v behu spod koša jednou rukou vzad ponad hlavu	reverse lay-up hook shot
655.	spod, strel'ba z dvojtaktu spod koša dvomi rukami zdola	two-hand finger roll lay-up shot
656.	spod, strel'ba z dvojtaktu spod koša jednou rukou zdola	one-hand finger roll lay-up shot
657.	spodná strel'ba jednoruč z krátkej vzdialenosti	close range lay-up with one-hand finishing
658.	spodná, dať kôš spodnou strel'bou jednoruč z krátkej vzdialenosti	get a lay-up shot with the finger roll finishing from near distance
659.	spodný, noha - spodná časť nohy	foot
660.	sponad, strel'ba vo výskoku dvomi rukami sponad hlavy	two-hand overhead jump shot
661.	sponad, strel'ba sponad obvodu trestného územia	perimeter shooting
662.	spracovať loptu	handle the ball
663.	spredu, pohľad spredu	front view
664.	spredu, postavenie spredu	fronting position

665.	spredu, pozícia spredu	fronting position
666.	stav	score
667.	stav, zapisovateľ stavu	scorer
668.	stehno	thigh
669.	strany, séria košov za sebou striedavo na obidvoch stranách	trading baskets
670.	strata koncentrácie	lapse of concentration
671.	stred, priestor pivotmana v strede územia trestného hodu	medium post area
672.	stredná, streľba zo strednej vzdialenosti	medium range shot
673.	strela, presná strela	accurate shot
674.	streľba	act of shooting
675.	streľba	shooting
676.	streľba	shot
677.	streľba bez prípravy	shot without preparation
678.	streľba dopichovaním	one-hand tip-in shot
679.	streľba dvomi rukami	two-hand shot
680.	streľba jednou rukou	one-hand shot
681.	streľba jednou rukou po dvojtakte	lay-up shot with one hand
682.	streľba jednou rukou z miesta	one-hand set shot
683.	streľba jednou rukou z behu po zastavení	shot with one hand from the stop
684.	streľba jednou rukou zdola po vniknutí pod kôš	lay-up shot from the penetration using finger roll
685.	streľba po clone	shot from the screen
686.	streľba ponad hlavu	hook shot
687.	streľba s nízkym oblúkom	low-arc shot
688.	streľba s nízkym percentom úspešnosti	low percentage shooting
689.	streľba s obrátkou vo výskoku	turn-around jump shot
690.	streľba s vysokým oblúkom	high-arc shot
691.	streľba s vysokým percentom úspešnosti	high-percentage shooting
692.	streľba s odskokom vzad	fade-away shot
693.	streľba spod koša	under-the-basket shot
694.	streľba spoza obvodu trestného územia	perimeter shooting
695.	streľba v behu spod koša	lay-up shot
696.	streľba v behu spod koša jednou rukou vzad ponad hlavu	reverse lay-up hook shot
697.	streľba v posledných sekundách	last-seconds shot
698.	streľba vložením lopty zhora do koša	dunk shot
699.	streľba vo výskoku	jump shooting
700.	streľba vo výskoku	jump shot
701.	streľba vo výskoku	jumper
702.	streľba vo výskoku dvomi rukami sponad hlavy	two-hand overhead jump shot
703.	streľba vo výskoku jednou rukou	one-hand jump shot
704.	streľba vo výskoku po clone	jump shot from the screen
705.	streľba vo výskoku po zastavení	stop and jump shot
706.	streľba vo výskoku s odskokom	fade-away jump shot
707.	streľba vo výskoku z krátkej vzdialenosti	close distance jump shot
708.	streľba vo výskoku z blízkosti koša	close range jump shot
709.	streľba z blízkej vzdialenosti	shot from the close distance
710.	streľba z boku ihriska	outside shot
711.	streľba z boku ihriska	shot from the side
712.	streľba z čiary trestného hodu	foul-line shot (am.)
713.	streľba z diaľky	long-distance shot
714.	streľba z dlhej vzdialenosti	long shot

715.	streľba z dlhej vzdialenosti	long-range shot
716.	streľba z dvojtaktu	lay-up shot
717.	streľba z dvojtaktu spod koša dvomi rukami zdola	two-hand finger roll lay-up shot
718.	streľba z dvojtaktu spod koša jednou rukou zdola	one-hand finger roll lay-up shot
719.	streľba z krátkej vzdialenosti	close range shot
720.	streľba z krátkej vzdialenosti	shot form the close range
721.	streľba z miesta	set shot
722.	streľba z poľa	field shooting
723.	streľba z poľa	floor shooting
724.	streľba z trestného územia	inside the key shot
725.	streľba zdola	under arm shot
726.	streľba zhora	over head shot
727.	streľba zo strednej vzdialenosti	medium range shot
728.	streľba zo svojej parkety	spot shooting
729.	streľba, blokovat' streľbu	block a shot
730.	streľba, bočná streľba po vniknutí	drive-in hook shot
731.	streľba, cvičenie na streľbu	shooting drill
732.	streľba, cvičenie na streľbu z dvoch miest s prebiehaním	shooting from two spots
733.	streľba, dať kôš spodnou streľbou jednoruč z krátkej vzdialenosti	get a lay-up shot with the finger roll finishing from near distance
734.	streľba, fintovať streľbu	fake a shot
735.	streľba, nebránená streľba	clear shot
736.	streľba, nebránená streľba	open shot
737.	streľba, neúspešná streľba	miss shot
738.	streľba, neúspešná streľba	misted shot
739.	streľba, oblúk streľby	arc of a shot
740.	streľba, percento úspešnosti streľby z poľa	field-goal percentage
741.	streľba, pivotmanská streľba	pivot shot
742.	streľba, pivotmanská streľba po obrátke	turn-around center shot
743.	streľba, pivotmanská streľba po prikročení ku košu	low post shot with step towards the basket
744.	streľba, pivotmanská streľba vo výskoku po obrátke	turn jump pivot shot
745.	streľba, pivotmanská streľba zblízka	close to basket shot by the center
746.	streľba, pivotmanská streľba zdola	under arm pivot shot
747.	streľba, podkošová streľba	under-the-basket shot
748.	streľba, pokus o streľbu	scoring attempt
749.	streľba, pozičná streľba	set shot
750.	streľba, pozičná streľba jednou rukou	one-hand set shot
751.	streľba, presnosť streľby	shooting accuracy
752.	streľba, priestor streľby	shooting area
753.	streľba, príležitosť k streľbe	shooting opportunity
754.	streľba, spodná streľba jednoruč z krátkej vzdialenosti	close range lay-up with one-hand finishing
755.	streľba, ukončenie pohybu ruky v zápästí a predlaktí pri streľbe	follow-through
756.	streľba, unáhľená streľba	hurried shot
757.	streľba, uponáhľaná streľba	hurried shot
758.	streľba, voľná streľba	free shooting
759.	streľba, zabrániť streľbe	check a shot
760.	streľba, záznam o streľbe	score sheet

761.	streľba, zvládnuť streľbu	master a shot
762.	strelec	shooter
763.	strelec trestných hodov	foul shooter
764.	strelec trestných hodov	free-throw shooter
765.	strelec z diaľky	long-range shooter
766.	strelec, výborný strelec	excellent shooter
767.	strelecká činnosť	act of shooting
768.	strelecká hrozba	scoring threat
769.	strelecká pozícia	shooting position
770.	strelecká presnosť	shooting accuracy
771.	strelecká, prihrať do streleckej pozície	assist
772.	strelecká, prihrávka do streleckej pozície	assistance
773.	strelecké cvičenie	shooting drill
774.	strelecký priemer	shooting average
775.	strelieť, útok bež a strel'	run-and-gun game (am.)
776.	strelieť, útok bež a strel'	run-and-shot offense
777.	striedavo, séria košov za sebou striedavo na obidvoch stranách	trading baskets
778.	strieľanie	act of shooting
779.	strieľať na kôš	shoot at the basket
780.	súper, držať loptu ďalej od súpera	keep the ball away from an opponent
781.	sval	muscle

Š

782.	štatistiky	statistics
------	------------	------------

T

783.	tážiisko	center of gravity
784.	telesná výška	body height
785.	telesný dotyk	body contact
786.	telo, chybné držanie tela	wrong body posture
787.	telo, klamavé pohyby telom	body fakes
788.	telo, poloha tela	body position
789.	telo, rovnováha tela	body balance
790.	test	test
791.	testovanie	testing
792.	trestné územie	box (am.)
793.	trestné územie	key
794.	trestné územie	lane (am.)
795.	trestné územie	paint (am.)
796.	trestné, streľba z trestného územia	inside the key shot
797.	trestné, strelec trestných hodov	foul shooter
798.	trestné, strelec trestných hodov	free-throw shooter
799.	trestný hod	foul shot
800.	trestný hod	free throw
801.	trestný, čiara trestného hodu	foul line (am.)
802.	trestný, čiara trestného hodu	free-throw line
803.	trestný, dodatočný trestný hod	bonus free throw
804.	trestný, kruh územia trestného hodu	foul-line circle (am.)
805.	trestný, kruh územia trestného hodu	free throw line circle
806.	trestný, kruh územia trestného hodu	free-throw circle

807.	trestný, nepremenit' trestný hod	miss a free throw
808.	trestný, priestor kruhu územia trestného hodu	foul-circle area
809.	trestný, priestor kruhu územia trestného hodu	free throw circle area
810.	trestný, priestor pivotmana na čiare trestného hodu	high-post area
811.	trestný, priestor pivotmana v strede územia trestného hodu	medium post area
812.	trestný, priestor trestného hodu	free throw line area
813.	trestný, priestor územia trestného hodu	foul-lane area
814.	trestný, priestor územia trestného hodu	free-throw area
815.	trestný, priestor územia trestného hodu	restricted area
816.	trestný, situácia pri trestnom hode	free-throw situation
817.	trestný, streľba spoza obvodu trestného územia	perimeter shooting
818.	trestný, streľba z čiary trestného hodu	foul-line shot (am.)
819.	trestný, územie trestného hodu	free-throw lane
820.	trestný, vrchol kruhu územia trestného hodu	top of the free throw line circle
821.	trestný, značka na území trestného hodu	mark at the foul line
822.	trestný, značka na území trestného hodu	mark at the free throw line
823.	trestný, značka na území trestného hodu	hash marks
824.	tri, hra na tri body	three-point play
825.	trojbodový kôš	three-point basket
826.	trojbodový, osobná chyba na hráča pri pokuse o trojbodový kôš	foul on three-point shot
827.	trojsekundové územie	key
828.	trvanie	duration
829.	tvar, doska ľadvinkovitého tvaru	fan-shaped backboard

