

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

Fakulta tělesné výchovy a sportu

Vliv měnících se podmínek na výsledek patovacího úderu

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:

Mgr. Tomáš Gryc, Ph.D.

Konzultant bakalářské práce:

Doc. Ing. František Zahálka, Ph.D.

Vypracoval:

Matěj Brožka

Praha, srpen 2016

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem závěrečnou bakalářskou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze, dne

.....

podpis studenta

.....

Evidenční list

Souhlasím se zapůjčením své bakalářské práce ke studijním účelům. Uživatel svým podpisem stvrzuje, že tuto diplomovou práci použil ke studiu a prohlašuje, že ji uvede mezi použitými prameny.

Jméno a příjmení: Fakulta / katedra: Datum vypůjčení: Podpis:

Poděkování

Velké dík patří mému vedoucímu práce panu Mgr. Tomášovi Grycovi, Ph.D. za vedení a konzultaci bakalářské práce, za informace k danému tématu a za zapůjčení odborné literatury.

Rád bych také poděkoval panu Doc. Ing. Františkovi Zahálkovi, Ph.D. za zapůjčení videokamer a pomoc při analýze dat. V neposlední řadě děkuji Golf Clubu Český Krumlov za možnost testování hráčů v rámci místního turnaje.

Abstrakt

Název

Vliv měnicích se podmínek na výsledek patovacího úderu

Cíle práce

Cílem práce bylo zjistit přesnost patovacího úderu v měnicích se podmínkách. Hlavním cílem bylo určit, zda je výsledek patovacího úderu ovlivňován délkou patu a sklonem greenu. Dalším cílem práce bylo odhalit vliv výkonnosti hráčů podle golfového handicapu na výsledek patovacího úderu v měnicích se podmínkách.

Metody

Zkoumaný soubor tvořilo 34 hráčů (věk = $33,8 \pm 11,6$ let) golfu při turnaji v Golf Clubu Český Krumlov. Probandi měli za úkol zapatovat 24 patů z různých vzdáleností a směrů. Pozice míčku po každém zahraném patu byla zaznamenána na video kameru. Záznam z každé kamery byl následně kopírován do softwaru TEMA. Data jsem vyhodnocoval v softwaru Excel, pomocí funkcí četnost, průměr, směrodatná odchylka a variační rozpětí.

Výsledky

Výzkum zjistil, že výsledek patovacího úderu ovlivňuje, jak vzdálenost odkud míček odehrajeme, tak směr. Úspěšnost proměněných patů byla nejlepší u nejkratších a nejhorší u nejdelších patů. Nejvyšší četnost proměněných patů podle směru bylo z patů z kopce. Nejmenší průměrná vzdálenost od míčku k jamce byla u patů do kopce, míček však často končil před jamkou.

Klíčová slova

Golf, pat, výsledek úderu, vzdálenost

Abstract

Title

The influence of variable conditions on golf putting

Objectives

The aim of this study was to determine the accuracy of putting stroke in variable conditions. The main objective was to determine if the result of putting stroke influenced by the length and slope of the green. Another aim was to determine the effect of the performance of players by golf handicap to result of putting stroke in variable conditions.

Methods

The sample consisted of 34 golfers (age = $33,8 \pm 11,6$ years) in the tournament at the Golf Club Český Krumlov. Probandes were asked to make 24 putts from different distances and directions. After every putt the position of the ball was recorded on a video camera. Record from each camera was copied to a software TEMA. I evaluated the data in software Excel using the functions of frequency, average, standard deviation, the range.

Results

Research has found that the result of putting stroke affects the distance from where the ball was played and direction. The highest frequency of made putts was from most shortest putt to the longest and from downhill putts. The smallest average distance from the ball to the hole was from uphill putts, but ball often ended in front of the hole.

Keywords

Golf, putt, stroke result, distance

OBSAH

1. ÚVOD.....	4
2. TEORETICKÁ ČÁST	5
2.1 Charakteristika golfu.....	5
2.2 Historie golfu	5
2.2.1 Raná historie golfu.....	5
2.2.2 Stručná historie golfu v České republice	7
2.3 Vybavení	9
2.3.1 Míček	9
2.3.2 Hole.....	9
2.3.3 Další vybavení	9
2.4 Patovací úder.....	10
2.5 Struktura výkonu v patování	11
2.5.1 Psychologický faktor	12
2.5.2 Vybavení.....	13
2.5.3 Strategie	13
2.6 Technika.....	13
2.6.1 Držení.....	14
2.6.2 Postoj	14
2.6.3 Pozice míče	15
2.6.4 Patovací kyvadlo.....	15
2.6.5 Sedm stavebních kamenů úderového mechanismu	16
2.6.5.1 Míření.....	16
2.6.5.2 Zdroj síly.....	17
2.6.5.3. Dráha patru	18
2.6.5.4 Úhel úderové plochy.....	20

2.6.5.5 Úderový vzorec	20
2.6.5.6 Linie těla	21
2.6.5.7 Výběr patru	22
2.7 Čtení greenů	22
2.8 Problémy greenů	24
3. CÍLE, ÚKOLY A VĚDECKÉ OTÁZKY	26
3.1 Vědecké otázky	26
3.2 Hypotézy	26
3.3 Cíle	26
3.4 Úkoly	26
4. METODIKA PRÁCE	28
4.1 Výzkumný soubor	28
4.2 Experimentální protokol	28
4.3 Sběr a vyhodnocení dat	29
5. VÝSLEDKY	32
5.1 Četnost proměněných a neproměněných patů	32
5.2 Průměrná vzdálenost míčku od jamky z různých vzdáleností	34
5.3 Průměrná vzdálenost míčku od jamky z různých směrů	36
5.4 Porovnání patů z kopce a do kopce	39
5.5 Porovnání rovných patů a patů do sklonu	41
5.6 Porovnání patů z kopce a do kopce ve směru za jamkou nebo před jamkou	43
5.7 Porovnání patů z kopce a do kopce ve směru vpravo nebo vlevo od jamky	44
5.8 Porovnání patů podle vzdálenosti a směru při rozdělení hráčů podle handicapu	45
6. DISKUZE	50
7. ZÁVĚR	55
POUŽITÁ LITERATURA	56

SEZNAM OBRÁZKŮ, GRAFŮ A TABULEK.....	58
PŘÍLOHY	61

1. ÚVOD

Pro některé je golf příjemná procházka v přírodě, pro mě je golf naprosto odlišným sportem od ostatních, který ve mně opět probudil touhu trénovat a zlepšovat se. V golfu se příliš nezadýcháte, tepová frekvence nedosáhne maxima, a přesto golf většinu lidí už při vyzkoušení uchvátí. Před vámi leží poměrně malý míček, který vám však nikdo nebere, nikdo vám nebrání v pohybu, na odpálení máte tolik času, kolik potřebujete, a stejně se vám to v golfových začátcích většinou nepovede. V pozdější fázi vás na golfu láká ta touha se zlepšovat. Jak v běhání nebo v plavání zlepšujete svůj čas, v golfu se snažíte o co nejmenší počet ran. Ale po každém golfu víte, že ve vaší hře je mnoho těchto ran zbytečných a tak pilně trénujete, abyste tyto rány odmazali.

Většina golfistů trénuje na tzv. cvičné louce, kde odpaluje míčky. Jenže téměř polovina úderů na hřišti je patování, kterým se zabývá moje práce (Pelz, 2000). Chtěl bych zdůraznit důležitost této golfové dovednosti, která vypadá tak jednoduše, ale zrovna zde můžeme najít většinu chyb v naší hře.

Pro pochopení práce a výzkumu jsem začal v teoretické části s charakteristikou golfu, seznámím Vás s historií golfu ve světě i v České republice. Postupně se dostaneme k jádru naší práce a to je patovací úder. Určíme si strukturu výkonu v patování, techniku dovednosti a základní úderové mechanismy. Výzkum se týkal vlivu měnících se podmínek na výsledek patovacího úderu. V metodické části popíši cíle našeho výzkumu, uvedu výsledky, které okomentuji v diskuzní části. V závěru shrnu celou práci.

2. TEORETICKÁ ČÁST

2.1 Charakteristika golfu

Golf je cílová hra, ve které se odpaluje míček speciálně zahnutou holí, na charakteristickém poli, nazývané golfové hřiště, na němž jsou účelně uspořádány překážky. Úkolem hry je dostat míček do jamky na co nejmenší počet ran. Obvykle má golfové hřiště 9 nebo 18 jamek a každá jamka obsahuje odpaliště a jamku, ve které se nachází vlajka s číslem. Každá jamka má své číslo, a hráč jimi musí projít podle pořadí od 1. do 18. Vzdálenost mezi odpalištěm a jamkou je různá, od 90m do 550m. Na každé jamce můžeme najít i více odpališť - černé odpaliště pro profesionály, bílé pro lepší muže, žluté pro muže a červené pro ženy. Každá jamka má svůj par, což je teoretický počet ran, na který byste měli jamku zahrát. Par je závislý na délce a obtížnosti jamky. Celkový par hřiště je obvykle 72. Nachází se na něm většinou čtyři 3-pary, pět 5-parů a deset 4-parů. Výsledek jedna rána pod par na jamce se nazývá birdie, dvě rány pod par eagle a jedna rána nad par bogey. Jamka má průměr 108mm, a tato velikost byla zjištěna náhodou, když si dva hráči v St. Andrews chtěli udělat jamku a použili na ni trubku tohoto průměru. Pokud je na hřišti pouze 9 jamek, musí je hráči hrát dvakrát, aby výsledný počet jamek byl 18 (Lipoňsky, 2003).

Už víme, že na hřišti se nachází odpaliště a jamka. Z odpaliště vede krátce střižená tráva k jamce, nazývaná fairway. Okolo ní je vyšší tráva – rough. Samotná jamka leží na greenu (jamkovišti), což je speciálně upravené místo na hřišti s krátce střiženou a válcovanou trávou tak, aby se na ní míček kutálel. Na hřišti se také nacházejí překážky, které stěžují hru. Nejčastěji se jedná o pískové překážky (tzv. bunkery) a vodní překážky (Lipoňsky, 2003).

2.2 Historie golfu

2.2.1 Raná historie golfu

Jsou různé teorie, jak golf vznikl. Jedna z nich tvrdí, že golf je původně ze starověkých obřadů, ve kterých byl holí udeřen malý míček. V Asii také byla hra

připomínající golf – CHÚI WAN, ale nejpravděpodobnější teorie je, že golf vznikl ve Skotsku (Lipoňsky, 2003).

Jako doklad o prvním hráči golfu nám slouží stvrzenka, na které si Jakub IV. Skotský, zvaný též Jakub Železného pásu, objednal výrobu golfových holí u řemeslníka, jehož obvyklým zbožím byly do této doby především luky a šípy. Tento nákup byl však v rozporu se zákazem golfu skotským parlamentem. Ten totiž považoval golf jako zvrácený a nepřínosný sport. Hlavní důvod byl však ten, aby muži trávili více času naukou bojových umění než na golfových hřištích, protože Skotové v té době válčili s Angličany. I přes všechny zákazy se golf o pět set let později rozšířil do všech kontinentů a lidé si ho oblíbili. Po sňatku Jakuba s dcerou Jindřicha VII. Anglického došlo ke spojení dvou království a tím i k tradici královských golfistů z rodu Stuartovců až do doby nástupu Viléma Oranžského (Barrett, Hobbs, 1997).

Ve světě se v té době rozšiřují sporty podobné golfu. V Holandsku je to kolven, v Belgii a severní Francii chloe a jeu de maille, oblíbená kratochvíle Ludvíka XIV. Nejvíce společných znaků s golfem má kolven, který se hrál s kriketovým míčkem na dvorku, na zamrzlé řece nebo v kostele, když se nesloužili mše. Cílem bylo trefit míčkem značku nebo kolík. V chloe může soupeř odpálit váš míček, což nám spíše připomíná hokejové prvky. Jako při kolvenu i zde bylo úkolem trefit branku nebo sloupek, avšak chloe mělo „cross-country“ povahu. Obraz od holandského malíře Hendrika Averkampa, jenž nám ukazuje, jak holandští hráči hrají kolven na zamrzlé řece, nám dává jasný důkaz, že kolven společně s chloe jsou předchůdci golfu. Je však jasné, že golf se hrál i dávno před tím, než ho skotský Pralament v polovině 15. století zakázal. St. Andrews datuje počátky golfu od 12. století (Barrett, Hobbs, 1997).

K dalšímu rozvoji golfu došlo po smrti Alžběty I., kdy se na trůn dostávají Stuartovci v osobě Jakuba I, který ještě nezrušil zákaz golfu (až o sto let později), ale upravil ho tak, že se smí hrát, pouze pokud jsou splněny všechny náboženské požadavky. Od této doby můžeme vidět biskupy, šlechtu, ale i prosté občany na přibývajících skotských hřištích. Za vlády Jakuba II. se uskutečnilo první mezinárodní utkání (Barrett, Hobbs, 1997).

Hřiště bylo v těchto dobách místem, kam lidé přicházeli hrát, avšak nic za to neplatili. Golfové hřiště se nikterak neupravovalo, pouze jak na něj příroda působila. To se změnilo v St. Andrews, kde bylo tamní hřiště věnováno k obecnému používání na golf.

Pravidla nebyla psaná, pouze zvyklostní nebo domluvou na místě. Forma hry byla většinou hra na jamky. V roce 1744 se skupina golfistů a gentlemanů rozhodla uspořádat první otevřenou soutěž. Od města si vyžádala cenu pro vítěze – stříbrnou hůl. Postupem času vznikly dvě společnosti – Čestná společnost golfistů edinburských, kteří v roce 1744 vytvořili první golfová pravidla, a Golfisté ze St. Andrews, kteří edinburské golfisty napodobili v roce 1754 vytvořením vlastních pravidel. Postupem let se čest být tvůrcem pravidel stávala výsadou pánů ze St. Andrews. Začaly vznikat další golfové kluby, golf se rozšiřoval do Spojených států, Austrálie i Afriky. V roce 1810 se odehrála i první ženská soutěž. Klub ze St. Andrews, který v té době tvořil pravidla, rozhodl o snížení počtu jamek z 22 na dnešních 18. Rozvoj golfu se projevil také ve vybavení. Původně používané drahé péřové míčky byly nahrazeny míčky z gutaperči (Barrett, Hobbs, 1997).