U

830.	uhol	angle
831.	ukončenie pohybu ruky v zápästí a predlaktí pri streľbe	follow-through
832.	unáhlená streľba	hurried shot
833.	únik po zadnej čiare	baseline drive
834.	uponáhľaná streľba	hurried shot
835.	úspešne zakončiť	score a basket
836.	úspešnosť, percento úspešnosti streľby z poľa	field-goal percentage
837.	úspešnosť, streľba s nízkym percentom úspešnosti	low percentage shooting
838.	úspešnosť, streľba s vysokým percentom úspešnosti	high-percentage shooting
839.	úspešný hod	successful throw
840.	útok bež a streľ	run-and-gun game (am.)
841.	útok bež a streľ	run-and-shot offense
842.	uviaznuť, lopta uviazne na obruči	ball lodges on the rim
843.	územie trestného hodu	free-throw lane
844.	územie, kruh územia trestného hodu	foul-line circle (am.)
845.	územie, kruh územia trestného hodu	free throw line circle
846.	územie, kruh územia trestného hodu	free-throw circle

847.	územie, priestor kruhu územia trestného hodu	foul-circle area
848.	územie, priestor kruhu územia trestného hodu	free throw circle area
849.	územie, priestor pivotmana v strede územia trestného hodu	medium post area
850.	územie, priestor územia trestného hodu	foul-lane area
851.	územie, priestor územia trestného hodu	free-throw area
852.	územie, priestor územia trestného hodu	restricted area
853.	územie, strelba z trestného územia	inside the key shot
854.	územie, trestné územie	box (am.)
855.	územie, trestné územie	key
856.	územie, trestné územie	lane (am.)
857.	územie, trestné územie	paint (am.)
858.	územie, trojsekundové územie	key
859.	územie, vrchol kruhu územia trestného hodu	top of the free throw line circle
860.	územie, značka na území trestného hodu	mark at the foul line
861.	územie, značka na území trestného hodu	mark at the free throw line
862.	územie, značka na území trestného hodu	hash marks

V

863.	vchádzať, lopta vchádza do koša	ball enters the basket
864.	videnie	vision
865.	videnie, okrajové videnie	marginal vision
866.	videnie, periférne videnie	peripheral vision
867.	vít'azný kôš	winning basket
868.	vlastný kôš	own basket
869.	vloženie, strelba vložením lopty zhora do koša	dunk shot
870.	vníkni dovnútra a vystrel	drive-in and shoot
871.	vníknutie, bočná strelba po vniknutí	drive-in hook shot
872.	vníknutie, strelba jednou rukou zdola po vniknutí pod kôš	lay-up shot from the penetration using finger roll
873.	vnútorná noha	inside foot
874.	vnútorná, obrátka na vnútornej nohe	inside leg pivot
875.	vnútorná, obrátka na vnútornej nohe	pivot on inside foot
876.	vnútorné rameno	inside shoulder
877.	voľná strelba	free shooting
878.	voľný hod	free throw
879.	vonkajšia, obrátka na vonkajšej nohe	pivot on outside foot
880.	vonkajšie rameno	outside shoulder
881.	vrchol kruhu územia trestného hodu	top of the free throw line circle
882.	vstreliť ľacný kôš	score the easy basket
883.	vstreliť loptu zhora do koša	dunk
884.	výborný strelec	excellent shooter
885.	vykročenie, finta s vykročením	jabbing
886.	vykročenie, rýchle vykročenie	jab step
887.	vykročiť, rýchlo vykročiť	jab step
888.	vypustiť loptu	release the ball
889.	vyskočiť	jump
890.	vyskočiť	leap
891.	vyskočiť	spring

892.	výskok	jump up
893.	výskok	leap
894.	výskok, pivotmanská strel'ba vo výskoku po obrátke	turn jump pivot shot
895.	výskok, strel'ba s obrátkou vo výskoku	turn-around jump shot
896.	výskok, strel'ba vo výskoku	jump shooting
897.	výskok, strel'ba vo výskoku	jump shot
898.	výskok, strel'ba vo výskoku	jumper
899.	výskok, strel'ba vo výskoku dvomi rukami sponad hlavy	two-hand overhead jump shot
900.	výskok, strel'ba vo výskoku jednou rukou	one-hand jump shot
901.	výskok, strel'ba vo výskoku po clone	jump shot from the screen
902.	výskok, strel'ba vo výskoku po zastavení	stop and jump shot
903.	výskok, strel'ba vo výskoku s odskokom	fade-away jump shot
904.	výskok, strel'ba vo výskoku z krátkej vzdialenosti	close distance jump shot
905.	výskok, strel'ba vo výskoku z blízkosti koša	close range jump shot
906.	výsledok, nerozhodný výsledok	draw
907.	vysoké, strel'ba s vysokým percentom úspešnosti	high-percentage shooting
908.	vysoký, strel'ba s vysokým oblúkom	high-arc shot
909.	vystreliť	execute a shot
910.	vystreliť	have a shot
911.	vystreliť	make a shot
912.	vystreliť	shoot
913.	vystreliť	take a shot
914.	vystreliť, vnikni dovnútra a vystrel	drive-in and shoot
915.	výška, telesná výška	body height
916.	vytrvalosť	stamina
917.	vzad, strel'ba s odskokom vzad	fade-away shot
918.	vzad, strel'ba v behu spod koša jednou rukou vzad ponad hlavu	reverse lay-up hook shot
919.	vzdialenosť	distance
920.	vzdialenosť, kôš spodnou strel'bou jednoruč z krátkej vzdialenosti	get a lay-up shot with the finger roll finishing from near distance
921.	vzdialenosť, spodná strel'ba jednoruč z krátkej vzdialenosti	close range lay-up with one-hand finishing
922.	vzdialenosť, strel'ba vo výskoku z krátkej vzdialenosti	close distance jump shot
923.	vzdialenosť, strel'ba z blízkej vzdialenosti	shot from the close distance
924.	vzdialenosť, strel'ba z dlhej vzdialenosti	long shot
925.	vzdialenosť, strel'ba z dlhej vzdialenosti	long-range shot
926.	vzdialenosť, strel'ba z krátkej vzdialenosti	close range shot
927.	vzdialenosť, strel'ba z krátkej vzdialenosti	shot form the close range
928.	vzdialenosť, strel'ba zo strednej vzdialenosti	medium range shot

Z

929.	zabrániť strel'be	check a shot
930.	zadná, únik po zadnej čiare	baseline drive

931.	základný postoj	basic stance
932.	zakončiť, úspešne zakončiť	score a basket
933.	zamierenie, bod zamierenia	point of aim
934.	zápästie	wrist
935.	zápästie, ukončenie pohybu ruky v zápästí a predlaktí pri streľbe	follow-through
936.	zapisovateľ stavu	scorer
937.	započítaný bod	scored point
938.	záprstie chodidla	ball of the foot
939.	zasmečovať loptu zhora do koša	dunk
940.	zastavenie dvojtaktom	two-count stop
941.	zastavenie krokom	stride stop
942.	zastavenie na dve doby	stride stop
943.	zastavenie na jednu dobu	jump stop
944.	zastavenie na jednu dobu	one-count stop
945.	zastavenie na jednu dobu skokom	one-count jump stop
946.	zastavenie skokom na obidve nohy	jump stop
947.	zastavenie, streľba jednou rukou z behu po zastavení	shot with one hand from the stop
948.	zastavenie, streľba vo výskoku po zastavení	stop and jump shot
949.	zaváhanie	hesitation
950.	zaváhať	hesitate
951.	záznam o streľbe	score sheet
952.	zblízka, pivotmanská streľba zblízka	close to basket shot by the center
953.	zdola, pivotmanská streľba zdola	under arm pivot shot
954.	zdola, streľba jednou rukou zdola po vniknutí pod kôš	lay-up shot from the penetration using finger roll
955.	zdola, streľba z dvojtaktu spod koša dvomi rukami zdola	two-hand finger roll lay-up shot
956.	zdola, streľba z dvojtaktu spod koša jednou rukou zdola	one-hand finger roll lay-up shot
957.	zdola, streľba zdola	under arm shot
958.	zhora, smečovať loptu zhora do koša	dunk
959.	zhora, streľba vložením lopty zhora do koša	dunk shot
960.	zhora, streľba zhora	over head shot
961.	zhora, vstreliť loptu zhora do koša	dunk
962.	zhora, zasmečovať loptu zhora do koša	dunk
963.	zlepšenie	improvement
964.	značka na území trestného hodu	mark at the foul line
965.	značka na území trestného hodu	mark at the free throw line
966.	značky na území trestného hodu	hash marks
967.	zohnúť	bend
968.	zorné, mimo zorné pole	blind side
969.	zvládnuť streľbu	master a shot
970.	zvýšiť náskok	increase the lead
971.	zvýšiť skóre	increase the score

Ž

972.	žiadna rotácia	no spin
------	----------------	---------

Príloha 3.2

Anglicko-slovenský slovník terminológie basketbalovej streľby

*English-Slovak dictionary
of basketball shooting terminology*

A

1.	aim, point of aim	bod zamierenia
2.	aim	cieľ
3.	away, give away easy basket	dostať lacný kôš
4.	act of throwing	hádzanie
5.	arc	oblúk
6.	arc of a shot	oblúk streľby
7.	around, turn-around center shot	pivotmanská streľba po obrátke
8.	away, low post shot with step away from the basket	pivotmanská streľba po úkroku od koša
9.	arm, under arm pivot shot	pivotmanská streľba zdola
10.	arm movement	pohyb paží
11.	arms, work of arms	pohyb paží
12.	attempt	pokus
13.	attempt, scoring attempt	pokus o streľbu
14.	against, lay the ball against backboard	položiť loptu na dosku
15.	arms, use of arms	použitie paží
16.	accurate shot	presná strela
17.	accuracy, shooting accuracy	presnosť streľby
18.	average, points average	priemer bodov
19.	average, seasonal point average	priemer bodov za sezónu
20.	area, shooting area	priestor streľby
21.	area, free throw line area	priestor trestného hodu
22.	area, foul-lane area	priestor územia trestného hodu
23.	area, free-throw area	priestor územia trestného hodu
24.	area, restricted area	priestor územia trestného hodu
25.	assist	prihrať do streleckej pozície
26.	assistance	prihrávka do streleckej pozície
27.	act of shooting	streľba
28.	arc, low-arc shot	streľba s nízkym oblúkom
29.	around, turn-around jump shot	streľba s obrátkou vo výskoku
30.	arc, high-arc shot	streľba s vysokým oblúkom
31.	away, fade-away shot	streľba s odskokom vzad
32.	away, fade-away jump shot	streľba vo výskoku s odskokom
33.	arm, under arm shot	streľba zdola
34.	act of shooting	strelecká činnosť
35.	accuracy, shooting accuracy	strelecká presnosť
36.	average, shooting average	strelecký priemer
37.	act of shooting	strieľanie
38.	angle	uhol
39.	area, open area	voľný priestor
40.	away, toss away the chance	zahodiť šancu

B

41.	backboard	doska
42.	backboard support	konštrukcia dosky
43.	backboard, bank the ball of backboard	odraziť loptu od dosky
44.	backboard, edge of backboard	okraj dosky
45.	backboard, fan-shaped backboard	doska ľadvinkovitej formy
46.	backboard, lay the ball against backboard	položiť loptu na dosku
47.	backspin	spätná rotácia
48.	backspin, give a backspin to the ball	dať lopte spätnú rotáciu
49.	balance	rovnováha

50.	balance, body balance	rovnováha tela
51.	balance, off balance shot	hod z nerovnovážneho postoja
52.	balance, proper balance	správna rovnováha
53.	ball	lopta
54.	ball drops through the basket	lopta padá cez kôš
55.	ball drops through the basket	lopta prejde košom
56.	ball drops through the rim	lopta prejde obručou
57.	ball enters the basket	lopta vojde do koša
58.	ball falls into the basket	lopta padne do koša
59.	ball lodges on the rim	lopta uviazne na obruči
60.	ball of the foot	záprstie chodidla
61.	ball trajectory	dráha letu lopty
62.	ball, bank the ball of backboard	odraziť loptu od dosky
63.	ball, block the ball	zablokovať loptu
64.	ball, catch the ball	chytiť loptu
65.	ball, catch the ball with fingertips	chytiť loptu končekmi prstov
66.	ball, catching the ball	chytenie lopty
67.	ball, circumference of the ball	obvod lopty
68.	ball, flight course of the ball	dráha letu lopty
69.	ball, flight of the ball	let lopty
70.	ball, freeze the ball	držať loptu
71.	ball, fumble the ball	nešikovné chytenie lopty
72.	ball, give a backspin to the ball	dať lopte spätnú rotáciu
73.	ball, give a spin to the ball	dať lopte rotáciu
74.	ball, grab the ball with fingertips	chytiť loptu končekmi prstov
75.	ball, handle the ball	spracovať loptu
76.	ball, hold the ball	držať loptu
77.	ball, hold the ball in fingertips	držať loptu končekmi prstov
78.	ball, inflate the ball	nafúkať loptu
79.	ball, interfere with the ball	dotýkať sa lopty
80.	ball, jerking with the ball	hýbať s loptou
81.	ball, keep an eye on the ball	pozeráť na loptu
82.	ball, lay the ball against backboard	položiť loptu na dosku
83.	ball, mishandle the ball	zle ovládať loptu
84.	ball, path of the ball	dráha lopty
85.	ball, player with the ball	hráč s loptou
86.	ball, protect the ball	chrániť si loptu
87.	ball, put the ball into basket	dať loptu do koša
88.	ball, release the ball	vypustiť loptu
89.	ball, rotation of the ball	rotácia lopty
90.	ball, sense for the ball	cit pre loptu
91.	ball, spin of the ball	rotácia lopty
92.	ball, take the ball	chytiť loptu
93.	ball, throw the ball into basket	hodiť loptu do koša
94.	ball, tip-in the ball into the basket	dopichnúť loptu do koša
95.	ball-possessor	hráč s loptou
96.	ball's, trajectory of the ball's flight	dráha letu lopty
97.	bank the ball of backboard	odraziť loptu od dosky
98.	baseline drive	únik po zadnej čiare
99.	basic stance	základný postoj
100.	basket	kôš
101.	basket counts	kôš platí
102.	basket, ball drops through the basket	lopta padá cez kôš
103.	basket, ball drops through the basket	lopta prejde košom
104.	basket, ball enters the basket	lopta vojde do koša

105.	basket, ball falls into the basket	lopta padne do koša
106.	basket, close to basket shot by the center	pivotmanská strel'ba zblízka
107.	basket, disallowed basket	neplatný kôš
108.	basket, easy basket	lacný kôš
109.	basket, give away easy basket	dostať lacný kôš
110.	basket, low post shot with step away from the basket	pivotmanská strel'ba po úkroku od koša
111.	basket, low post shot with step towards the basket	pivotmanská strel'ba po prikročení ku košu
112.	basket, make a basket	dať kôš
113.	basket, one-point basket	jednobodový kôš
114.	basket, own basket	vlastný kôš
115.	basket, put the ball into basket	dať loptu do koša
116.	basket, score a basket	dať kôš
117.	basket, score a basket	úspešne zakončiť
118.	basket, score the easy basket	získať lacný kôš
119.	basket, shoot at the basket	strieľať na kôš
120.	basket, three-point basket	trojbodový kôš
121.	basket, throw the ball into basket	hodiť loptu do koša
122.	basket, tip-in the ball into the basket	dopichnúť loptu do koša
123.	basket, two-point basket	dvojbodový kôš
124.	basket, under-the-basket shot	podkošová strel'ba
125.	basket, under-the-basket shot	strel'ba spod koša
126.	basket, winning basket	rozhodujúci kôš
127.	basket, winning basket	vít'azný kôš
128.	basketball	basketbalová lopta
129.	baskets, trading baskets	séria košov za sebou striedavo na obidvoch stranách
130.	bend	ohnúť
131.	bend	zohnúť
132.	bend, half-knee bend	podrep
133.	biomechanics	biomechanika
134.	bladder, rubber bladder	gumová duša lopty
135.	blind side	mimo zorné pole
136.	block	blok
137.	block a shot	blokovať strel'bu
138.	board	doska
139.	board	kôš
140.	board, offensive board	kôš v útočnej polovici
141.	board, score board	ukazovateľ stavu hry
142.	body balance	rovnováha tela
143.	body contact	telesný dotyk
144.	body fakes	klamavé pohyby telom
145.	body height	telesná výška
146.	body position	poloha tela
147.	body, wrong body posture	chybné držanie tela
148.	bonus free throw	dodatočný trestný hod
149.	bounce	odraziť
150.	bounce the ball	odraziť loptu
151.	box (am.)	trestné územie

C

152.	catch	chytiť
153.	catch the ball	chytiť loptu
154.	catch the ball with fingertips	chytiť loptu končekmi prstov
155.	catch, fumbled catch	nešikovné chytenie lopty
156.	catching the ball	chytenie lopty
157.	center of gravity	ťažisko
158.	center, close to basket shot by the center	pivotmanská strel'ba zblízka
159.	center, turn-around center shot	pivotmanská strel'ba po obrátke
160.	certain, quick certain-shot	istý rýchly hod
161.	chance, toss away the chance	zahodiť príležitosť
162.	chance, toss away the chance	zahodiť šancu
163.	check a shot	zabrániť strel'be
164.	circle, foul-circle	kruh územia trestného hodu
165.	circle, foul-circle area	priestor kruhu územia trestného hodu
166.	circle, foul-line circle (am.)	kruh územia trestného hodu
167.	circle, free throw circle area	priestor kruhu územia trestného hodu
168.	circle, free throw line circle	kruh územia trestného hodu
169.	circle, free-throw circle	kruh územia trestného hodu
170.	circle, semi-circle	polkruh
171.	circle, top of the free throw line circle	vrchol kruhu územia trestného hodu
172.	circumference	obvod
173.	circumference of the ball	obvod lopty
174.	clean shot	čistý kôš
175.	clean shot	priamy hod
176.	clear shot	nebránená strel'ba
177.	close	blízky
178.	close area	blízky priestor
179.	close distance jump shot	strel'ba vo výskoku z krátkej vzdialenosti
180.	close range jump shot	strel'ba vo výskoku z blízkosti koša
181.	close range lay-up with one-hand finishing	spodná strel'ba jednoruč z krátkej vzdialenosti
182.	close range shot	strel'ba z krátkej vzdialenosti
183.	close to basket shot by the center	pivotmanská strel'ba zblízka
184.	close, shot form the close range	strel'ba z krátkej vzdialenosti
185.	close, shot form the close range	vzdialenosť, strel'ba z krátkej vzdialenosti
186.	close, shot from the close distance	strel'ba z blízkej vzdialenosti
187.	concentration, lapse of concentration	strata koncentrácie
188.	control of the ball	kontrola lopty
189.	control, self-control	sebaovládanie
190.	coordination, hand-eye coordination	koordinácia rúk a očí
191.	count, one-count jump stop	zastavenie na jednu dobu skokom
192.	count, one-count stop	zastavenie na jednu dobu
193.	count, two count rhythm	dvojtakt – dvojdobý rytmus
194.	count, two-count stop	zastavenie dvojtaktom
195.	counts, basket counts	kôš platí
196.	counts, goal counts	kôš platí
197.	course of the flight	dráha letu
198.	course, flight course of the ball	dráha letu lopty
199.	crouch	podrep
200.	culmination	kulminovať
201.	curve	oblúk

D

202.	diameter	priemer
203.	diameter of the rim	priemer koša
204.	difference of points	bodový rozdiel
205.	direction	smer
206.	disallowed basket	neplatný kôš
207.	distance	vzdialenosť
208.	distance, close distance jump shot	streľba vo výskoku z krátkej vzdialenosti
209.	distance, get a lay-up shot with the finger roll finishing from near distance	dať kôš spodnou streľbou jednoruč z krátkej vzdialenosti
210.	distance, long-distance shot	streľba z diaľky
211.	distance, shot from the close distance	streľba z blízkej vzdialenosti
212.	double fakes	dvojité klamavé pohyby
213.	draw	nerozhodný výsledok
214.	drill	cvičenie
215.	drill progress	priebeh cvičenia
216.	drill, horseshoe drill	cvičenie na streľbu z dvoch miest s prebiehaním
217.	drill, shooting drill	cvičenie na streľbu
218.	drill, shooting drill	strelecké cvičenie
219.	drive-in and shoot	vníkni dovnútra a vystrel
220.	drive-in hook shot	bočná streľba po vniknutí
221.	drops, ball drops through the basket	lopta padá cez kôš
222.	drops, ball drops through the basket	lopta prejde košom
223.	drops, ball drops through the rim	lopta prejde obručou
224.	dunk	smečovať loptu zhora do koša
225.	dunk	streľba vložením lopty zhora do koša
226.	dunk	zasmečovať loptu zhora do koša
227.	dunk shot	streľba vložením lopty zhora do koša
228.	duration	dĺžka (čas)
229.	duration	trvanie