První experiment s gutaperčovými míčky dopadl neúspěšně. Míček měl špatnou aerodynamiku, takže po vzletu rychle klesal dolů a nelétal příliš daleko. Postupem času však golfisté zjistili, že když míček poškrábou, dolétne dál. To způsobilo, že se do míčku vyklepávaly díry, ze kterých následně vznikly dutinky – nazývané dimply (Arlott, 1975).

K přibývajícím profesionálům, kteří se dokázali golfem živit pomocí sázek nebo výrobou golfových holí a míčků, se přidávali nosiči holí – keďáci. Vznikly dva největší golfové turnaje té doby – British Open (1860) a Amateur Championship, na které i amatérští golfisté směřovali svoje úsilí (Barrett, Hobbs, 1997).

2.2.2 Stručná historie golfu v České republice

Začátek golfu v Čechách můžeme vidět již před první světovou válkou, kdy vznikla hned dvě golfová hřiště – v Karlových Varech a Mariánských lázních. Využívány však byly pouze zahraničními lázeňskými hosty a jen některými místními hráči, proto začátky českého golfu odvozujeme od aktivity rodiny Ringhofferů. Ti upravili soukromý pozemek u obce Volešovice na golfové hřiště, a následně byl František Ringhoffer u zrodu prvního českého golfového klubu v Praze – Motole roku 1926. Byl pojmenován Golf Club Praha a klub vytrval dodnes, pouze hřiště se přesunulo na druhou stranu údolí. O rok později zde byla uspořádána první soutěž. Současně s těmito událostmi si skupina přátel zkusila golf s holemi vyrobenými v Anglii u obce Stránčice, z čehož nakonec vznikl další golfový klub Líšnice. Tyto dva české kluby se společně se slovenským golfovým klubem Piešťany sdružily do Golfového svazu ČSR. Předsedou byl zvolen

František Ringhoffer. Západočeské kluby se však do svazu nepřipojily. První mistrovství ČSR na rány bylo odehráno v roce 1930, kde se hrálo o putovní Masarykův pohár. Vznik dalších klubů, Golf Club Brno a Golf Klub Třemšín, byl v roce 1936 (Sedlák, ČGF).

V roce 1938 došlo k okleštění naší republiky a poté vypukla 2. světová válka, která ovlivnila i český golf – řada předválečných golfistů přestala hrát golf, soutěže se sice konaly, ale za malé konkurence. Další rozvoj golfu nastal až v poválečných letech a trval pouze tři roky, do únorového puče v roce 1948. Všechny golfové kluby se musely stát součástí tělovýchovných jednot Sokol. V roce 1952 byl golf vyřazen ze sportů a na klánovickém hřišti byla nejdříve zakázaná hra, poté bylo hřiště rozoráno a vysázeli se zde nové stromy. Ten samý osud mělo čekat hřiště v Mariánských lázní, avšak ten se nevyplnil a tak se Mariánské lázně staly střediskem českého golfu. Společně s likvidací golfových hřišť však vznikalo nové hřiště v Karlových Varech u obce Olšová Vrata. Komunistická totalitní moc spatřovala v golfu projev západního způsobu života a tak byl golf „buržoazní sport“ na všech úrovních diskriminován. Západočeské golfové oddíly byly v roce 1956 zastřešeny Československým svazem tělesné výchovy, ale ostatní, pražští i brněnští golfisté, byli mimo. V době politického „oteplování“ navázal český golf spolupráci se zahraničím a čeští golfisté se zúčastnili prestižního turnaje družstev Canada Cup. K úplnému uznání golfu jako sportu se golfisté dočkali v roce 1966, vznikla Ústřední sekce golfu ČSTV, která zastřešovala 10 golfových oddílů. Golfisté založili Československý golfový svaz, jejímž předsedou se stal Miloslav Plodek. V osmdesátých letech u nás už pravidelně hrály zahraniční skupiny hráčů, na tom měl největší zásluhu tehdejší mezinárodní tajemník ČSG Hanuš Goldscheider, který měl dobré vztahy se zahraničními golfovými asociacemi (Sedlák, ČGF).

Po sametové revoluci byla založena Československá golfová federace a byl zahájen proces osamostatňování golfových oddílů, ze kterých se staly golfové kluby. Po rozdělení Československa se federace přejmenovala na Českou golfovou federaci a prezidentem se stal Hanuš Goldscheider. V devadesátých letech došlo ke zvýšení počtu hráčů i klubů, začala vznikat další golfová hřiště. Na území České republiky se konaly profesionální turnaje nejvyšší evropské profesionální série a vznikla Česká profesionální golfová asociace hráčů a učitelů golfu v ČR (Sedlák, ČGF).

Dynamický rozvoj golfu pokračoval od devadesátých let až do roku 2012, od kterého je zaznamenán mírný pokles. Česká golfová federace patří mezi největší sportovní svazy v České republice (Sedlák, ČGF).

2.3 Vybavení

2.3.1 Míček

Je minimálně 41mm velký v průměru a jeho nejvyšší povolená hmotnost je 46g. Nejdříve se vyráběli kožené míčky, později míčky z gutaperče a dnes je vyroben z elastických vláken okolo jádra a pokryt plastickým krytem (Arlott, 1975).

V míčku jsou malé dutinky – dimply, které prodlužují dolet míčku díky lepším aerodynamickým vlastnostem (Lipoňsky, 2003).

2.3.2 Hole

V soutěžním kole může hráč použít pouze 14 holí. Nejdelšími holemi jsou dřeva. Dřev má hráč nejčastěji čtyři, z nichž jedna se nazývá driver. Je to nejdelší hůl a je vyrobená ke hře z týčka. Slouží hlavně k odpalu z odpaliště na co nejdelší vzdálenost (Lipoňsky 2003).

Lipoňsky (2003) popisuje, že dnes už nejsou vyráběny ze dřeva, ale jsou slitinou titanu a oceli.

Železa jsou označena od 1 do 9. Rozdíl mezi nimi je v délce a v naklonění úderové plochy. Čím vyšší číslo, tím hůl má větší naklonění. Míček tedy letí výše, ale doletí kratší vzdálenost. Wedge slouží k přihrávání míčku k jamce. Používají se ke hře kolem jamkoviště (Arlott, 1975).

Novým druhem golfových holí jsou hybridy, které spojují výhody želez a dřev.

Další, a pro mojí práci nejdůležitější hůl je patr, který slouží k rolování míčků po jamkovišti. Existují stovky, ne-li tisíce patrů na trhu. Liší se velikostí, délkou, váhou i tvarem (McLean, 2005).

2.3.3 Další vybavení

K dalším, ale nezbytně důležitým vybavením je vypichovátko, kterým vyspravujeme díru po dopadu míče, markovátko slouží k označení míče na jamkovišti a

týčka, na které si stavíme míček na odpališti. Všechno toto vybavení se nosí v tašce – v bagu.

2.4 Patovací úder

Patování je technická dovednost v golfu, při které míček kutálí patrem do jamky. S touto činností se začínající golfista potká poprvé, protože není tak kondičně a koordinačně náročná jako golfový švih. První pokusy mohou být sice horší, ale po pár minutách každý člověk tuto dovednost pochopí, a začne jí celkem dobře ovládat. „*Golf by měl být vyučován počínaje jamkou a postupuje směrem k odpališti*“ (Penick, Shrake, 2006).

Pelz (2000) ve své knize uvádí, že patovat může každý. Kterýkoliv hráč má šanci porazit nejlepšího golfistu na světě. V této disciplíně proti sobě můžou soupeřit děti i senioři, zdravý i hendikepovaní, nejlepší i nehorší golfisté na světě.

Pelz (2000) uvádí teorii, že patování je jednoduché, protože vždy končí úspěchem. Někdy však k tomuto úspěchu potřebujeme více patů, než by se nám líbilo. Jeden z nejlepších golfistů – Ben Hogan řekl, že patování je jiná hra. A měl pravdu. Ačkoliv je patovací úder naprosto odlišný od golfového švihu, je patování jednou z nejdůležitějších dovedností v golfu. Pokud zkazíte pat, nemůžete se už zachránit, musíte si rovnou připočítat ránu navíc a patovat opět. Půl metrový pat se počítá za jednu ránu, stejně tak jako 300 metrová rána z odpaliště. Během golfové hry, hráč na 18ti jamkách zahraje několik druhů úderů – odpaluje dřevy, železy, přihrává si na green a patuje. 43% všech úderů připadá právě na patování (Pelz, 2000).

Často vidívám rekreační golfisty, jak odpalují jeden míček za druhým. Jejich tréninková náplň je většinou odpalování na cvičné louce a pak hra na hřišti. Sami sebe se pak ptají, proč se nezlepšují? Možná je to tím, že málo trénují patování. Pokud tato činnost je skoro polovinou ze všech úderů na hřišti, neměl by být i celkový tréninkový čas z poloviny patováním?

Jsou dva požadavky dobrého patování: přesná linie patu a přesná rychlost míčku. Tohle dohromady dává dobrý pat, který začne na správné linii a stočí se do jamky (Pelz, 2000).

Pelz (2000) také uvádí, že patování je kombinací vědy a umění. Součástí vědy je motorická dovednost použít tyč s plochou na konci ke kutálení míčku do jamky. Umění je v představení si jak ladně napřáhneme patru a trefíme míček, který se skutálí do jamky. Kölbinger a Steinfurth (2006a) poukazují na to, že pokud hráč bude věřit, že pat promění, tak jako by se stalo i když jeho technika nebyla dobrá. Pokud však k patu přistupujeme pesimisticky, i sebelepší technika a trénink nezaručují úspěšnost patu.

2.5 Struktura výkonu v patování

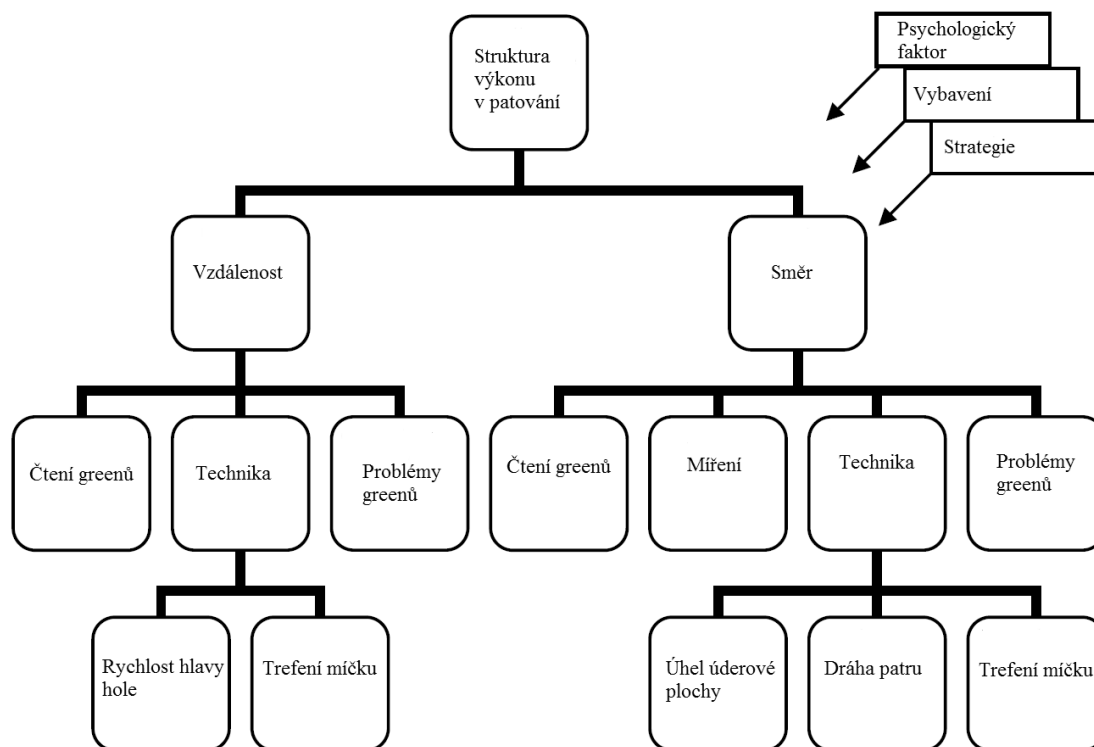
Pelz (2000) uvádí 15 stavebních kamenů patování, které následně dělí na 7 stavebních kamenů úderového mechanismu – míření, zdroj síly, dráha partu, úhel úderové plochy, úderový vzorec, linie těla a výběr patru, na 5 psychických stavebních kamenů – dotek, pocit, myšlení, před-úderová rutina a rituály, na 2 umělecké základy – stabilitu a rytmus a na poslední stavební kamen – čtení greenů.

15 stavebních kamenů patovacího úderu

Míření	Pocit	Výběr patru
Dráha patru	Úhel úderové plochy	Zdroj síly
Dotek	Stabilita	Úderový vzorec
Rytmus	Myšlení	Linie těla
Rituály	Před-úderová rutina	Čtení greenů

Obrázek 1: 15 stavebních kamenů patovacího úderu podle Pelze (2000)

Karlsen (2010) rozděluje strukturu výkonu podle vlivu na směr nebo vzdálenost. Ke správné vzdálenosti je důležité čtení greenu, technika a změny greenu. Vzdálenost určuje rychlost hlavy hole a trefení míčku. Naproti tomu směr ovlivňuje čtení greenu, technika, změny greenu a míření. Směr určuje úhel úderové plochy, cesta patru a trefení míčku.



Obrázek 2: Struktura výkonu v patování podle Karlsena (2010)

2.5.1 Psychologický faktor

Golf, a speciálně patování je mentálně náročné. Podle Nichollsna (2007) je patování hlášeno mezi největšími stresory mezi Skotskými amatéry. Studie podle Smitha, Malové a Detlinga (2000) se zabývá „yipsovým“ fenoménem v golfu. „Yips“ je neuropsychický samovolný pohyb svaly, který vyvolává problémy při patovacím úderu. Projevuje se trhnutím, otřesy a zamrznutím, které nastane během golfového turnaje. Yips přidá hráči přibližně 4,7 rány na jejich výsledek po 18ti jamkách. Studie zjistila, že 52% probandů má s „yipsovým“ fenoménem zkušenost. Trhnutí nastává většinou ve vypjaté situaci u patů z půl až dvou metrové vzdálenosti. „Yips“ fenomén psychologicky ovlivňuje výkon v patování (Karlson, 2010).

Zde bych chtěl zmínit sportovního psychologa Boba Rotellu, který pomáhá úspěšným sportovcům dosahovat nejlepších výsledků. Je také autorem knih, zabývajících se psychologickými aspekty golfu jako např.: Mysl golfisty – Hraj skvěle (2011) a Nezastavitelný golfista (2013).

2.5.2 Vybavení

Výkon ovlivňuje nejen hráč sám, ale také jeho vybavení. V dnešní době se golfové hole dělají přesně na míru hráči, aby s nimi dosahoval nejlepších výsledků. Usoudit můžeme také z toho, kolik druhů patů se vyrábí (Karlsen, 2010).

2.5.3 Strategie

I v patování může být strategie. Pokud musíme pat proměnit, měl by míček skončit za jamkou, tzv. dát míčku šanci. Podle studie je nejlepší vzdálenost za jamkou, pokud pat neproměníme, 0,61m. Je to taková vzdálenost, kde míček má největší pravděpodobnost do jamky spadnout. Pokud nám však stačí se jamce přiblížit a do jamky zahrát až další úder, je lepší se jamce přiblížit bez rizika přehrání patu příliš daleko. Pokud bychom příliš přehráli pat, nebo naopak nedohráli, hrozilo by nám víc patů než dva, a to by znamenalo ztrátu ran. V patování je samozřejmě nejdůležitější zasáhnout jamku, ale musíme myslet i na rizika, která sebou tahle strategie nosí. Pro amatérské golfisty je proto nejlepší myslet na to zahrát dva paty. Nebude to skvělý výsledek, ale ani žádná katastrofa. Mnoha golfistům se stává, že zahrají tři, nebo i více patů (Karlsen, 2010).

U dlouhých patů rozhoduje více síla úderu než směr. Většina trojpatů je způsobena velkým přejetím míčku nebo naopak velmi krátkým patem. Proto se u dlouhých patů soustředíme hlavně na vzdálenost. U krátkých patů je nejdůležitější směr. Doporučuje se krátké paty hrát sebevědomě a agresivně tak, aby míček neuhnul ze směru a zapadl do jamky (Wright, 2000).

Ke strategii patování patří i to, co přechází patování – krátká hra. Je to souhrn, úderů, kterým se snažíte dostat na green, nejlépe co nejbliže k jamce, protože kratší pat, je jednodušší pat. Nejen že se snažíme dostat co nejbliže jamce, ale vybíráme si místo, odkud budeme chtít hrát další ránu – tedy pat. Vždy je snazší zahrát rovný pat, než pat ve sklonu. Ale pokud u jamky nebude rovné místo, zahrajte ránu vždy pod jamku, tak aby pat byl do kopce (Wright, 2000).

2.6 Technika

V této části si rozdělíme techniku na držení, postoj, pozice míče, patovací kyvadlo a sedm stavebních kamenů úderového mechanismu.

2.6.1 Držení

Je hodně způsobů jak držet patr. Není žádné správné nebo špatné držení, ale pro každého hráče je nějaký způsob jak ho držet nejlíp, který vede k nejlepšímu patovacímu úderu a tak i k největšímu procentu proměněných patů. Patr by se však měl držet lehce. Na patr nevytváříme velký tlak, protože ten by mohl mít za následek menší cit k míčku (Pelz, 2000).

Nejužívanější držení je s rovnoběžnými dlaněmi u sebe, s levou rukou nad pravou pro hráče hrajícího na pravou stranu. Dlaně jsou tudíž rovnoběžné s úderovou plochou patru a kolmé na linii patu. Pokud hráčům toto držení nevyhovuje, je nejlepší si patr chytnout tak jak je jim to pohodlné. Častokrát pak vidíme držení s otevřenými dlaněmi, pravou ruku nad levou, ruce ve stejné výši, ruce oddělené od sebe atd. (Pelz, 2000).

Palce obou rukou jsou položeny na přední straně patru, kde je plochá část držadla (Kölbing, Steinfurth, 2006a).

Jeden z nejlepších golfistů současnosti Rickie Fowler mění držení svého patru podle vzdálenosti od jamky. Pokud ho čeká pat delší než 9 metrů používá klasické držení, dlaně proti sobě s levou rukou výš než pravou, které mu poskytuje dostatečný cit pro vzdálenost. Pokud však hraje krátký pat, chytne si patr levou rukou níž než pravou. Při tomto držení zůstává hlava patru déle ve směru patu (Fowler, Adler, 2013).

2.6.2 Postoj

U patování bychom od sebe měli mít chodidla na šířku ramen. Širší postoj však není velkou chybou. Pelz (2000) upozorňuje na problémy při patování s úzkým postojem, kde dochází k rotaci a pohybu dolních končetin a taktéž je tento postoj nestabilní při větrném počasí. Kolena jsou mírně pokrčena tak, aby byl postoj pohodlný. Tělo je předkloněno a tím zde vznikne prostor pro ruce, které jsou volně svěšené z ramen. Při příliš narovnaném postoji zaniká prostor pro ruce, velké předklonění těla je nepohodlné, proto se tyto varianty nedoporučují. Měření ukazují, že váha těla by měla spočívat spíše na levé noze v poměru 60/40. Výzkum Paula Hurriona (2009) však ukázal, že už v základním postoji amatérští golfisté mají 60% váhy na pravé noze a 40% na levé. U profesionálních hráčů je tento poměr 50/50. Při patovacím úderu byl přenos váhy u profesionálů 83mm a u amatérů 64mm. Z výzkumu bylo zjištěno i to, že profesionální skupina měla v průměru o 4cm širší postoj než amatérská.

Ramena, předloktí, boky, kolena i chodila by měla být rovnoběžné s linií patu. Pokud to tak nebude, patr se nebude pohybovat po správné dráze. Pozice očí je ukazatelem správného postoje. Oči by měly být přímo nad linií patu (Pelz, 2000).

Pozice hlavy je velice důležitá i po odehrání míčku. Tom Watson doporučuje nedívat se, jak se míček kutálí, ale držet hlavu nehybnou minimálně po dobu jedné sekundy (Watson, Seitz, 2012).

2.6.3 Pozice míče

Míček je mírně u levé nohy. Pelz (2000) uvádí, že by měl být přesně 5 cm od středu postoje směrem k levé noze. Je to místo, kde patr trefuje míček, už když stoupá a dostává minimální točivost, což je u patování žádoucí. Trenéři doporučují, že v ideálním případě by levé oko mělo být nad míčkem (Wiren, 1990).

Kölbing se Steinfurthem (2006a) poukazují na to, že s polohou míče se může experimentovat. Například pokud máme míček uprostřed postoje, hlava patru trefuje míček v nejnižším bodě ze shora. Míček pak trochu povyskočí, ale následuje přímou cestu. Touto formou patuje Gary Player nebo Jack Nicklaus.

2.6.4 Patovací kyvadlo

Nejjednodušší, nejstabilnější a nejlepší způsob patování je kyvadlový pohyb. Je to pohyb, kde patr rytmicky švihá s rukama a dlaněmi společně, bez žádné síly rukou nebo zápěstí. Pokud při tomto pohybu nedochází k rotaci úderové plochy, je to nejjednodušší povolený způsob patování (Pelz, 2000).

Důležitým faktorem je zde slovo jednoduché. Pokud je něco jednoduché, je možno to stabilně opakovat, a o to je v patování důležité. Předvádět stále stejný pohyb tak, aby pokud míček dostal správný směr i rychlost skončil v jamce. Avšak to, že je kyvadlový pohyb jednoduchý neznamena, že se v něm nedají dělat chyby (Pelz, 2000).

Adams a Tomasi (2000) popsali zásady patování:

1. *„Hůl uchopte levou rukou tak, aby rukojeť přesahovala na zápěstí. Dlaně jsou naproti sobě, kolmo k cíli.*

2. *Úderovou plochu namiřte kolmo k cíli a hlavu patru postavte na zem přímo za míč.*
3. *Dívejte se ve směru cílové linie. Dominantní oko je přímo nad míčem.*
4. *Ramena jsou souběžná s cílovou linií.*
5. *Ruce visí volně od ramen.*
6. *Nohy jsou vyrovnány podél cílové linie, kolena jsou u sebe, váhu těla přeneste na paty.*
7. *Obě předloktí udržujte tak, aby byla souběžná ve stejné rovině.*
8. *Horní konec hoe směřuje ke střední části páteře.*
9. *Během pohybu směrem od míče pracuje levé rameno níže než pravé. Vaše ramena se tedy při úderu kývají sem a tam.*
10. *Během patování držte konstantní vzdálenost mezi lokty.*
11. *Během patování neotáčejte hlavou.*
12. *Během celého úderu udržujte úhel pravého zápěstí.“*

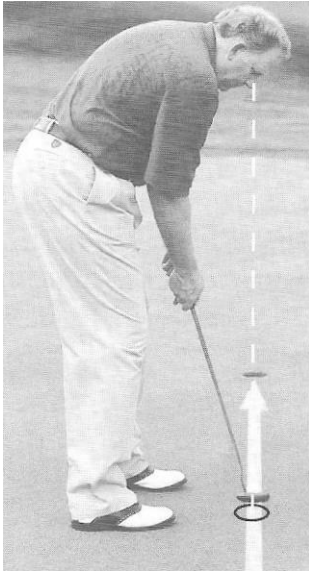
2.6.5 Sedm stavebních kamenů úderového mechanismu

2.6.5.1 Míření

Je to dokázáno mnoha testy v patování, pokud lépe míříte, pak i lépe patujete. Podle Pelze (2000) je míření prvním stavebním kamenem ke správnému patování a rozděluje ho na míření podle předchozí zkušenosti a poziční míření.

Míření podle předchozí zkušenosti je jednoduché. Pokud hráč mine jamku vlevo, řekne si, že mířil moc vlevo, a tak u dalšího patu zamíří vpravo. Většinou však tímto mířením napravuje nějakou chybu v patování, např.: hráč mine jamku vlevo, protože pat vytlačuje. U dalšího patu zamíří více vpravo, pat opět vytlačí a míček skončí v jamce (Pelz, 2000).

U pozičního míření je jedna důležitá věc. Levé oko hráče musí být nad míčkem. Tím pádem jsou obě oči nad linií patu, a pokud se hráč koukne na jamku, vidí směr nezkrášeně. Pokud jsou však jeho oči před nebo za linií patu, vždy vidíme linií z úhlu, a tak špatně zamíříme a následně míček nespadne do jamky (Pelz, 2000).



Obrázek 3: Pozice očí ovlivňuje zamíření patru. Oči by měli být přímo nad míčem (Pelz, 2000)

Golfový trenéři uvádí, že u většiny golfistů nastává chyba v míření už v nastavení patru. Úderová plocha patru musí být vždy kolmá na linii patu, tak aby při udeření míče se zase dostala do stejné pozice a míček se mohl kutálet správným směrem.

K míření mohou sloužit různé pomůcky. Jedna z nich je například použití čárky na patru, které musí být v prodloužení linie patu. Na míček si můžeme namalovat různé čárky nebo obrazce, které nám usnadňují míření. Můžeme si nakreslit čáru, které taktéž bude v prodloužení linie patu, nebo si můžeme označit tečkou místo, kam chceme míček trefit (Pelz, 2000).

2.6.5.2 Zdroj síly

Pelz (2000) popisuje několik částí těla, které mohou dodávat energii patovacímu úderu. První kategorii jsou prsty, dlaně a zápěstí. V těchto částech jsou malé svaly, které málokdy dokáží zopakovat jeden a ten stejný pohyb, a proto jsou pro patování nevhodné. Navíc tyto partie ovlivňuje adrenalin, a pokud bychom patovali pod tlakem, co se často v golfu stává, nedokázali bychom dát do úderu pokaždé stejnou sílu.

Další oblastí je trup. Trup je velká část, která se dokáže pohybovat velmi stabilně, avšak využití v patování se nedoporučuje. Jelikož za pomoci síly trupu se bude patr pohybovat po oblouku, a ne po přímce. Bude se pohybovat okolo našeho těla a tím pádem

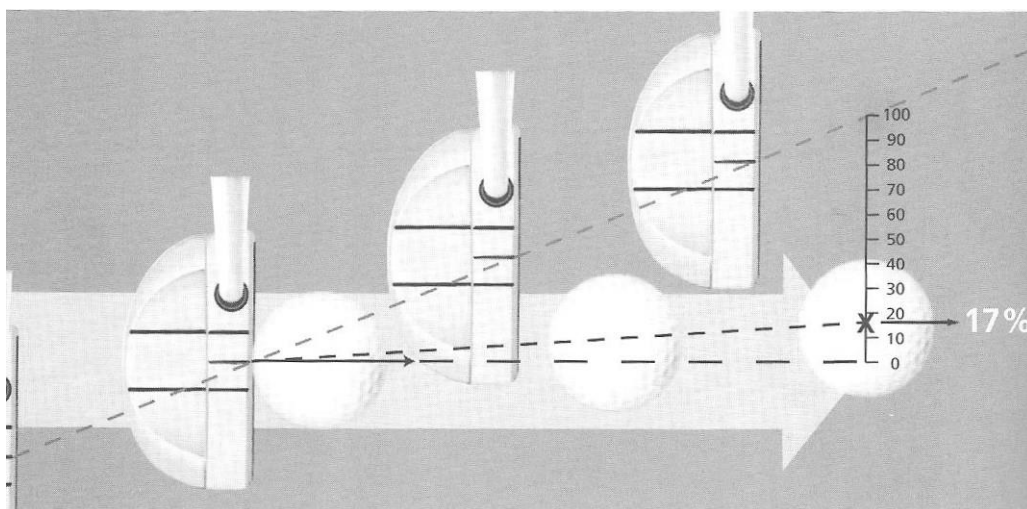
bude i rotovat úderová plocha patru, což může způsobit zatáhnutí nebo vytlačení patu (Pelz, 2000).