E

230.	easy basket	lacný kôš
231.	easy, give away easy basket	dostať lacný kôš
232.	easy, score the easy basket	získať lacný kôš
233.	edge	okraj
234.	edge of backboard	okraj dosky
235.	elbow	laket'
236.	enters, ball enters the basket	lopta vojde do koša
237.	excellent shooter	výborný strelec
238.	execute a shot	vystreliť
239.	exercise	cvičenie
240.	eye	oko
241.	eye fake	klamavé pohyby očami
242.	eye, deceptive eye movement	klamanie očami
243.	eye, hand-eye coordination	koordinácia rúk a očí

F

244.	fade-away jump shot	streľba vo výskoku s odskokom
245.	fade-away shot	streľba s odskokom vzad
246.	fake a shot	fintovať streľbu

247.	fake, eye fake	klamavé pohyby očami
248.	fake, head-and-shoulder fake	klamavé pohyby hlavou a plecom
249.	fakes	finty
250.	fakes	klamavé pohyby
251.	fakes, arm fakes	klamavé pohyby pažou
252.	fakes, ball fakes	klamavé pohyby s loptou
253.	fakes, body fakes	klamavé pohyby telom
254.	fakes, combination of fakes	kombinované klamavé pohyby
255.	fakes, double fakes	dvojité klamavé pohyby
256.	fakes, feet fakes	klamavé pohyby nohami
257.	fakes, hand fakes	klamavé pohyby rukou
258.	faking	finta
259.	faking	klamanie
260.	faking movements	klamavé pohyby
261.	faking with up-and-under movement	klamavý pohyb hore a dolu
262.	falls, ball falls into the basket	lopta padne do koša
263.	fan-shaped backboard	doska ľadvinkovitej formy
264.	feet	chodidlá
265.	feet	nohy
266.	feet fakes	klamavé pohyby nohami
267.	feint	klamavý pohyb
268.	field goal	kôš z poľa
269.	field shooting	streľba z poľa
270.	field-goal percentage	percento úspešnosti streľby z poľa
271.	finger	prst na ruke
272.	finger, get a lay-up shot with the finger roll finishing from near distance	dať kôš spodnou streľbou jednoruč z krátkej vzdialenosti
273.	finger, lay-up shot from the penetration using finger roll	streľba jednou rukou zdola po vniknutí pod kôš
274.	finger, one-hand finger roll lay-up shot	streľba z dvojtaktu spod koša jednou rukou zdola
275.	finger, two-hand finger roll lay-up shot	streľba z dvojtaktu spod koša dvomi rukami zdola
276.	finger nail	necht
277.	finger tip	koniec prsta
278.	finger tips, catch the ball with fingertips	chytiť loptu končekmi prstov
279.	finger tips, grab the ball with fingertips	chytiť loptu končekmi prstov
280.	finger tips, hold the ball in fingertips	držať loptu končekmi prstov
281.	finishing, close range lay-up with one-hand finishing	spodná streľba jednoruč z krátkej vzdialenosti
282.	finishing, get a lay-up shot with the finger roll finishing from near distance	dať kôš spodnou streľbou jednoruč z krátkej vzdialenosti
283.	flight	let
284.	flight course of the ball	dráha letu lopty
285.	flight of the ball	let lopty
286.	flight, course of the flight	dráha letu
287.	flight, trajectory of the ball's flight	dráha letu lopty
288.	flight, trajectory of the flight	dráha letu
289.	floor shooting	streľba z poľa
290.	follow-through	ukončenie pohybu ruky v zápätí a predlaktí pri streľbe
291.	foot	noha
292.	foot	noha - spodná časť nohy
293.	foot, ball of the foot	záprstie chodidla
294.	foot, inside foot	vnútoraná noha

295.	foot, jump up from right foot	odraziť sa smerom hore z pravej nohy
296.	foot, non-pivot foot	neobrátková noha
297.	foot, outside foot	vonkajšia noha
298.	foot, pivot foot	obrátková noha
299.	foot, pivot foot	pivotová noha
300.	foot, pivot on inside foot	obrátka na vnútornej nohe
301.	foot, pivot on outside foot	obrátka na vonkajšej nohe
302.	foot, push off from right foot	odraziť sa z pravej nohy
303.	foot, take-off foot	odrazová noha
304.	footwork	práca nôh
305.	forearm	predlaktie
306.	foul	chyba
307.	foul	osobná chyba
308.	foul line (am.)	čiara trestného hodu
309.	foul on three-point shot	osobná chyba na hráča pri pokuse o trojbodový kôš
310.	foul shooter	strelec trestných hodov
311.	foul shot	trestný hod
312.	foul, mark at the foul line	značka na území trestného hodu
313.	foul-circle area	priestor kruhu územia trestného hodu
314.	foul-lane area	priestor územia trestného hodu
315.	foul-line circle (am.)	kruh územia trestného hodu
316.	foul-line shot (am.)	strelba z čiary trestného hodu
317.	free shooting	voľná strelba
318.	free throw	trestný hod
319.	free throw	voľný hod
320.	free throw circle area	priestor kruhu územia trestného hodu
321.	free throw line area	priestor trestného hodu
322.	free throw line circle	kruh územia trestného hodu
323.	free, bonus free throw	odborný trestný hod
324.	free, broken line of the free-throw circle	prerušovaná čiara kruhu trestného územia
325.	free, mark at the free throw line	značka na území trestného hodu
326.	free, miss a free throw	nepremeniť trestný hod
327.	free, multiple free throws	mnohonásobné trestné hody
328.	free, playmaker at the top of the free throw line circle	rozohrávač na oblúku územia trestného hodu
329.	free, top of the free throw line circle	vrchol kruhu územia trestného hodu
330.	free-throw area	priestor územia trestného hodu
331.	free-throw circle	kruh územia trestného hodu
332.	free-throw lane	územie trestného hodu
333.	free-throw line	čiara trestného hodu
334.	free-throw shooter	strelec trestných hodov
335.	free-throw situation	situácia pri trestnom hode
336.	front view	čelný pohľad
337.	front view	pohľad spredu
338.	fronting position	postavenie spredu
339.	fronting position	pozícia spredu
340.	fumble the ball	nešikovné chytenie lopty
341.	fumbled catch	nešikovné chytenie lopty

G

342.	game, run-and-gun game (am.)	útok bež a strel
343.	get a lay-up shot with the finger roll finishing from near distance	dať kôš spodnou strelbou jednoruč z krátkej vzdialenosti

344.	give a backspin to the ball	dať lopte spätnú rotáciu
345.	give a spin to the ball	dať lopte rotáciu
346.	give away easy basket	dostať lacný kôš
347.	goal counts	kôš platí
348.	goal, field goal	kôš z poľa
349.	goal, field-goal percentage	percento úspešnosti streľby z poľa
350.	grab the ball with fingertips	chytiť loptu končekmi prstov
351.	gravity, center of gravity	ťažisko
352.	gun, run-and-gun game (am.)	útok bež a streľ

H

353.	half-knee bend	podrep
354.	hamper a player's movement	prekážať pohybu hráča
355.	hand	ruka
356.	hand fakes	klamavé pohyby rukou
357.	hand the ball	poďať loptu
358.	hand, close range lay-up with one-hand finishing	spodná streľba jednoruč z krátkej vzdialenosti
359.	hand, lay-up shot with one hand	streľba jednou rukou po dvojtakte
360.	hand, one-hand finger roll lay-up shot	streľba z dvojtaktu spod koša jednou rukou zdola
361.	hand, one-hand jump shot	streľba vo výskoku jednou rukou
362.	hand, one-hand set shot	pozičná streľba jednou rukou
363.	hand, one-hand set shot	streľba jednou rukou z miesta
364.	hand, one-hand shot	streľba jednou rukou
365.	hand, one-hand tip-in shot	streľba dopichovaním
366.	hand, shot with one hand from the stop	streľba jednou rukou z behu po zastavení
367.	hand, two-hand finger roll lay-up shot	streľba z dvojtaktu spod koša dvomi rukami zdola
368.	hand, two-hand overhead jump shot	streľba vo výskoku dvomi rukami sponad hlavy
369.	hand, two-hand shot	streľba dvomi rukami
370.	handed, left handed	ľavák
371.	handedness	preferencia pri používaní jednej ruky
372.	hand-eye coordination	koordinácia rúk a očí
373.	handle the ball	spracovať loptu
374.	handling, ball-handling	spracovanie lopty
375.	handling, ball-handling drill	cvičenie na ovládanie lopty
376.	hands, use of hands	použitie rúk
377.	hands, work of the hands	práca rúk
378.	hash marks	značky na území trestného hodu
379.	have a shot	vystreliť
380.	head	hlava
381.	head, over head shot	streľba zhora
382.	head-and-shoulder fake	klamavé pohyby hlavou a plecom
383.	height, body height	telesná výška
384.	hesitate	zaváhať
385.	hesitation	zaváhanie
386.	high-arc shot	streľba s vysokým oblúkom
387.	high-percentage shooting	streľba s vysokým percentom úspešnosti
388.	high-post area	priestor pivotmana na čiare trestného hodu
389.	hold the ball	držať loptu
390.	hold the ball in fingertips	držať loptu končekmi prstov

391.	hook	háčik na sieťku
392.	hook shot	streľba ponad hlavu
393.	hook, drive-in hook shot	streľba po vniknutí ponad hlavu
394.	hook, reverse lay-up hook shot	streľba v behu spod koša jednou rukou vzad ponad hlavu
395.	hoop	obruč
396.	horseshoe drill	cvičenie na streľbu z dvoch miest s prebiehaním
397.	hurried shot	unáhľená streľba
398.	hurried shot	uponáhľaná streľba