Největší chybou většiny rekreačních hráčů v patování je rotace předloktí, která dodává energii úderu. Pokud však dochází k rotaci předloktí, jednak vzniká více síly, než požadujeme, jednak dochází opět k rotaci úderové plochy od otevřené k uzavřené (Pelz, 2000).

Nejefektivnější zdroj síly je z paží a ramen. Pelz (2000) popisuje tento pohyb jako kyvadlo hodin, které se pomocí svých ramen pohybuje rytmicky sem a tam, stejně jako patovací úder od nápřahu do prošvihů. Sílu paží a ramen neovlivňuje adrenalin, a tak je do úderu daná přesně taková síla, jakou požadujeme (Pelz, 2000).

2.6.5.3. Dráha patu

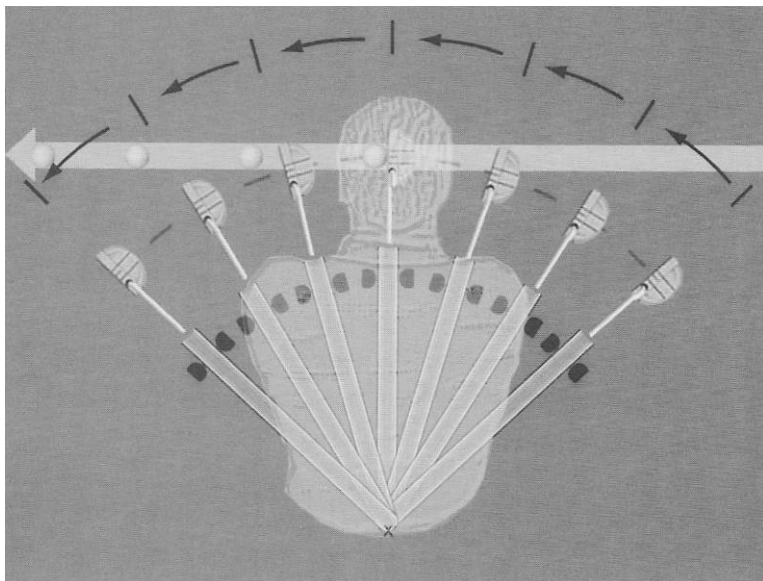
Dráha patu při švihů je podle Pelze (2000) jednou z nejméně důležitých. Pouhých 17% chyb v dráze patu se promítne do startovací linie patu. To znamená, pokud uděláme velkou chybu ve dráze patu, uvidíme jen malou chybu ve startovací linii patu.



Obrázek 4: Pouze 17% chyb v dráze patu se promítne do startovací linie patu (Pelz, 2000)

Harvey Penick, jeden z nejlepších trenérů golfu vůbec, tvrdil, že patr by měl švihát otevřený při nápřahu a zavřený při prošvihů, měl by se pohybovat okolo těla, jak je to člověku přirozené. A nejlepší golfisté tento model používali po mnoho let. Pelz (2000) však provedl výzkum, který dokazuje, že patování po přímé linii dráhy patu je jednodušší

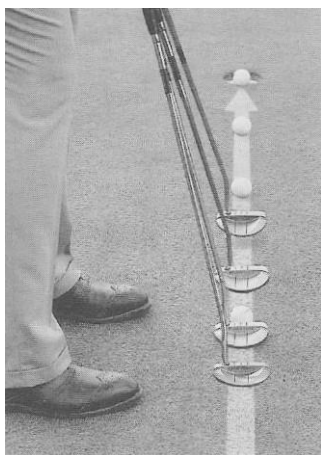
a hráči s touto metodou dosahují lepších výsledků. Dalším typem dráhy patru je švihání z venku dovnitř nebo zevnitř ven (Pelz, 2000).



Obrázek 5: Patovací úder, při kterém je patr veden okolo těla (Pelz, 2000)

Harvey Penick byl vynikající golfista a především učitel golfu. Své znalosti sepsal do dvou knih – Malá červená kniha – lekce moudrosti nejlepšího učitele golfu (2006) a Když hraješ Golf, jsi můj přítel – Úvahy a přemýšlení odrostlého Caddieho (2004).

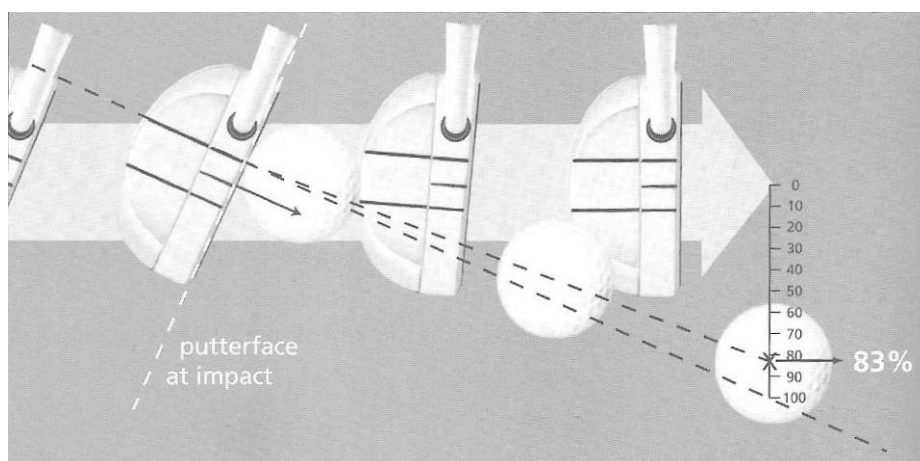
Pelz (2000) tedy doporučuje dráhu patru po přímé linii, kde úderová plocha patru je stále kolmá na linii patu.



Obrázek 6: Patovací úder po linii, kde je úhel úderové plochy hole stále kolmý na linii patu (Pelz, 2000)

2.6.5.4 Úhel úderové plochy

Pokud pouhých 17% chyb v dráze patru má vliv na výsledný směr, znamená to, že v 83% záleží na úhlu úderové plochy při trefení míčku. To znamená, že úhel úderové plochy je 4 krát důležitější než dráha, po které se patr pohybuje. Proto je tak moc důležité, abychom u patovacího úderu udrželi úderovou plochu kolmou na linii patu, tak aby míček po trefení směřoval tam, kam chceme. To dosáhneme tím, že nebudeme do úderu zapojovat žádné jiné pohyby, pouze kyvadlový pohyb bez pohybu zápěstí, aby úderová plocha zůstala neměnná (Pelz, 2000).

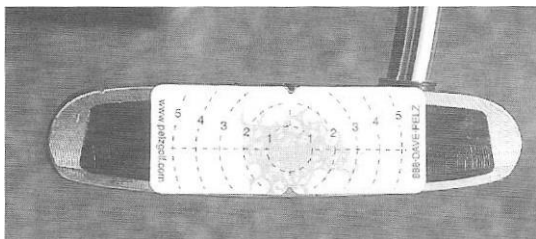


Obrázek 7: 83% chyb v úhlu úderové plochy má vliv na startovací linii patu (Pelz, 2000)

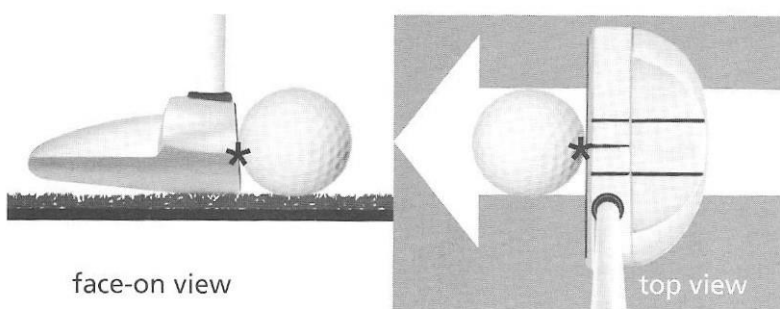
2.6.5.5 Úderový vzorec

Každý patr má místo kam se musíme trefit, abychom míčku předali maximální energii. Toto místo se nazývá „sweetspot“ – sladký bod. Jmenuje se tak, protože pokud ho trefíme, cítíme příjemný pocit a maximální přenos energie. Známe sladký bod tenisové rakety, baseballové pálky, ale také patru. Pokud však míček udeříme nepřesně, jak ve vertikální rovně (příliš vysoko nebo nízko), tak v horizontální (u patky nebo u špičky) má to za důsledek změnu směru i vzdálenosti. A tato změna je mnohdy větší, než u úderové plochy patru nebo dráhy patru. Proto chceme míček trefit přímo do správného místa. Ke kontrole tohoto bodu trefení nám slouží úderový vzorec, na nějž se obtiskne míček při úderu a mi tak vidíme, kde jsme míček trefili. Pokud je úderový vzorec velký, značí to špatné patování a tak i horšího golfistu. Malý úderový vzorec ukazuje na stabilitu patovacího úderu a opakovatelné udeření míčku patrem ve sweetspotu (Pelz, 2000).

Sweetspot je středobod rovnováhy hlavy patru. Pokud na sweetspot poklepete, hlava hole se neotočí ani nevykloní (Kölbing, Steinfurth, 2006a).



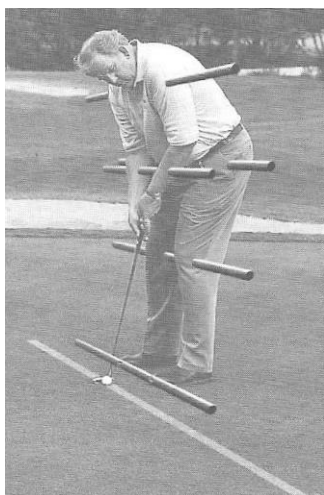
Obrázek 8: Při nalepení speciální pásky na part na něm míček zanechává svojí stopu. Po pár patech zde vidíme úderový vzorec (Pelz, 2000)



Obrázek 9: Sweetspot je místo, kam chceme patrem míček udeřit (Pelz, 2000)

2.6.5.6 Linie těla

V závislosti na postoji, si tělem protneme pomyslné přímky, které prochází rameny, boky, kolena a přes špičky. Tyto přímky musí být rovnoběžné s linií patu tak, aby mířili mírně vlevo od cíle. Jelikož ramena jsou pevným bodem kyvadla, je důležité, aby tímto směrem mířili. Pokud nebudou, poruší se dráha patru (Pelz, 2000).



Obrázek 10: Pomyslné přímky, které prochází tělem, musí být rovnoběžné na linii patu (Pelz, 2000)

2.6.5.7 Výběr patru

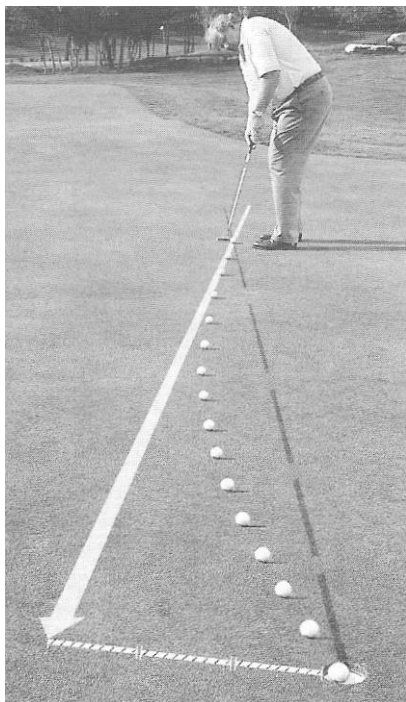
Většina golfistů patuje podle toho jaký mají patr, ale mělo by to být naopak. Každý golfista má jiný postoj, držení i úder a tak potřebuje, aby se patr přizpůsobil jemu samému. I když výběr patru nepatří přímo do úderového mechanismu, rozhodně ho ovlivňuje (Pelz, 2000).

2.7 Čtení greenů

Na začátku bychom měli vědět, že každý green má nějaký sklon a tím pádem žádný pat není dokonale rovný. Proto při patování musíme greeny „číst“. To znamená, že si budoucí pat prohlédneme z více stran a určíme si bod, na který zamíříme. Pokud jsme tento bod vybrali správně, správně provedeme pat i zvolíme správnou rychlost, míček vystartuje na určený bod a postupně se stočí do jamky (Pelz, 2000).

Pelz (2000) v knize však popisuje, že většina golfistů, jak těch nejlepších, tak těch amatérských své paty podehrává – míček skončí pod jamkou v 90%. V testování zjistil, že golfisté ve skutečnosti vidí pouze 30% opravdového sklonu. Takže golfisté udělají chybu v míření ještě před samotným postavením k patu. Dále zjistil, že když hráč zaujme svůj postoj, podvědomě namíří své tělo do většího sklonu. Tím pádem nemíří na určený bod, ale dál od jamky. Takže hráč už nemíří na 30% sklonu ale nevědomě přibližně na 70% sklonu, což už je podstatně lepší. Další změnu udělá golfista při samotném

patovacím úderu, kde svůj pat buď zatáhne, nebo vytlačí. Tím se dostáváme přibližně na 90% opravdového sklonu, a tak míček skončí u jamky, ale pořád pod ní (Pelz, 2000).

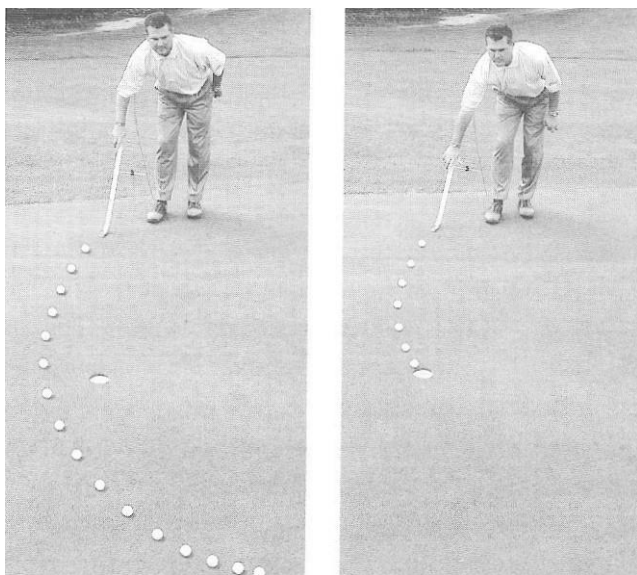


Obrázek 11: Míček se nejdříve kutálí po linii zamíření, pak se stočí do jamky (Pelz, 2000)

Dále si musíme vysvětlit, že sklon může být viditelný nebo neviditelný. Hráč vidí po odehrání míče tzv. viditelný sklon, který je znázorněn míčkem, který se točí. Jenže to je pouze sklon, který při patu vidí hráč. Z testování se však zjistilo, že je zde i neviditelný sklon. Ten je hned po odehrání míčku patrem. Na míček od začátku působí gravitační síly, které ho po prvních pár centimetrech vytlačí z přímky mířící na bod, který jsme si učili. Tento sklon vidíme pouze při postavením za hráčem a pro hráče samotného je tento sklon neviditelný. Z předešlého textu tedy vyplývá, proč hráči vidí pouze 30% skutečného sklonu. Při patování musíme počítat i s neviditelným sklonem, abychom se namířili na skutečný bod. Pokud budeme správně namířeni, tak i zmizí nevědomé chyby, které hráč dělá, aby napravil své namíření (Pelz, 2000).

Vliv na točení míčku po sklonu má hlavně rychlost. Pravidlem je, že na rychlý pat nemá sklon takový vliv jako na pomalý pat. Linie, která míří na bod sklonu, je tedy pokaždé jiná. Záleží na rychlosti patu. Z toho i vyplývá, že cesta do jamky může být různá. Buď můžeme počítat s malým sklonem, ale musíme dát míčku větší energii, nebo můžeme počítat s velkým sklonem a dát míčku menší rychlost. Obě dvě cesty skončí

v jamce. A která z nich je lepší? Jak už jsem uvedl ve strategii – míček by měl ideálně skončit 0,61m. K tomu je ideální, aby se míček pohyboval po větším sklonu s pomalejší rychlostí, tak by měl největší možnost spadnout do jamky (Pelz, 2000).



Obrázek 12: Rychlý pat do jamky nespádl (vlevo), ale pomalejší ano (vpravo). Nezáleží pouze na směru, ale i síle, kterou do úderu dáme (Pelz, 2000)

U krátkých patů je doporučeno zamířit přímo na jamku a patovat agresivně. Míček pak má vyšší rychlost, a proto tolik nepodléhá změnám sklonu (Adams, Tomasi, 2000).

Profesionální trenér golfu Butch Harmon popisuje chybu většiny golfistů v míření. Hráč si vybere bod, na který bude mířit. Postaví se k míčku, ale kouká na jamku a ne na ten bod, který si vybral. Hráč uvažuje o patu, který se točí. Butch ale doporučuje hrát každý pat tak, jako kdyby byl rovný s namířením na vybraný mířící bod (Harmon, 2012).

2.8 Problémy greenů

Tato kapitola je o tom, že i když správně přečteme green, správně pat provedeme, nemusí v jamce skončit. Na greenu se vyskytují různé problémy, o které se může míček různě vychýlit. Golfové boty mají na své podrážce tzv. „spike“, které slouží k tomu, aby byl hráč u golfového švihů stabilní. Na greenu však zanechávají malé dírky, které hráč podle golfových pravidel nesmí opravit. A tak míček na nějaké dírce změni směr, nebo se zastaví. Dále na greenu můžeme najít tzv. „pitchmakty“, což jsou důlky, které nechávají

míček na greenu, pokud na něj spadne z velké výšky. Ty hráč může opravit, ale i potom na této nerovnosti může míček změnit směr či rychlost. Další problémem může být okraj jamky, kde tráva tento okraj přesáhne a tak míček občas vyjede z jamky na místo toho, aby do ní padl. Golfisté se nejvíce na greenu pohybují okolo jamky. Z toho vyplývá, že je zde tráva zatlačená a poničená a míček může dělat nepředvídatelné pohyby. Vzniká zde tedy prstenec zatlačené trávy a pak další prstenec těsně kolem jamky, protože blízko jamky hráči nechodí, kde je naopak tráva vyzvednutá, a tak se může stát, že se míček zastaví na vyzvednuté trávě (Pelz, 2000).

Pohyb míčku také může ovlivnit růst trávy. Tráva roste směrem k vodnímu zdroji, ke slunečnímu svitu, nebo podle větru. Podle těchto vodítek pak můžeme zjistit směr růstu a reagovat na to. Míček po směru růstu trávy běží rychleji, a více reaguje na sklon. Naopak proti růstu trávy běží pomaleji a točí méně. Pokud roste tráva z boku patu, pat točí více tímto směrem (Pelz, 2000).

A nezapomeňme na to, že i vítr může ovlivnit pohyb míčku.

3. CÍLE, ÚKOLY A VĚDECKÉ OTÁZKY

3.1 Vědecké otázky

Výsledek patovacího úderu je ovlivňován měnícími se podmínkami.

1. Je výsledek patovacího úderu ovlivňován vzdáleností míčku od jamky?
2. Je výsledek patovacího úderu ovlivňován sklonem greenu?
3. Je výsledek patovacího úderu ovlivňován výkonností hráče?

3.2 Hypotézy

H1: Délka patu ovlivňuje výslednou vzdálenost míčku od jamky

H2: Sklon patu ovlivňuje výslednou vzdálenost míčku od jamky

H3: Paty z kopce a do kopce budou mít menší směrovou odchylku než paty zprava doleva a zleva doprava

H4: Výkonnostně lepší hráči budou dosahovat lepších výsledků ve všech testech patování

3.3 Cíle

Cílem práce bylo zjistit přesnost patovacího úderu v měnících se podmínkách. Hlavním cílem bylo určit, zda je výsledek patovacího úderu ovlivňován délkou patu a sklonem greenu. Dalším cílem práce bylo odhalit vliv výkonnosti hráčů podle golfového handicapu na výsledek patovacího úderu v měnících se podmínkách.

3.4 Úkoly

1. Nastudování a sepsání teoretických východisek týkajících se problematiky patování v golfu.
2. Určení cíle výzkumu
3. Provést výzkum patování
4. Sběr dat z videokamer a programu TEMA

5. Analýza dat z výzkumu pomocí programu Excel
6. Vytvořit grafické zpracování výsledků
7. Zhodnocení výsledků

4. METODIKA PRÁCE

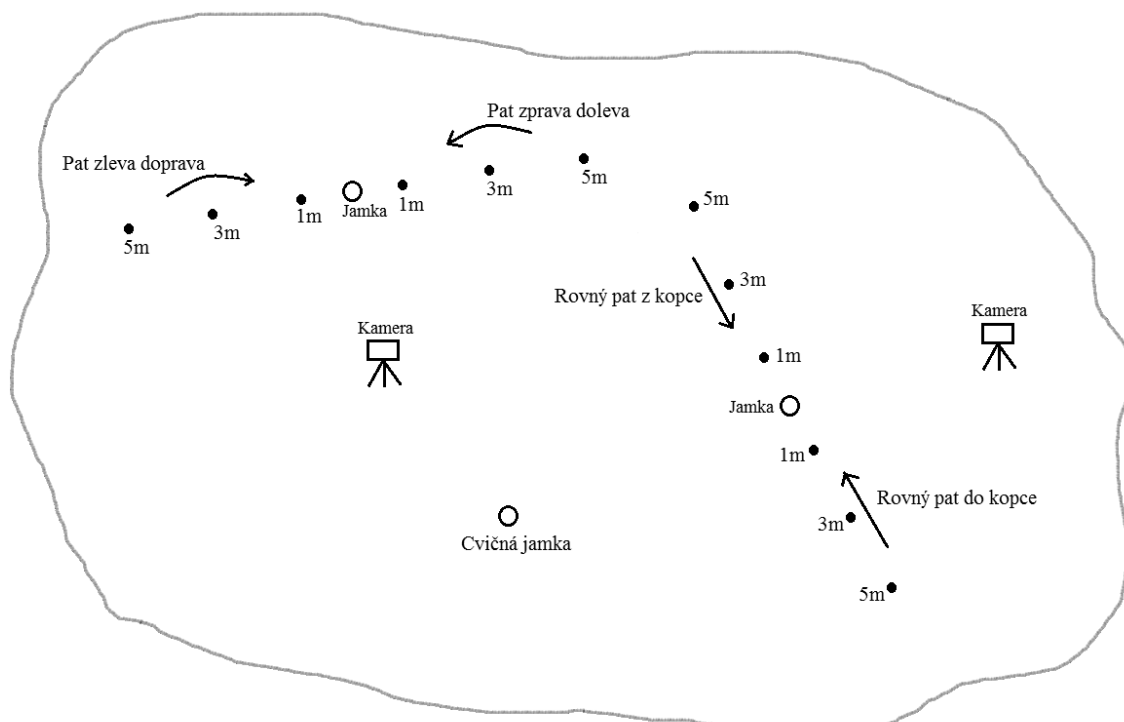
4.1 Výzkumný soubor

Výzkumný soubor tvořilo 34 golfistů (věk = $33,8 \pm 11,6$ let; výška = $181,6 \pm 8,5$ cm; hmotnost = $79,9 \pm 13,8$ kg; Hcp = $13,7 \pm 8,5$), kteří se studie účastnili dobrovolně. Všichni dobrovolníci byli v době testování účastníky čtyř denního turnaje, který se konal v GC Český Krumlov. Sběr dat a průběh experimentu byl schválen Etickou komisí Fakulty tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy v Praze.

4.2 Experimentální protokol

Všechna data byla získána v terénních podmínkách v Golf Clubu Český Krumlov. Testování probíhalo po druhém soutěžním kole čtyřdenního turnaje na cvičném jamkovišti upraveném tak, aby svou rychlostí odpovídal soutěžním podmínkám. Všichni probandi byli nejprve informováni o průběhu experimentu a měli možnost si jamkoviště prohlédnout. Poté měli 10 minut pro cvičné paty na stejném jamkovišti, na kterém probíhal experiment, avšak ne na jamkách určených pro experiment.

V průběhu sběru dat každý hráč odehrál dvacet čtyři patů, vždy po dvou patech z jednoho stanoviště. Jednotlivá stanoviště se lišila podle sklonu jamkoviště směrem k jamce (rovný pat z kopce, rovný pat do kopce, pat točící zprava doleva a pat točící zleva doprava) a podle vzdálenosti od jamky (1m, 3m, 5m). Každý hráč patoval vždy po dvou pokusech (patech) za sebou z jednoho stanoviště. Hráči začínali na třech stanovištích se sklonem rovně z kopce, pokračovali na třech stanovištích se sklonem rovně do kopce, následovala tři stanoviště se sklonem zprava doleva a naposledy tři stanoviště se sklonem zleva doprava. U každého ze tří stanovišť se stejným sklonem hráč postupoval tak, že odehrál nejprve dva paty ze vzdálenosti 1m, poté dva paty ze vzdálenosti 3m a nakonec dva paty ze vzdálenosti 5m. Jednotlivá stanoviště byla na jamkovišti označena mincemi. Grafické znázornění experimentálního protokolu je na obrázku 13.



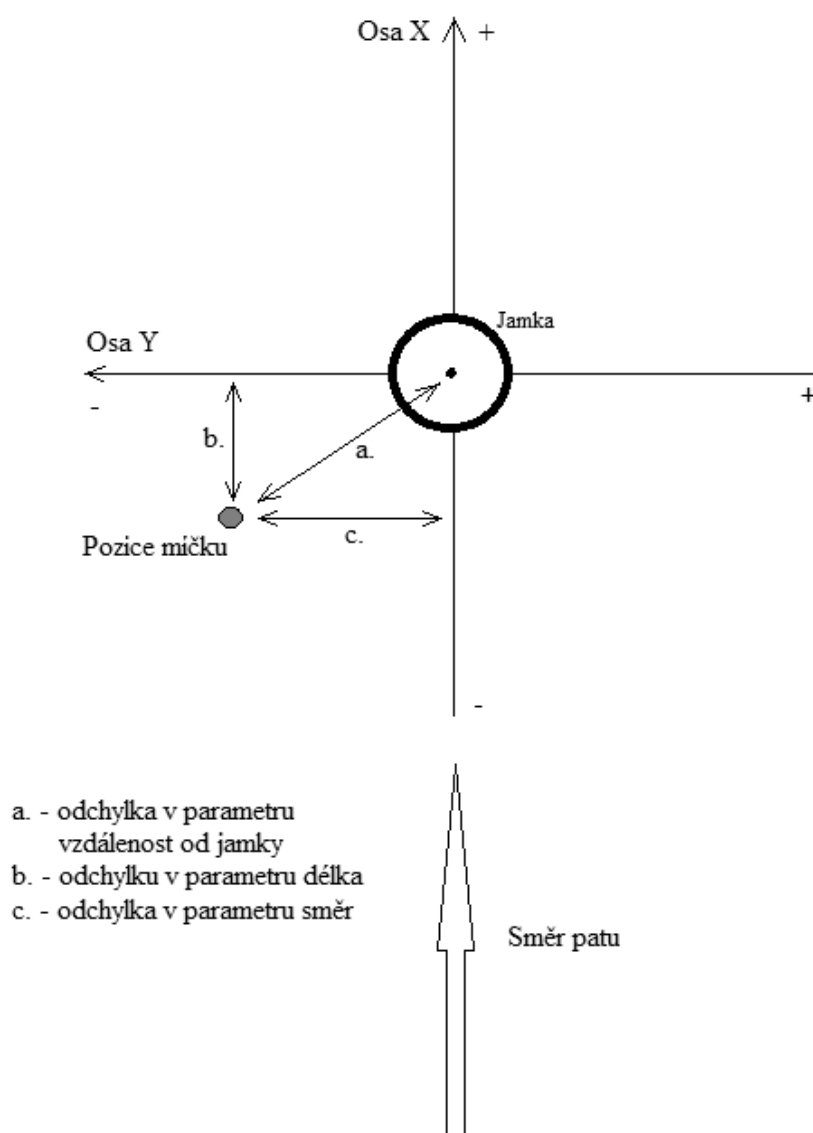
Obrázek 13: Experimentální protokol

4.3 Sběr a vyhodnocení dat

Pozice míčku po každém zahraném patu byla zaznamenána na video kameru Sony (SONY HDR-HC9E, Sony Corporation, Sony Electronics Inc., San Diego, LA, USA). Záznam z každé kamery byl následně kopírován a zpracováván v softwaru TEMA (Tubular Exchanger Manufacturers Association, Inc., Tarrytown, NY, USA). Výsledek každého patu byl pak zaznamenán jako vzdálenost od středu jamky (parametr vzdálenost), vzdálenost ve smyslu před nebo za jamkou (parametr délka) a stranová vzdálenost ve smyslu vpravo nebo vlevo od jamky (parametr směr). Pro tyto účely byl na každé jamce zvolen souřadný systém tak, že osa x byla ve směru úderu a na ní kolmá byla osa y udávající směr. Pro osy X a Y znamenal střed jamky bod 0. Osa X nabývala ve vztahu k právě hranému stanovišti kladných hodnot ve směru za jamkou a záporných před jamkou. Osa Y nabývala ve vztahu k právě hranému stanovišti kladných hodnot vpravo od jamky a záporných vlevo od jamky. Hodnoceny byly u každého patu parametry vzdálenost, délka a směr. Parametr vzdálenost vyjadřuje celkovou vzdálenost míčku od středu jamky, parametr délka vyjadřuje vzdálenost míčku v ose X od osy Y a parametr směr vyjadřuje vzdálenost míčku v ose Y od osy X. Parametr vzdálenost nabývá pouze