I

399.	improvement	zlepšenie
400.	inaccurate	nepresný
401.	increase the lead	zvýšiť náskok
402.	increase the score	zvýšiť skóre
403.	inflate	nafúkať
404.	inflate the ball	nafúkať loptu
405.	inside foot	vnútorná noha
406.	inside leg pivot	obrátka na vnútornej nohe
407.	inside shoulder	vnútorné rameno
408.	inside the key shot	streľba z trestného územia
409.	intersection, baseline intersection	pretnutie koncovej čiary s čiarou ohraničujúcou vymedzené územie
410.	into, adjust into the key	premiestniť sa do trestného územia
411.	into, ball falls into the basket	lopta padne do koša

J

412.	jab step	rýchle vykročenie
413.	jab step	rýchlo vykročiť
414.	jabbing	finta s vykročením
415.	jerking with the ball	hýbať s loptou
416.	joint	kĺb
417.	joint flexibility	kĺbová pohyblivosť
418.	jump	skok
419.	jump	vyskočiť
420.	jump shooting	streľba vo výskoku
421.	jump shot	streľba vo výskoku
422.	jump shot from the screen	streľba vo výskoku po clone
423.	jump stop	zastavenie na jednu dobu
424.	jump stop	zastavenie skokom na obidve nohy
425.	jump up	skok nahor
426.	jump up	výskok
427.	jump up from right foot	odraziť sa smerom hore z pravej nohy
428.	jump, close distance jump shot	streľba vo výskoku z krátkej vzdialenosti
429.	jump, close range jump shot	streľba vo výskoku z blízkosti koša
430.	jump, fade-away jump shot	streľba vo výskoku s odskokom
431.	jump, one-count jump stop	zastavenie na jednu dobu skokom
432.	jump, one-hand jump shot	streľba vo výskoku jednou rukou
433.	jump, stop and jump shot	streľba vo výskoku po zastavení
434.	jump, turn jump pivot shot	pivotmanská streľba vo výskoku po obrátke
435.	jump, turn-around jump shot	streľba s obrátkou vo výskoku

436.	jump, two-hand overhead jump shot	streľba vo výskoku dvomi rukami sponad hlavy
437.	jumper	skokan
438.	jumper	streľba vo výskoku
439.	jumping	skákanie

K

440.	keep an eye on the ball	sledovať loptu
441.	keep one's eye on the ball	sledovať periférne loptu
442.	keep the ball away from an opponent	držať loptu ďalej od súpera
443.	key	trestné územie
444.	key	trojsekundové územie
445.	key, inside the key shot	streľba z trestného územia
446.	knee	koleno
447.	knee, half-knee bend	podrep

L

448.	lane (am.)	trestné územie
449.	lane, foul-lane area	priestor územia trestného hodu
450.	lane, free-throw lane	územie trestného hodu
451.	lapse of concentration	strata koncentrácie
452.	last shot situation	situácia pri poslednom hode
453.	last, play for the last shot	hra na posledný kôš
454.	last-seconds shot	streľba v posledných sekundách
455.	lay the ball against backboard	položiť loptu na dosku
456.	lay, close range lay-up with one-hand finishing	spodná streľba jednoruč z krátkej vzdialenosti
457.	lay, get a lay-up shot with the finger roll finishing from near distance	dať kôš spodnou streľbou jednoruč z krátkej vzdialenosti
458.	lay, reverse lay-up hook shot	streľba v behu spod koša jednou rukou vzad ponad hlavu
459.	lay, two-hand finger roll lay-up shot	streľba z dvojtaktu spod koša dvomi rukami zdola
460.	lay,-one-hand finger roll lay-up shot	streľba z dvojtaktu spod koša jednou rukou zdola
461.	lay-up	dvojtakt
462.	lay-up shot	streľba v behu spod koša
463.	lay-up shot	streľba z dvojtaktu
464.	lay-up shot from the penetration using finger roll	streľba jednou rukou zdola po vniknutí pod kôš
465.	lay-up shot with one hand	streľba jednou rukou po dvojtakte
466.	leap	skok nahor
467.	leap	vyskočiť
468.	leap	výskok
469.	leaper	skokan
470.	left handed	ľavák
471.	leg	noha
472.	leg power	sila dolných končatín
473.	leg power	sila nôh
474.	leg, inside leg pivot	obrátka na vnútornej nohe
475.	line, foul line (am.)	čiara trestného hodu
476.	line, foul-line circle (am.)	kruh územia trestného hodu
477.	line, foul-line shot (am.)	streľba z čiary trestného hodu

478.	line, free throw line area	priestor trestného hodu
479.	line, free throw line circle	kruh územia trestného hodu
480.	line, free-throw line	čiara trestného hodu
481.	line, mark at the foul line	značka na území trestného hodu
482.	line, mark at the free throw line	značka na území trestného hodu
483.	line, top of the free throw line circle	vrchol kruhu územia trestného hodu
484.	little spin	malá rotácia
485.	lodges, ball lodges on the rim	lopta uviazne na obruči
486.	long shot	streľba z dlhej vzdialenosti
487.	long-distance shot	streľba z diaľky
488.	long-range shooter	strelec z diaľky
489.	long-range shot	streľba z dlhej vzdialenosti
490.	loop, net loop	háčik na sieťku
491.	low percentage shooting	streľba s nízkym percentom úspešnosti
492.	low post shot with step away from the basket	pivotmanská streľba po úkroku od koša
493.	low post shot with step towards the basket	pivotmanská streľba po prikrčení ku košu
494.	low-arc shot	streľba s nízkym oblúkom

M

495.	make a basket	dať kôš
496.	make a shot	vystreliť
497.	mark at the foul line	značka na území trestného hodu
498.	mark at the free throw line	značka na území trestného hodu
499.	mark, hash marks	značky na území trestného hodu
500.	master a shot	zvládnuť streľbu
501.	medium post area	priestor pivotmana v strede územia trestného hodu
502.	medium range shot	streľba zo strednej vzdialenosti
503.	miss	netrafiť
504.	miss a free throw	nepremeniť trestný hod
505.	miss shot	neúspešná streľba
506.	missed shot	neúspešná streľba
507.	movement	pohyb
508.	movement, arm movement	pohyb paží
509.	movement, deceptive eye movement	klamanie očami
510.	movement, faking with up-and-under movement	klamavý pohyb hore a dolu
511.	movement, turn-and-pivot movement	obrátkový pohyb
512.	movements, faking movements	klamavé pohyby
513.	muscle	sval
514.	muscles, loose up the muscles	uvoľniť si svalstvo

N

515.	near, get a lay-up shot with the finger roll finishing from near distance	dať kôš spodnou streľbou jednoruč z krátkej vzdialenosti
516.	net	sieťka
517.	net loop	háčik na sieťku
518.	no spin	žiadna rotácia
519.	non-pivot foot	neobrátková noha

O

520.	off balance shot	hod z nerovnovážneho postoja
521.	off, push off	odraziť sa
522.	off, push off from right foot	odraziť sa z pravej nohy
523.	off, take-off	odraz
524.	off, take-off foot	odrazová noha
525.	offense, run-and-shot offense	útok bež a streľ
526.	one, close range lay-up with one-hand finishing	spodná streľba jednoruč z krátkej vzdialenosti
527.	one, lay-up shot with one hand	streľba jednou rukou po dvojtakte
528.	one, shot with one hand from the stop	streľba jednou rukou z behu po zastavení
529.	one-count jump stop	zastavenie na jednu dobu skokom
530.	one-count stop	zastavenie na jednu dobu
531.	one-hand finger roll lay-up shot	streľba z dvojtaktu spod koša jednou rukou zdola
532.	one-hand jump shot	streľba vo výskoku jednou rukou
533.	one-hand set shot	pozičná streľba jednou rukou
534.	one-hand set shot	streľba jednou rukou z miesta
535.	one-hand shot	streľba jednou rukou
536.	one-hand tip-in shot	streľba dopichovaním
537.	one-point basket	jednobodový kôš
538.	open shot	nebránená streľba
539.	opportunity, scoring opportunity	príležitosť k bodovaniu
540.	opportunity, shooting opportunity	príležitosť k streľbe
541.	outside shot	streľba z boku ihriska
542.	outside shoulder	vonkajšie rameno
543.	outside, pivot on outside foot	obrátka na vonkajšej nohe
544.	over head shot	streľba zhora
545.	overhead, two-hand overhead jump shot	streľba vo výskoku dvomi rukami sponad hlavy
546.	own basket	vlastný kôš

P

547.	paint (am.)	trestné územie
548.	path	dráha
549.	path of the ball	dráha lopty
550.	penetration, lay-up shot from the penetration using finger roll	streľba jednou rukou zdola po vniknutí pod kôš
551.	percentage, field-goal percentage	percento úspešnosti streľby z poľa
552.	percentage, high-percentage shooting	streľba s vysokým percentom úspešnosti
553.	percentage, low percentage shooting	streľba s nízkym percentom úspešnosti
554.	perimeter shooting	streľba spoza obvodu trestného územia
555.	peripheral vision	periférne videnie
556.	pivot	obrátka
557.	pivot	pivot
558.	pivot	pivotovať
559.	pivot	obrat
560.	pivot back-to-the-basket	obrátka chrbtom ku košu
561.	pivot foot	obrátková noha
562.	pivot foot	pivotová noha
563.	pivot on inside foot	obrátka na vnútornej nohe
564.	pivot on outside foot	obrátka na vonkajšej nohe
565.	pivot shot	pivotmanská streľba