kladných hodnot, parametry délka a směr mohly mít hodnotu kladnou i zápornou. Grafické znázornění hodnocení a umístění os X a Y je na obrázku 14.

Výsledky patovacího úderu byly hodnoceny pro všechny golfisty dohromady a podle výkonnostní úrovně. Pro hodnocení výsledků podle výkonnosti, jsme si rozdělili hráče podle handicapu. Handicap je číslo, které vyjadřuje úroveň hráče. Čím nižší číslo, tím lepší hráč. Pro naše účely jsme si rozdělili hráče na tři skupiny. První skupina nejlepších hráčů s handicapem 0-9, druhá skupina 9-18 a třetí skupina 18-54.



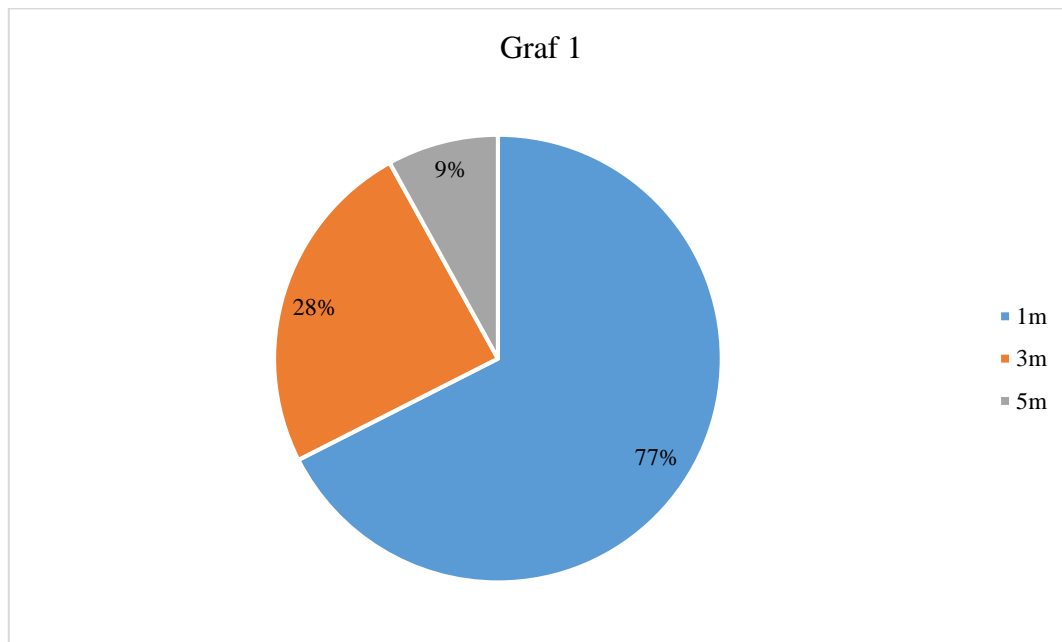
Obrázek 14: Grafické znázornění hodnocení a umístění os X a Y



Obrázek 15: Kalibrace byla prováděna pomocí tyček, které znázorňovaly osu X a Y

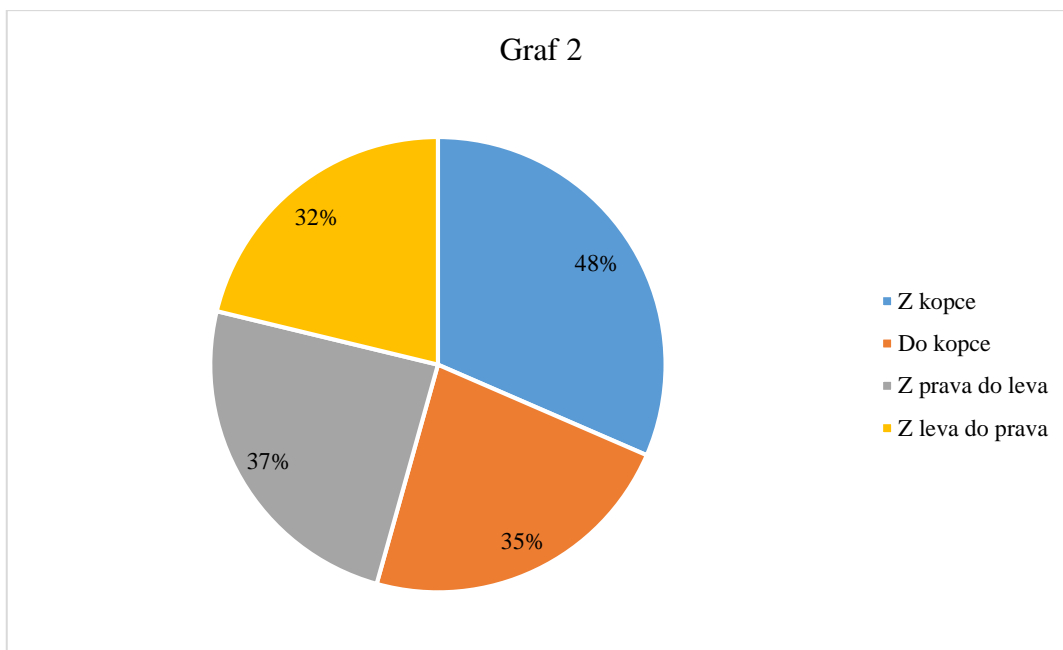
5. VÝSLEDKY

5.1 Četnost proměněných a neproměněných patů



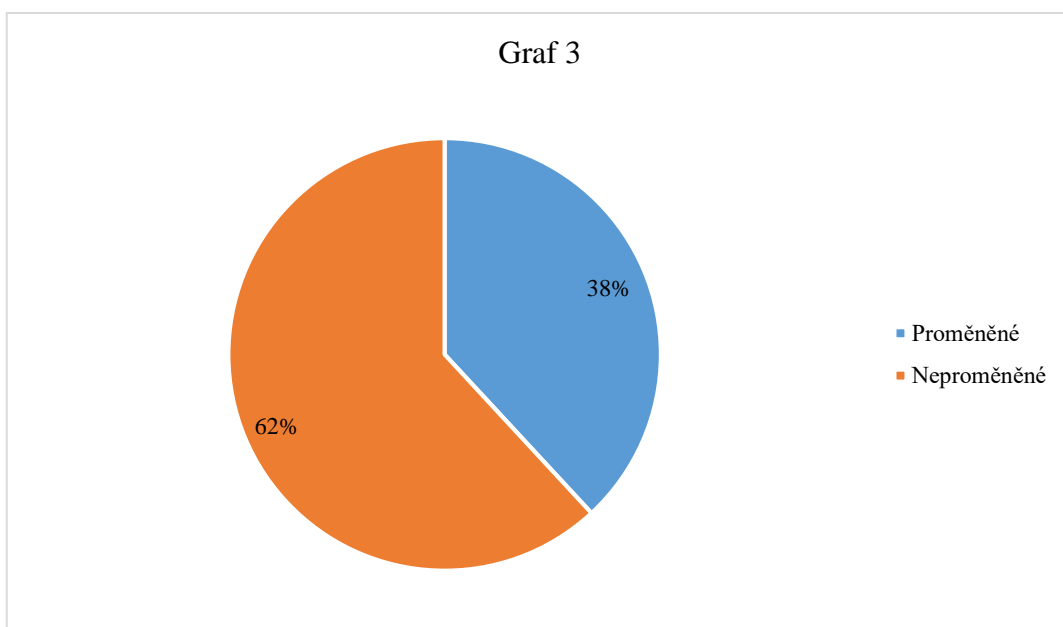
Graf 1: Četnost proměněných patů podle vzdálenosti

Na grafu č. 1 můžeme vidět četnost proměněných patů do jamky. Nejvíce jich padlo z jednodetové vzdálenosti – 77%. Poté z třímetrové 28% a pětímetrové vzdálenosti 9%.



Graf 2: Četnost proměněných patů podle směru

Nejvíce patů do jamky padlo ze stanoviště z kopce dolů – 48% a nejméně naopak u patů, které byli ve sklonu zleva doprava – 32%. Četnost proměňování patů do kopce a ve sklonu zprava do leva byla 35% a 37%.



Graf 3: Porovnání proměněných a neproměněných patů

Poslední 3. graf četnosti poukazuje na celkový počet proměněných a neproměněných patů. Více procent je patů neproměněných – 62%, proměněných 38%.

Proměněné	Z kopce	Do kopce	Zprava do leva	Zleva doprava	Celkově
1m	64	50	52	44	210
3m	25	17	20	14	76
5m	9	4	4	8	25
Celkově	98	71	76	66	

Tabulka 1: Tabulka proměněných patů z různých vzdáleností a směrů

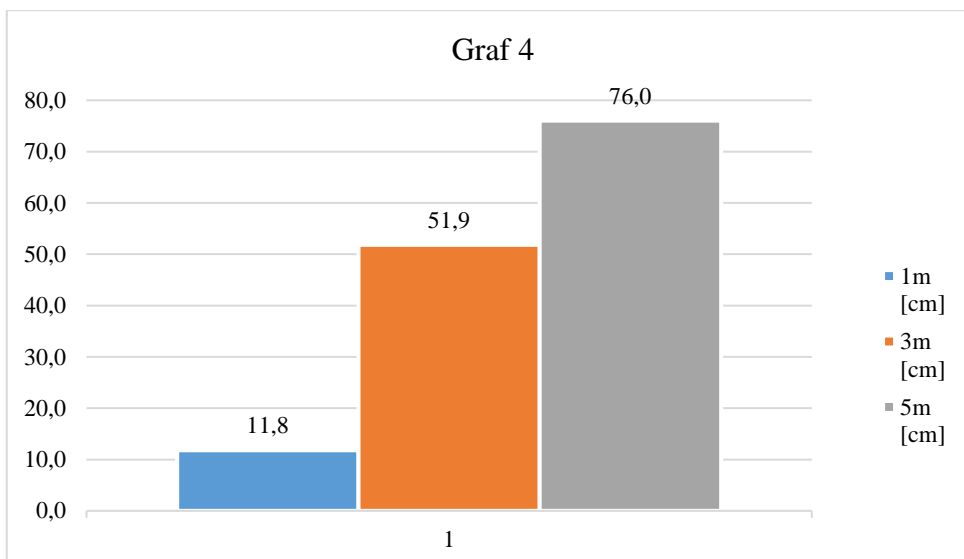
V tabulce 1 je zaznamenána četnost proměněných patů. Za zmínku stojí vysoký počet proměněných patů z jedné metrové vzdálenosti z kopce 64, což je největší počet ze všech stanovišť. Nejmenší četnost je u pětímetrových patů do kopce a zprava doleva – pouze 4 proměněné pokusy.

5.2 Průměrná vzdálenost míčku od jamky z různých vzdáleností

	1m	3m	5m
Průměr [cm]	11,8	51,9	76,0
Směrodatná odchylka	27,0	51,1	58,2
Variační rozpětí [cm]	159,0	233,2	270,5

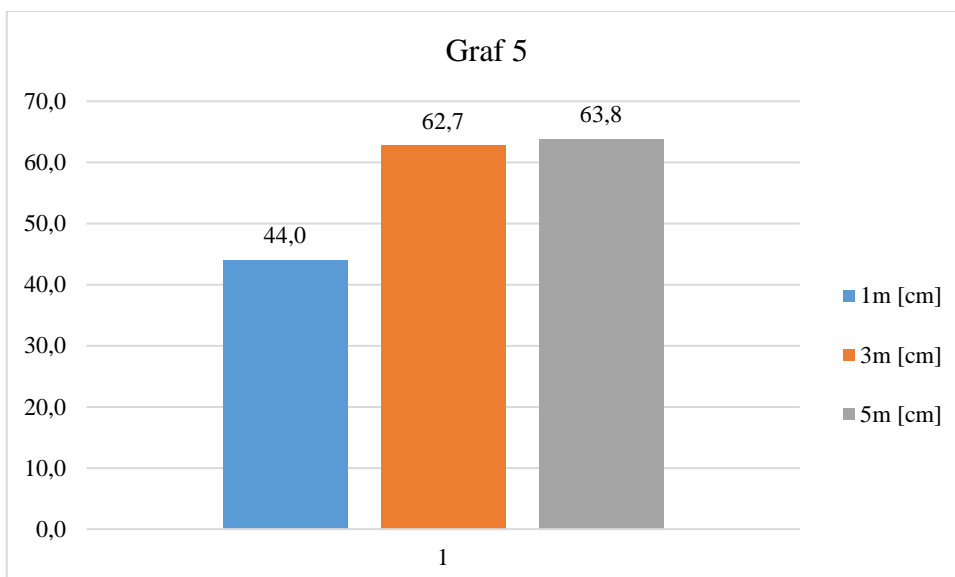
Tabulka 2: Porovnání výsledků z různých vzdáleností

V tabulce 2 jsou hodnoty uvedené i s proměněnými paty. Všimněme především směrodatné odchylky. Ta byla nejvyšší u pětímetrové vzdálenosti s hodnotou 58,2. U třímetrových patů 51,1. Nejnižší hodnota je u jedné metrové vzdálenosti – pouhých 27.



Graf 4: Průměrné vzdálenosti míčku od jamky z různých vzdáleností

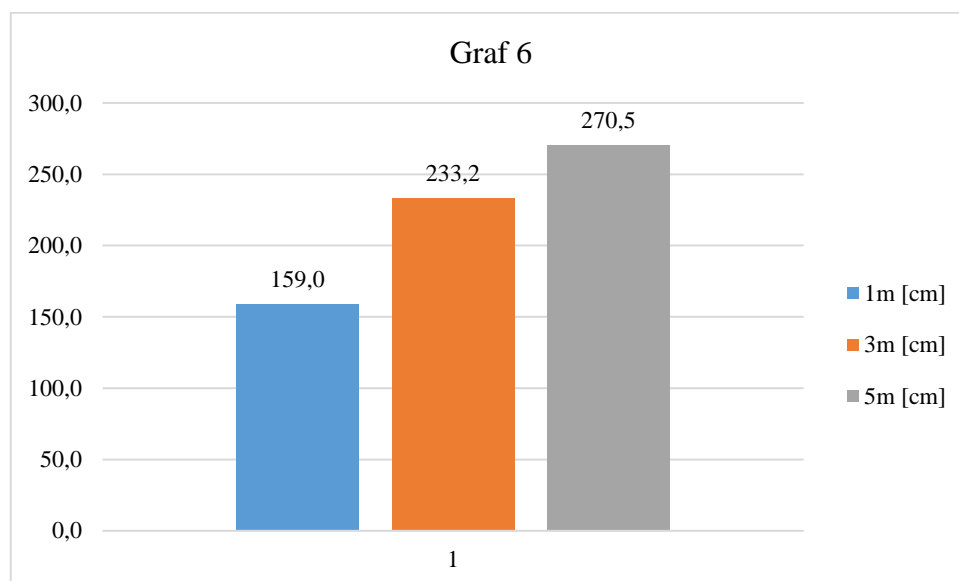
Stejně jako u proměněných patů podle vzdálenosti (graf 1) i zde vidíme nejlepší statistiku u nejkratších jednometrových patů. Průměrná vzdálenost tady byla 11,8 cm. U třímetrokových byl průměr 51,9 cm a u pětímetrových 76 cm. Výsledky jsou započítány i s proměněnými paty.



Graf 5: Průměrné vzdálenosti míčku od jamky z různých vzdáleností

U grafu 5, kde už nejsou zaznamenány proměněné paty, průměrné vzdálenosti od jamky logicky vzrostly. Pořadí však zůstalo neměnné, jednometrové paty s průměrnou

vzdáleností 44 cm, třímetrové 62,7 cm a pětímetrové 63,8 cm. Rozdíly průměrů z různých vzdáleností se zmenšily. Například průměr u třímetrových a pětímetrových je přibližně stejný.



Graf 6: Variační rozpětí u patů z různých vzdáleností

Graf variačního rozpětí ukazuje nejdelší vzdálenosti od jamky k míčku – tedy ty nejhorší pokusy. U jednometrových byla nejdelší vzdálenost 159 cm, u třímetrových 233,2 a u pětímetrových 270,5 cm.

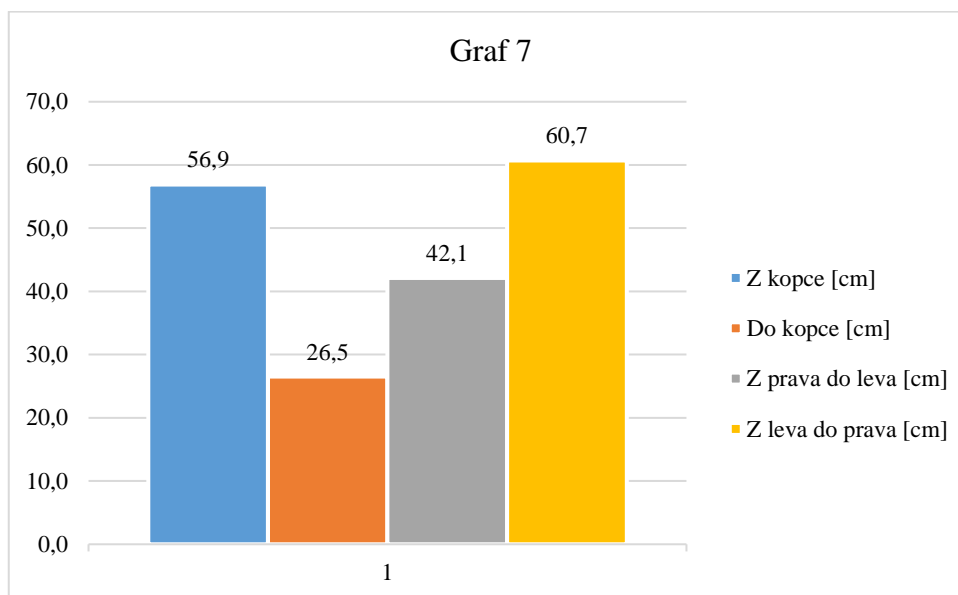
5.3 Průměrná vzdálenost míčku od jamky z různých směrů

	Z kopce	Do kopce	Zprava do leva	Zleva doprava
Průměr [cm]	56,9	26,5	42,1	60,7
Směrodatná odchylka	69,0	33,2	44,8	56,5
Variační rozpětí [cm]	270,5	238,2	240,4	233,2

Tabulka 3: Porovnání výsledků z různých směrů

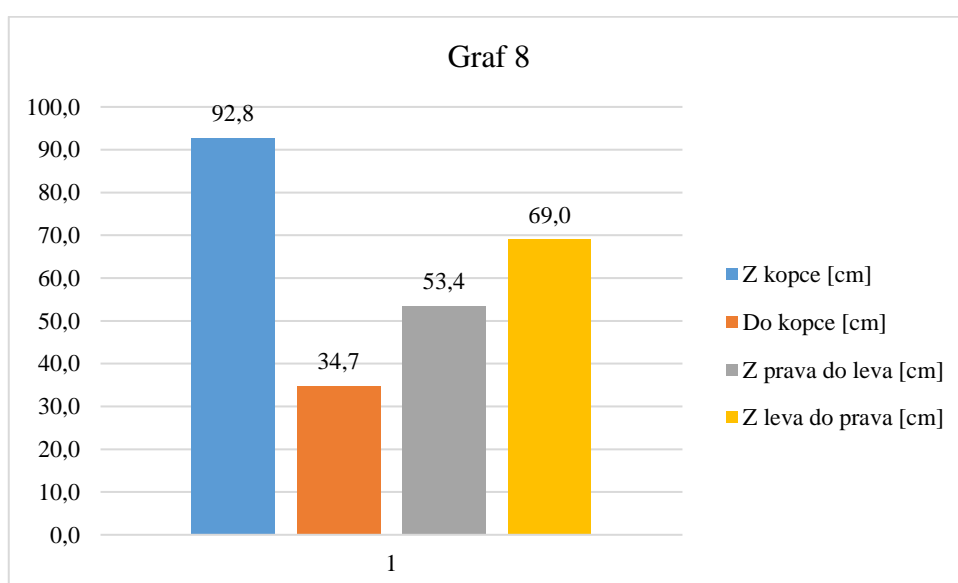
V tabulce 3 můžeme pozorovat nejvyšší směrodatnou odchylku u stanoviště patů z kopce - 69, nejmenší naopak u patů do kopce – 33,2. Variační rozpětí je největší u patů

z kopce, kde byl nejhorší pat ve vzdálenosti 270,5 cm od jamky. Výsledky jsou uvedeny i s proměněnými paty.



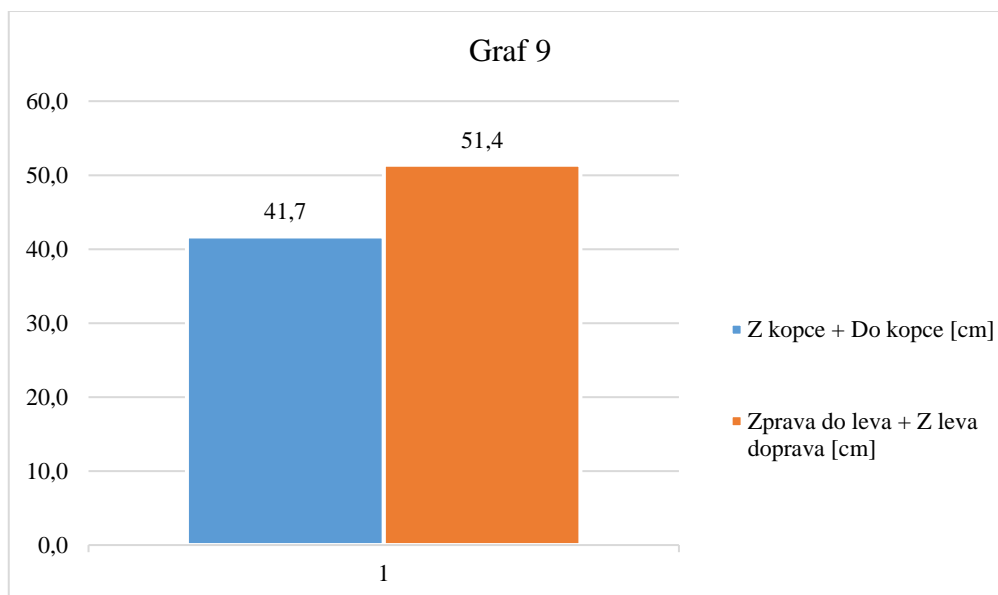
Graf 7: Průměrná vzdálenost míčku od jamky z různých směrů

Graf 7 ukazuje pouze průměr všech vzdáleností, ale z různých směrů. Pro hráče bylo nejjednodušší stanoviště do kopce. Průměr zde byl 26,5 cm, který je výrazně lepší než na ostatních stanovištích. Největší průměr a tedy i netěžší stanoviště bylo ve sklonu z leva doprava – 60,7 cm. Následně nejtěžší byli paty z kopce s průměrem 56,9 cm. Výsledky jsou uvedeny i s proměněnými paty.



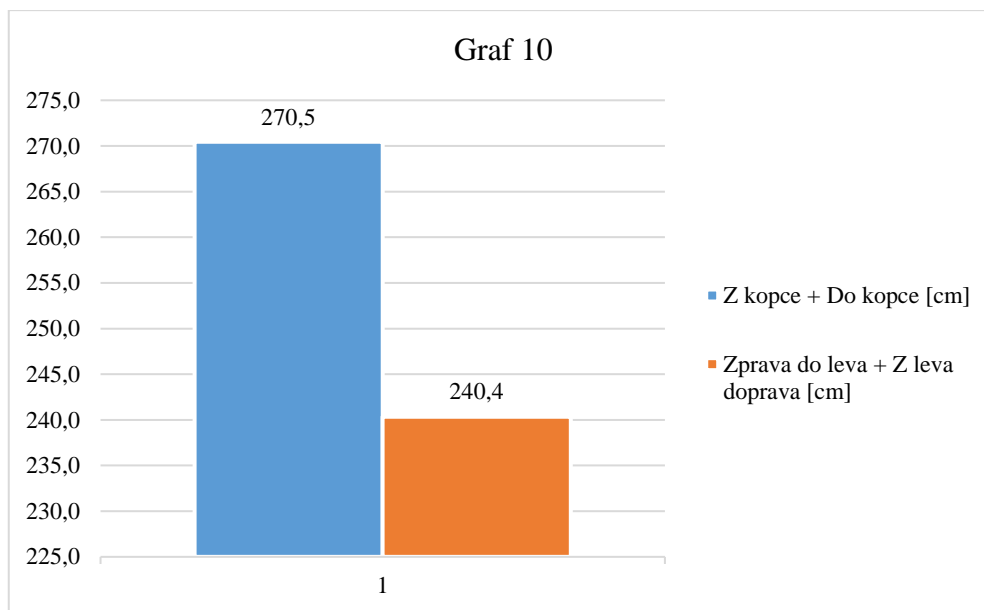
Graf 8: Průměrná vzdálenost míčku od jamky z různých směrů

Graf 8, který je bez proměněných patů ukazuje větší odskok průměru od ostatních u patů z kopce – 92,8 cm. Průměr patů z leva doprava je 69,0 cm, zprava do leva 53,4 cm a do kopce pouhých 34,7 cm.