566.	pivot, back pivot	obrátka vzad
567.	pivot, back pivot	zadná obrátka
568.	pivot, execute a pivot	pivotovať
569.	pivot, execute a pivot	urobiť obrátku
570.	pivot, front pivot	obrátka vpred
571.	pivot, inside leg pivot	obrátka na vnútornej nohe
572.	pivot, non-pivot foot	neobrátková noha
573.	pivot, rear pivot	obrátka vzad
574.	pivot, reverse pivot	obrátka vzad
575.	pivot, simple pivot	jednoduché pivotovanie
576.	pivot, turn jump pivot shot	pivotmanská strel'ba vo výskoku po obrátke
577.	pivot, turn-and-pivot movement	obrátkový pohyb
578.	pivot, under arm pivot shot	pivotmanská strel'ba zdola
579.	pivoting	pivotovanie
580.	play for the last shot	hra na posledný kôš
581.	play, three-point play	hra na tri body
582.	point	bod
583.	point of aim	bod zamierenia
584.	point, foul on three-point shot	osobná chyba na hráča pri pokuse o trojbodový kôš
585.	point, one-point basket	jednobodový kôš
586.	point, score a point	dať kôš
587.	point, scored point	dosiahnutý bod
588.	point, scored point	započítaný bod
589.	point, seasonal point average	priemer bodov za sezónu
590.	point, three-point basket	trojbodový kôš
591.	point, three-point play	hra na tri body
592.	point, two-point basket	dvojbodový kôš
593.	points average	priemer bodov
594.	points, difference of points	bodový rozdiel
595.	points, tie on points	nerozhodne
596.	poor balance	nedostatočná rovnováha
597.	position, body position	poloha tela
598.	position, shooting position	strelecká pozícia
599.	possibility, under-the-basket possibility	podkošová možnosť
600.	post, low post shot with step away from the basket	pivotmanská strel'ba po úkroku od koša
601.	post, low post shot with step towards the basket	pivotmanská strel'ba po prikročení ku košu
602.	posture, wrong body posture	chybné držanie tela
603.	power	sila
604.	preparation, shot without preparation	strel'ba bez prípravy
605.	preparing for the throw	príprava na hod
606.	push off	odraziť sa
607.	push off from right foot	odraziť sa z pravej nohy
608.	put the ball into basket	dať loptu do koša

Q

609.	quick certain-shot	istý rýchly hod
------	--------------------	-----------------

R

610.	range	dostrel
611.	range, close range jump shot	streľba vo výskoku z blízkosti koša
612.	range, close range lay-up with one-hand finishing	spodná streľba jednoruč z krátkej vzdialenosti
613.	range, close range shot	streľba z krátkej vzdialenosti
614.	range, long-range shooter	strelec z diaľky
615.	range, long-range shot	streľba z dlhej vzdialenosti
616.	range, medium range shot	streľba zo strednej vzdialenosti
617.	range, shooting range	dostrel
618.	range, shot form the close range	streľba z krátkej vzdialenosti
619.	range, shot form the close range	vzdialenosť, streľba z krátkej vzdialenosti
620.	release the ball	vypustiť loptu
621.	repetitions	opakovania
622.	restricted area	priestor územia trestného hodu
623.	reverse lay-up hook shot	streľba v behu spod koša jednou rukou vzad ponad hlavu
624.	reverse rotation	spätná rotácia
625.	right handed	pravák
626.	right, jump up from right foot	odraziť sa smerom hore z pravej nohy
627.	right, push off from right foot	odraziť sa z pravej nohy
628.	rim	obruč
629.	rim, ball drops through the rim	lopta prejde obručou
630.	rim, ball lodges on the rim	lopta uviazne na obruči
631.	rim, diameter of the rim	priemer koša
632.	ring	kruh
633.	roll, get a lay-up shot with the finger roll finishing from near distance	dať kôš spodnou streľbou jednoruč z krátkej vzdialenosti
634.	roll, lay-up shot from the penetration using finger roll	streľba jednou rukou zdola po vniknutí pod kôš
635.	roll, offensive roll	obrátka v útoku
636.	roll, one-hand finger roll lay-up shot	streľba z dvojtaktu spod koša jednou rukou zdola
637.	roll, two-hand finger roll lay-up shot	streľba z dvojtaktu spod koša dvomi rukami zdola
638.	rotation of the ball	rotácia lopty
639.	rotation, reverse rotation	spätná rotácia
640.	rubber bladder	gumová duša lopty
641.	run-and-gun game (am.)	útok bež a streľ
642.	run-and-shot offense	útok bež a streľ

S

643.	score	bodovať
644.	score	dať kôš
645.	score	skóre
646.	score	skórovať
647.	score	stav
648.	score a basket	dať kôš
649.	score a basket	úspešne zakončiť
650.	score a point	dať kôš
651.	score sheet	záznam o streľbe
652.	score the easy basket	získať ľacný kôš

653.	score, final score	konečný stav
654.	score, increase the score	zvýšiť skóre
655.	scored point	dosiahnutý bod
656.	scored point	započítaný bod
657.	scorer	hráč, ktorý boduje
658.	scorer	zapisovateľ stavu
659.	scoring area	priestor bodovania
660.	scoring attempt	pokus o streľbu
661.	scoring opportunity	príležitosť k bodovaniu
662.	scoring threat	strelecká hrozba
663.	screen, jump shot from the screen	streľba vo výskoku po clone
664.	screen, shot from the screen	streľba po clone
665.	seasonal point average	priemer bodov za sezónu
666.	seconds, last-seconds shot	streľba v posledných sekundách
667.	sense	pocit
668.	sense for the ball	pocit pre loptu
669.	set shot	pozičná streľba
670.	set shot	streľba z miesta
671.	set, one-hand set shot	pozičná streľba jednou rukou
672.	set, one-hand set shot	streľba jednou rukou z miesta
673.	sets of ten	série po desať
674.	shaped, fan-shaped backboard	doska ľadvinkovitej formy
675.	sheet, score sheet	záznam o streľbe
676.	shoot	vystreliť
677.	shoot at the basket	strieľať na kôš
678.	shoot, drive-in and shoot	vníkni dovnútra a vystrel
679.	shooter	strelec
680.	shooter, excellent shooter	výborný strelec
681.	shooter, foul shooter	strelec trestných hodov
682.	shooter, free-throw shooter	strelec trestných hodov
683.	shooter, long-range shooter	strelec z diaľky
684.	shooting	streľba
685.	shooting accuracy	presnosť streľby
686.	shooting accuracy	strelecká presnosť
687.	shooting area	priestor streľby
688.	shooting average	strelecký priemer
689.	shooting drill	cvičenie na streľbu
690.	shooting drill	strelecké cvičenie
691.	shooting from two spots	cvičenie na streľbu z dvoch miest s prebiehaním
692.	shooting opportunity	príležitosť k streľbe
693.	shooting position	strelecká pozícia
694.	shooting range	dostrel
695.	shooting, act of shooting	streľba
696.	shooting, act of shooting	strelecká činnosť
697.	shooting, field shooting	streľba z poľa
698.	shooting, floor shooting	streľba z poľa
699.	shooting, free shooting	voľná streľba
700.	shooting, high-percentage shooting	streľba s vysokým percentom úspešnosti
701.	shooting, jump shooting	streľba vo výskoku
702.	shooting, low percentage shooting	streľba s nízkym percentom úspešnosti
703.	shooting, perimeter shooting	streľba spoza obvodu trestného územia
704.	shooting, spot shooting	streľba zo svojej parkety
705.	shooting, act of shooting	strieľanie
706.	shot	hod

707.	shot	streľba
708.	shot form the close range	streľba z krátkej vzdialenosti
709.	shot from the close distance	streľba z blízkej vzdialenosti
710.	shot from the screen	streľba po clone
711.	shot from the side	streľba z boku ihriska
712.	shot with one hand from the stop	streľba jednou rukou z behu po zastavení
713.	shot without preparation	streľba bez prípravy
714.	shot, accurate shot	presná strela
715.	shot, arc of a shot	oblúk streľby
716.	shot, block a shot	blokovať streľbu
717.	shot, check a shot	zabrániť streľbe
718.	shot, clean shot	čistý kôš
719.	shot, clean shot	priamy hod
720.	shot, clear shot	nebránená streľba
721.	shot, close distance jump shot	streľba vo výskoku z krátkej vzdialenosti
722.	shot, close range jump shot	streľba vo výskoku z blízkosti koša
723.	shot, close range shot	streľba z krátkej vzdialenosti
724.	shot, close to basket shot by the center	pivotmanská streľba zblízka
725.	shot, drive-in hook shot	bočná streľba po vniknutí
726.	shot, dunk shot	streľba vloženie lopty zhora do koša
727.	shot, execute a shot	vystreliť
728.	shot, fade-away jump shot	streľba vo výskoku s odskokom
729.	shot, fade-away shot	streľba s odskokom vzad
730.	shot, fake a shot	fintovať streľbu
731.	shot, foul on three-point shot	osobná chyba na hráča pri pokuse o trojbodový kôš
732.	shot, foul shot	trestný hod
733.	shot, foul-line shot (am.)	streľba z čiary trestného hodu
734.	shot, get a lay-up shot with the finger roll finishing from near distance	dať kôš spodnou streľbou jednoruč z krátkej vzdialenosti
735.	shot, have a shot	vystreliť
736.	shot, high-arc shot	streľba s vysokým oblúkom
737.	shot, hook shot	bočná streľba
738.	shot, hook shot	streľba ponad hlavu
739.	shot, hurried shot	unáhlená streľba
740.	shot, hurried shot	uponáhľaná streľba
741.	shot, inside the key shot	streľba z trestného územia
742.	shot, jump shot	streľba vo výskoku
743.	shot, jump shot from the screen	streľba vo výskoku po clone
744.	shot, last shot situation	situácia pri poslednom hode
745.	shot, last-seconds shot	streľba v posledných sekundách
746.	shot, lay-up shot	streľba v behu spod koša
747.	shot, lay-up shot	streľba z dvojtaktu
748.	shot, lay-up shot from the penetration using finger roll	streľba jednou rukou zdola po vniknutí pod kôš
749.	shot, lay-up shot with one hand	streľba jednou rukou po dvojtakte
750.	shot, long shot	streľba z dlhej vzdialenosti
751.	shot, long-distance shot	streľba z diaľky
752.	shot, long-range shot	streľba z dlhej vzdialenosti
753.	shot, low post shot with step away from the basket	pivotmanská streľba po úkroku od koša
754.	shot, low post shot with step towards the basket	pivotmanská streľba po prikrčení ku košu
755.	shot, low-arc shot	streľba s nízkym oblúkom
756.	shot, make a shot	vystreliť

757.	shot, master a shot	zvládnuť streľbu
758.	shot, medium range shot	streľba zo strednej vzdialenosti
759.	shot, miss shot	neúspešná streľba
760.	shot, missed shot	neúspešná streľba
761.	shot, off balance shot	hod z nerovnovážneho postoja
762.	shot, one-hand finger roll lay-up shot	streľba z dvojtaktu spod koša jednou rukou zdola
763.	shot, one-hand jump shot	streľba vo výskoku jednou rukou
764.	shot, one-hand set shot	pozičná streľba jednou rukou
765.	shot, one-hand set shot	streľba jednou rukou z miesta
766.	shot, one-hand shot	streľba jednou rukou
767.	shot, one-hand tip-in shot	streľba dopichovaním
768.	shot, open shot	nebránená streľba
769.	shot, outside shot	streľba z boku ihriska
770.	shot, over head shot	streľba zhora
771.	shot, pivot shot	pivotmanská streľba
772.	shot, play for the last shot	hra na posledný kôš
773.	shot, quick certain-shot	istý rýchly hod
774.	shot, reverse lay-up hook shot	streľba v behu spod koša jednou rukou vzad ponad hlavu
775.	shot, run-and-shot offense	útok bež a streľ
776.	shot, set shot	pozičná streľba
777.	shot, set shot	streľba z miesta
778.	shot, stop and jump shot	streľba vo výskoku po zastavení
779.	shot, take a shot	vystreliť
780.	shot, turn jump pivot shot	pivotmanská streľba vo výskoku po obrátke
781.	shot, turn-around center shot	pivotmanská streľba po obrátke
782.	shot, turn-around jump shot	streľba s obrátkou vo výskoku
783.	shot, two-hand finger roll lay-up shot	streľba z dvojtaktu spod koša dvomi rukami zdola
784.	shot, two-hand overhead jump shot	streľba vo výskoku dvomi rukami sponad hlavy
785.	shot, two-hand shot	streľba dvomi rukami
786.	shot, under arm pivot shot	pivotmanská streľba zdola
787.	shot, under arm shot	streľba zdola
788.	shot, under-the-basket shot	podkošová streľba
789.	shot, under-the-basket shot	streľba spod koša
790.	shoulder	plece
791.	shoulder	rameno
792.	shoulder, head-and-shoulder fake	klamavé pohyby hlavou a plecom
793.	shoulder, inside shoulder	vnútorné rameno
794.	shoulder, outside shoulder	vonkajšie rameno
795.	side, blind side	mimo zorné pole
796.	side, shot from the side	streľba z boku ihriska
797.	spin of the ball	rotácia lopty
798.	spin, give a spin to the ball	dať lopte rotáciu
799.	spin, little spin	malá rotácia
800.	spin, no spin	žiadna rotácia
801.	spin, top-spin	horná rotácia
802.	spot	bod na podlahe
803.	spot shooting	streľba zo svojej parkety
804.	spots, shooting from two spots	cvičenie na streľbu z dvoch miest s prebiehaním
805.	spread	roztiahnuť

806.	spring	vyskočiť
807.	staggered, basketball stance - staggered stance	basketbalový streh - podrep predkročný
808.	stamina	vytrvalosť
809.	stance	postoj
810.	stance	postavenie hráča
811.	stance, basic stance	základný postoj
812.	stance, basketball stance - parallel stance	basketbalový streh - podrep rozkročný
813.	stance, basketball stance - parallel stance	basketbalový streh - podrep rozkročný
814.	stance, basketball stance - staggered stance	basketbalový streh - podrep predkročný
815.	statistics	štatistiky
816.	step, low post shot with step away from the basket	pivotmanská streľba po úkroku od koša
817.	step, low post shot with step towards the basket	pivotmanská streľba po prikročení ku košu
818.	stop and jump shot	streľba vo výskoku po zastavení
819.	stop, shot with one hand from the stop	streľba jednou rukou z behu po zastavení
820.	stop, stride stop	zastavenie krokom
821.	stop, stride stop	zastavenie na dve doby
822.	stop, sudden stop	prudké zastavenie
823.	stop, two-count stop	zastavenie dvojtaktom
824.	stride stop	zastavenie krokom
825.	stride stop	zastavenie na dve doby
826.	successful throw	úspešný hod

T

827.	take a shot	vystreliť
828.	take the ball	chytiť loptu
829.	take-off	odraz
830.	take-off foot	odrazová noha
831.	target	cieľ
832.	ten, sets of ten	série po desať
833.	test	test
834.	testing	testovanie
835.	tests, motoric tests	motorické testy
836.	tests, motoric tests	pohybové testy
837.	thigh	stehno
838.	threat, scoring threat	strelecká hrozba
839.	three-point basket	trojbodový kôš
840.	three-point play	hra na tri body
841.	through, ball drops through the basket	lopta padá cez kôš
842.	through, ball drops through the basket	lopta prejde košom
843.	through, ball drops through the rim	lopta prejde obručou
844.	through, follow-through	ukončenie pohybu ruky v zápästí a predlaktí pri streľbe
845.	throw	hod
846.	throw	hodiť
847.	throw the ball into basket	hodiť loptu do koša
848.	throw, bonus free throw	dodatočný trestný hod
849.	throw, free throw	trestný hod
850.	throw, free throw	voľný hod
851.	throw, free throw circle area	priestor kruhu územia trestného hodu
852.	throw, free throw line area	priestor trestného hodu

853.	throw, free throw line circle	kruh územia trestného hodu
854.	throw, free-throw area	priestor územia trestného hodu
855.	throw, free-throw circle	kruh územia trestného hodu
856.	throw, free-throw lane	územie trestného hodu
857.	throw, free-throw line	čiara trestného hodu
858.	throw, free-throw shooter	strelec trestných hodov
859.	throw, free-throw situation	situácia pri trestnom hode
860.	throw, mark at the free throw line	značka na území trestného hodu
861.	throw, miss a free throw	nepremeniť trestný hod
862.	throw, preparing for the throw	príprava na hod
863.	throw, successful throw	úspešný hod
864.	thrower	hádzuci hráč
865.	throwing	hádzanie
866.	throwing, act of throwing	hádzanie
867.	throws, multiple free throws	mnohonásobné trestné hody
868.	tip, one-hand tip-in shot	strel'ba dopichovaním
869.	tip-in the ball	dopichnúť loptu
870.	tip-in the ball	dopichnúť loptu
871.	tip-in the ball into the basket	dopichnúť loptu do koša
872.	tipper	hráč dopichujúci loptu do koša
873.	toe	prst na nohe
874.	top of the free throw line circle	vrchol kruhu územia trestného hodu
875.	top, go over the top of the screen	vyhnúť sa clone vrchom
876.	top-spin	horná rotácia
877.	touch	dotknúť sa
878.	touch	dotyk
879.	towards, low post shot with step towards the basket	pivotmanská strel'ba po prikrčení ku košu
880.	trading baskets	séria košov za sebou striedavo na obidvoch stranách
881.	trajectory	dráha letu
882.	trajectory of the ball's flight	dráha letu lopty
883.	trajectory of the flight	dráha letu
884.	trajectory, ball trajectory	dráha letu lopty
885.	turn jump pivot shot	pivotmanská strel'ba vo výskoku po obrátke
886.	turn, rear turn	zadná obrátka
887.	turn-and-pivot movement	obrátkový pohyb
888.	turn-around center shot	pivotmanská strel'ba po obrátke
889.	turn-around jump shot	strel'ba s obrátkou vo výskoku
890.	two count rhythm	dvojtakt – dvojdobý rytmus
891.	two, shooting from two spots	cvičenie na strel'bu z dvoch miest s prebiehaním
892.	two-count stop	zastavenie dvojtaktom
893.	two-hand finger roll lay-up shot	strel'ba z dvojtaktu spod koša dvomi rukami zdola
894.	two-hand overhead jump shot	strel'ba vo výskoku dvomi rukami sponad hlavy
895.	two-hand shot	strel'ba dvomi rukami
896.	two-point basket	dvojbodový kôš

U

897.	under arm pivot shot	pivotmanská strel'ba zdola
898.	under arm shot	strel'ba zdola
899.	under-the-basket position	postavenie pod košom
900.	under-the-basket possibility	podkošová možnosť
901.	under-the-basket shot	podkošová strel'ba
902.	under-the-basket shot	strel'ba spod koša
903.	unskillful player	nezručný hráč
904.	up, close range lay-up with one-hand finishing	spodná strel'ba jednoruč z krátkej vzdialenosti
905.	up, get a lay-up shot with the finger roll finishing from near distance	dať kôš spodnou strel'bou jednoruč z krátkej vzdialenosti
906.	up, jump up	skok nahor
907.	up, jump up	výskok
908.	up, jump up from right foot	odraziť sa smerom hore z pravej nohy
909.	up, lay-up	dvojtakt
910.	up, lay-up shot	strel'ba v behu spod koša
911.	up, lay-up shot	strel'ba z dvojtaktu
912.	up, lay-up shot from the penetration using finger roll	strel'ba jednou rukou zdola po vniknutí pod kôš
913.	up, lay-up shot with one hand	strel'ba jednou rukou po dvojtakte
914.	up, one-hand finger roll lay-up shot	strel'ba z dvojtaktu spod koša jednou rukou zdola
915.	up, reverse lay-up hook shot	strel'ba v behu spod koša jednou rukou vzad ponad hlavu
916.	up, two-hand finger roll lay-up shot	strel'ba z dvojtaktu spod koša dvomi rukami zdola
917.	using, lay-up shot from the penetration using finger roll	strel'ba jednou rukou zdola po vniknutí pod kôš

V

918.	view, front view	pohľad spredu
919.	view, side view	pohľad z boku
920.	vision	videnie
921.	vision, marginal vision	okrajové videnie
922.	vision, peripheral vision	periférne videnie

W

923.	weight	hmotnosť
924.	winning basket	rozhodujúci kôš
925.	winning basket	vítazný kôš
926.	work of arms	pohyb paží
927.	work of the hands	práca rúk
928.	wrist	zápästie
929.	wrong body posture	chybné držanie tela

Príloha 3.3: Systematika názvoslovia basketbalovej streľby

Streľba podľa využitia materiálnych učebných pomôcok v tréningu

Určovací znak:

- *využívanie materiálnych učebných pomôcok.*

Termíny:

- streľba s využitím materiálnych učebných pomôcok,
- streľba bez využitia materiálnych učebných pomôcok.

Streľba podľa organizačnej formy na tréningu

Určovací znak:

- *charakter tréningu.*

Termíny:

- streľba na kolektívnom tréningu,
- streľba na individuálnom tréningu.

Streľba podľa druhu tréningu

Určovací znak:

- *druh tréningu.*

Termíny:

- streľba na streleckom tréningu,
- streľba na nestreleckom tréningu so všeobecným obsahom.

Streľba podľa prítomnosti trénera na individuálnom tréningu

Určovací znak:

- *prítomnosť/nepřítomnosť trénera.*

Termíny:

- streľba na individuálnom tréningu pod vedením trénera,
- streľba na individuálnom tréningu bez vedenia trénera.

Streľba podľa prítomnosti spoluhráča na individuálnom tréningu

Určovací znak:

- *prítomnosť/nepřítomnosť spoluhráča.*

Termíny:

- streľba na individuálnom tréningu so spoluhráčom,
- streľba na individuálnom tréningu sám bez spoluhráča.

Streľba podľa určenia počtu streleckých pokusov na tréningu

Určovací znak:

- *určenie počtu streleckých pokusov.*

Termíny:

- streľba bez určenia počtu pokusov,
- streľba s určeným počtom pokusov.

Streľba podľa druhu zápasu

Určovací znak 1:

- *druh zápasu*

Termíny:

- streľba v prípravnom zápase,
- streľba v súťažnom zápase.

Určovací znak 2:

- *druh súťažného zápasu*

Termíny:

- streľba v štandardnom zápase,
- streľba v rozhodujúcom zápase.

Strel'ba podľa fáz hry družstva

Určovací znak:

- *útočná alebo obranná fáza hry družstva.*

Termíny:

- strel'ba z pohľadu útočiaceho družstva,
- strel'ba z pohľadu brániaceho družstva.

Strel'ba podľa poradia streleckého pokusu

Určovací znak:

- *poradie streleckého pokusu.*

Termíny:

- prvý strelecký pokus,
- druhý strelecký pokus,
- ďalší strelecký pokus (tretí až predposledný),
- posledný strelecký pokus.

Strel'ba trestného hodu podľa poradia streleckého pokusu

Určovací znak 1:

- *poradie streleckého pokusu.*

Termíny:

- prvý trestný hod,
- druhý trestný hod,
- tretí trestný hod.

Určovací znak 2:

- *poradie streleckého pokusu.*

Termíny:

- prvý trestný hod,
- posledný trestný hod.

Určovací znak 3:

- *jedinečnosť streleckého pokusu.*

Termín:

- jediný trestný hod.

Strel'ba podľa rozdielu skóre v zápase v momente strel'by

Určovací znak:

- *rozdiel skóre.*

Termíny:

- strel'ba pri malom rozdieli skóre,
- strel'ba pri stredne veľkom rozdieli skóre,
- strel'ba pri veľkom rozdieli skóre,
- strel'ba pri nerozhodnom skóre.

Strel'ba podľa toho, ktoré družstvo vyhráva v momente streleckého pokusu

Určovací znak:

- *rozdiel v skóre zápasu v prospech niektorého družstva v momente streleckého pokusu.*

Termíny:

- strel'ba keď družstvo strelca vyhráva,
- strel'ba keď družstvo strelca prehráva,
- strel'ba keď je nerozhodný stav.

Strel'ba podľa časti zápasu

Určovací znak:

- *časť zápasu.*

Termíny:

- strel'ba na začiatku zápasu,
- strel'ba v priebehu zápasu,
- strel'ba na konci zápasu.

Strel'ba podľa časti štvrtiny

Určovací znak:

- *časť štvrtiny.*

Termíny:

- strel'ba na začiatku štvrtiny,
- strel'ba v priebehu štvrtiny,
- strel'ba na konci štvrtiny.

Strel'ba podľa poradia v zápase

Určovací znak:

- *poradie streleckých pokusov v zápase*

Termíny:

- prvý strelecký pokus v zápase,
- ostatný strelecký pokus v zápase.

Strel'ba podľa poradia v štvrtine

Určovací znak:

- *poradie streleckého pokusu v štvrtine.*

Termíny:

- prvý strelecký pokus v štvrtine
- ostatný strelecký pokus v štvrtine

Strel'ba podľa času v zápase

Určovací znak:

- *čas v zápase.*

Termíny:

- strel'ba v prvých sekundách zápasu,
- strel'ba v posledných sekundách/poslednej sekunde zápasu.

Strel'ba podľa času v štvrtine

Určovací znak:

- *čas v štvrtine*

Termíny:

- strel'ba v prvých sekundách štvrtiny,
- strel'ba v posledných sekundách/poslednej sekunde štvrtiny.

Strel'ba podľa časti 24 sekundovej útočnej fázy v zápase

Určovací znak:

- *časti útočnej fázy.*

Termíny:

- strel'ba na začiatku útočnej fázy,
- strel'ba v strednej časti útočnej fázy,
- strel'ba na konci útočnej fázy.

Strel'ba podľa spôsobu získania kontroly nad loptou

Určovací znak 1:

- *spôsob získania kontroly nad loptou.*

Termíny:

- strel'ba po získaní kontroly nad loptou po koši súpera,
- strel'ba po získaní kontroly nad loptou doskakovaním,
- strel'ba po získaní lopty v poli.

Určovací znak 2:

- *spôsob získania kontroly nad loptou.*

Termíny:

- strel'ba po získaní kontroly nad loptou po koši súpera z poľa,
- strel'ba po získaní kontroly nad loptou po koši súpera z trestného hodu.

Strel'ba po získaní kontroly nad loptou pri doskakovaní

Určovací znak:

- *fáza hry pri doskočení lopty.*

Termíny:

- strel'ba po získaní lopty v obrannej fáze hry pri obrannom doskočení,
- strel'ba po získaní lopty po útočnej fáze hry pri útočnom doskočení.

Strel'ba po získaní kontroly nad loptou pri obrannom doskakovaní

Určovací znak:

- *herná situácia pri strel'be súpera.*

Termíny:

- strel'ba z poľa súpera,
- strel'ba trestného hodu.

Strel'ba po získaní kontroly nad loptou pri útočnom doskakovaní

Určovací znak:

- *charakter strel'by pred útočným doskočením.*

Termíny:

- strel'ba z poľa po získaní opätovnej kontroly nad loptou pri útočnom doskočení,
- strel'ba po poslednom trestnom hode po opätovnom získaní kontroly nad loptou pri útočnom doskočení.

Strel'ba podľa zabezpečení útočného doskakovania

Určovací znak:

- *zabezpečenie doskakovania.*

Termíny:

- strel'ba so zabezpečeným útočným doskakovaním spoluhráčmi,
- strel'ba bez zabezpečenia útočného doskakovania spoluhráčmi.

Strel'ba podľa druhu útočného systému

Určovací znak:

- *druh útočného systému strel'ajúceho družstva.*

Termíny:

- strel'ba v rýchлом protiútoke,
- strel'ba v postupnom útoke.

Strel'ba podľa obranného systému súpera

Určovací znak:

- *druh obranného systému súpera.*

Termíny:

- strel'ba proti zónovej obrane súpera,
- strel'ba proti osobnej obrane súpera,
- strel'ba proti kombinovanej obrane súpera.
- strel'ba proti premenlivej obrane súpera

Strel'ba podľa plynutia a prerušenia zápasu

Určovací znak:

- *plynutie času hry.*

Termíny:

- strel'ba v prerušení hry, keď čas stojí,
- strel'ba v priebehu zápasu, keď čas hry plynie.

Strel'ba podľa pripravenosti streleckej príležitosti

Určovací znak:

- *pripravenosť streleckej príležitosti.*

Termíny:

- strel'ba na záver nacvičenej hernej činnosti,
- strel'ba ako nenacvičené ukončenie útočnej fázy.

Strel'ba podľa počtu hodov na kôš

Určovací znak:

- *počet streleckých pokusov za sebou.*

Termíny:

- strela jediného streleckého pokusu,
- strel'ba viacerých streleckých pokusov za sebou.

Strel'ba podľa určenia úspešnosti strel'by

Určovací znak:

- *požiadavka na úspešnosť strel'by.*

Termíny:

- strel'ba bez požiadavky na úspešnosť strel'by,
- strel'ba s požiadavkou na úspešnosť strel'by.

Príloha 3.4 Súpis periodík, z ktorých sme skúmali písomné dokumenty výberového súboru

- American Journal of Physics,
- Asian Journal of Physical Education,
- Athletic Journal (USA),
- Australian Journal of Health, Physical Education and Recreation,
- Australian Journal of Science and Medicine in Sport,
- Australian Journal of Sport Sciences,
- Basketbalový tréner (Slovenská republika),
- Bratislavský basketbalový bulletin (Slovenská republika),
- British Journal of Physical Education (Veľká Británia),
- Carnegie Research Papers,
- Cognitive Psychology,
- Completed Research in Health, physical Education, Recreation and Dance (abstrakty),
- Česká kinantropologie,
- Dissertation Abstracts International, Section A (abstrakty),
- Ergonomics,
- Fédération Internationale D'éducation Physique,
- Hermes,
- International Journal of Performance Analysis in Sport,
- Journal of Applied Behavior Analysis,
- Journal of Applied Research in Coaching and Athletics,
- Journal of Coimbra Network on Exercise Sciences,
- Journal of Dynamic Systems, Measurement, and Control,
- Journal of Movement Studies,
- Journal of Personality and Social Psychology,
- Journal of Physical Education and Recreation,
- Journal of Physical Education, Recreation and Dance,
- Journal of Sport Behavior,
- Journal of Sports Sciences,
- Journal of Sport Psychology,
- Leistungssport,
- Medicine and Science on Sports,
- Perceptual and Motor Skills,
- Pyramída (ČSSR a ČSFR),
- Research Quarterly/Research Quarterly for Exercise and Sport (USA),
- Scholastic Coach (USA),
- SIAM Review (Society for Industrial and Applied Mathematics),
- Sport wyczynowy (Poľská republika),

- Sportivnyje igry (ZSSR),
- Sportska Praksa (Juhoslávia),
- Športové hry (Slovenská republika),
- Teorie a praxe tělesné výchovy a sportu (ČSSR a ČSFR),
- Teorija i praktika fizičeskoj kul'tury (ZSSR),
- Tréner/ Tréner a cvičitel' (ČSSR a ČSFR),
- Zpravodaj výboru Basketbalového svazu ÚV ČSTV (ČSSR a ČSFR).

PaedDr. Peter Mačura, PhD.

Biomechanika basketbalovej streľby

Odpovědná redaktorka Jarmila Kopečková

Technické zpracování autor

Grafické zpracování obálky Mgr. Martin Mačura, PhD.

Publikace ve vydavatelství neprošla jazykovou a typografickou úpravou.

Vydala a vytiskla Univerzita Palackého v Olomouci

Křížkovského 8, 771 47 Olomouc

www.upol.cz/vup

Olomouc 2008

Ediční řada - Monografie

1. vydání

ISBN 978-80-244-2081-3