Graf 9: Průměr vzdáleností od míčku k jamce, porovnání patů z kopce a do kopce proti patům zprava do leva a z leva

Porovnání patů rovných a do sklonu v grafu 9 ukazuje, že vyšší průměr byl u patů do sklonu, tedy zprava do leva a z leva doprava – 51,4 cm. Lepší statistika byla u rovných patů z kopce a do kopce – 41,7 cm. Výsledky jsou započítány i s proměněnými paty



Graf 10: Variační rozpětí, porovnání patů z kopce a do kopce proti patům zprava do leva a z leva doprava

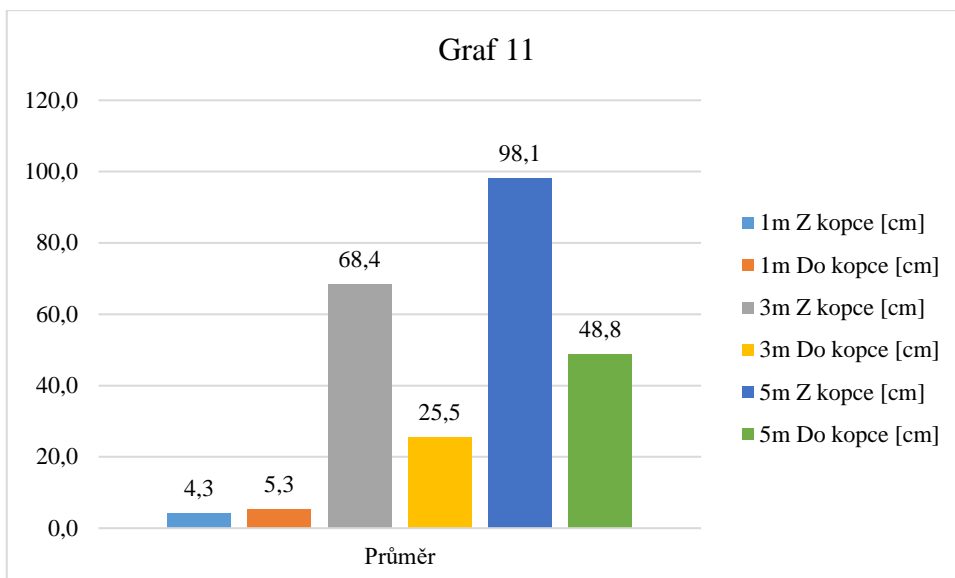
U grafu s variačním rozpětím vidíme největší hodnotu u patů z kopce do kopce, kde je variační rozpětí 270,5 cm. U patů do sklonu 240,4 cm. Výsledky jsou započítány i s proměněnými paty.

5.4 Porovnání patů z kopce a do kopce

	1m Z kopce	1m Do kopce	3m Z kopce	3m Do kopce	5m Z kopce	5m Do kopce
Průměr [cm]	4,3	5,3	68,4	25,5	98,1	48,8
Směrodatná odchylka	17,6	10,9	63,1	22,2	73,8	42,1
Variační rozpětí [cm]	91,9	41,0	176,2	89,2	270,5	238,2

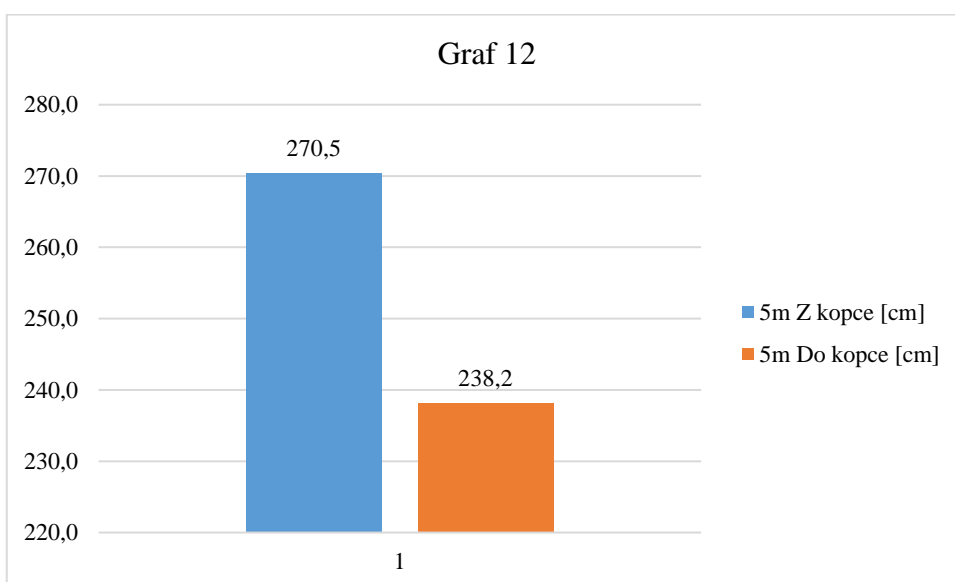
Tabulka 4: Porovnání patů z kopce a do kopce ve všech vzdálenostech

V tabulce 4 vidíme nízké směrodatné odchylky u jednodemetrových patů. Do kopce je pouze 10,9 a z kopce 17,6. Velký rozdíl je také u třímetrové vzdálenosti. Do kopce 22,2 a z kopce 63,1. Variační rozpětí z kopce je 91,9 cm a do kopce 41 cm. Výsledky jsou započítány i s proměněnými paty.



Graf 11: Průměrná vzdálenost patů z kopce a do kopce

Graf 11 ukazuje celkové srovnání patů z kopce oproti patům do kopce ve všech vzdálenostech. U jedné metrové paty nevidíme větších rozdílů, u patů z kopce je průměrná hodnota 4,3 a do kopce 5,3. Zato u tří metrové je zde vidět vyšší průměr tří metrové, a to 68,4 cm. Průměr patů do kopce z tří metrové vzdálenosti je 25,5 cm. Stejný trend je i u patů z pět metrové vzdálenosti, kde paty z kopce dosáhli průměru 98,1 cm a do kopce 48,8 cm. Výsledky jsou započítány i s proměněnými paty.



Graf 12: Variační rozpětí, porovnání patů z kopce a do kopce

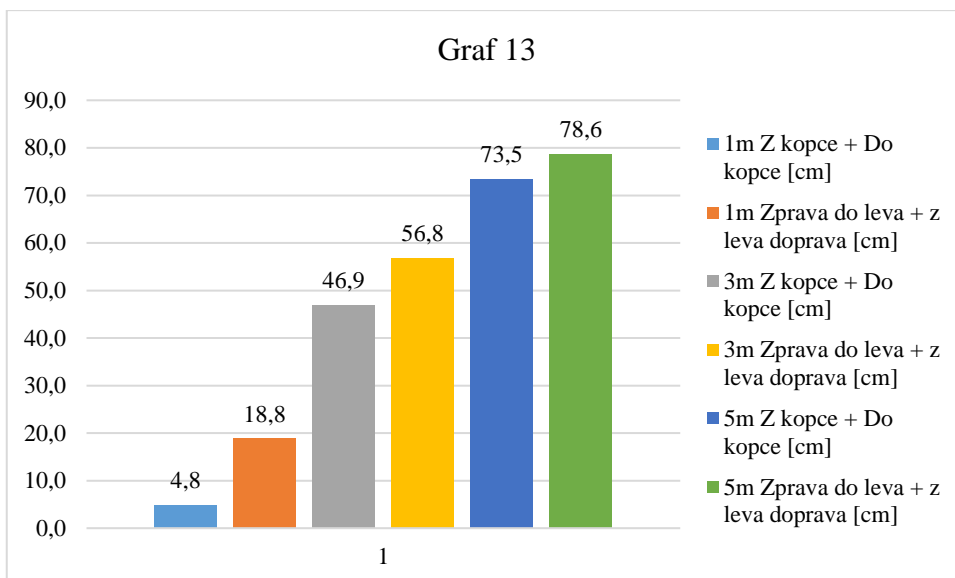
Na grafu 12 je znázorněné variační rozpětí u pětímetrové vzdálenosti z kopce a do kopce. Je zde vidět jednoznačný rozdíl mezi variačním rozpětím u paty z kopce, který byl 270,5 a do kopce 238,2.

5.5 Porovnání rovných patů a patů do sklonu

	1m Z kopce + Do kopce	1m Zprava do leva + z leva doprava	3m Z kopce + Do kopce	3m Zprava do leva + z leva doprava	5m Z kopce + Do kopce	5m Zprava do leva + z leva doprava
Průměr [cm]	4,8	18,8	46,9	56,8	73,5	78,6
Směrodatná odchylka	14,6	34,0	51,8	50,0	64,8	50,8
Variační rozpětí [cm]	91,9	159,0	176,2	233,2	270,5	240,4

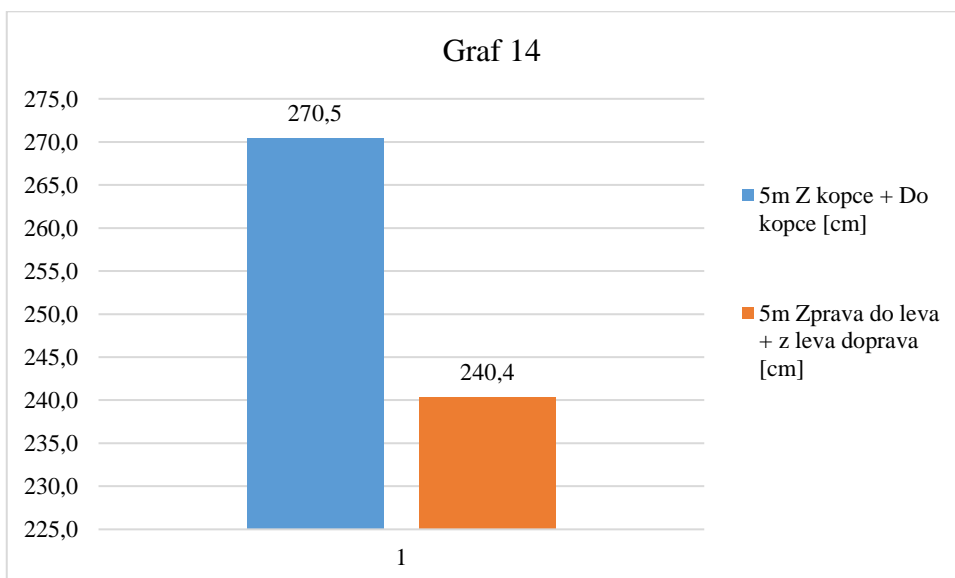
Tabulka 5: Porovnání rovných patů a patů do sklonu

V tabulce 5 vidíme porovnání rovných, tedy patů z kopce a do kopce a patů do sklonu, které jsou ve sklonu zprava do leva a z leva doprava. Variační rozpětí je u rovného patu z jednoho metru 91,9 cm, naproti tomu u patů do sklonu 159 cm. U třímetrového stanoviště je to podobné – u rovných 176,2 cm a u patů do sklonu 233,2 cm. U pětímetrových patů je to naopak. 270,5 cm u rovných a 240,4 cm u patů do sklonu. Směrodatná odchylka je zajímavá u jednometrového stanoviště. Hodnota u patů zprava do leva a z leva doprava je 34. U rovných pat 14,6. Výsledky jsou započítány i s proměněnými paty.



Graf 13: Průměr vzdáleností od míčku k jamce u rovných patů proti patům do sklonu

Na grafu 13 vidíme velký rozdíl v průměrech u jednometrových patů, kde menší průměr 4,8 cm je u rovných patů a vyšší u patů do sklonu – 18,8. U třímetrové vzdálenosti je to 46,9 cm u rovných a 56,8 cm u patů do sklonu. Z nejdelší vzdálenosti je průměr 73,5 cm u rovných a 78,6 cm u patů do sklonu. Výsledky jsou započítány i s proměnnými paty.



Graf 14: Variační rozpětí, porovnání rovných patů proti patům do sklonu

Variační rozpětí z pětimetrové vzdálenosti na grafu 14 ukazuje větší rozpětí u patů z kopce a do kopce – 270,5 cm a 240,4 cm u patů zprava do leva a z leva doprava.

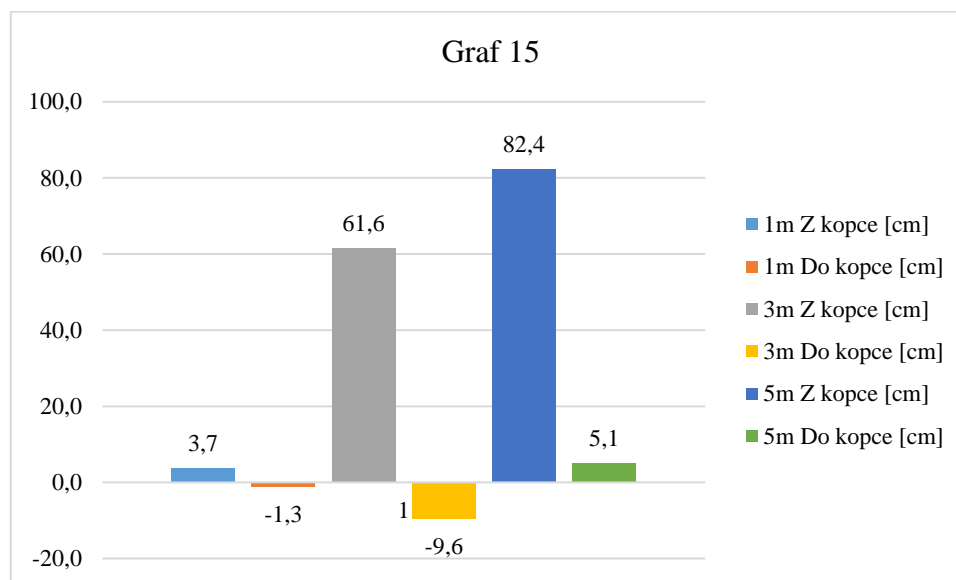
5.6 Porovnání patů z kopce a do kopce ve směru za jamkou nebo před jamkou

Ve všech tabulkách i grafech v této části 5.6 znamená mínus (-) u čísla míček před jamkou a + za jamkou.

	1m Z kopce	1m Do kopce	3m Z kopce	3m Do kopce	5m Z kopce	5m Do kopce
Průměr [cm]	3,7	-1,3	61,6	-9,6	82,4	5,1
Směrodatná odchylka [cm]	15,2	10,8	65,9	27,4	85,8	59,0

Tabulka 6: Porovnání patů z kopce a do kopce ve směru za jamkou nebo před jamkou

Tabulka 6 nám ukazuje průměrnou vzdálenost míčku od jamky a směrodatnou odchylku. Ta ukázala největší rozdíl u třímetrových patů. Do kopce byla hodnota 27,4, z kopce 65,9. Výsledky jsou započítány i s proměněnými paty.

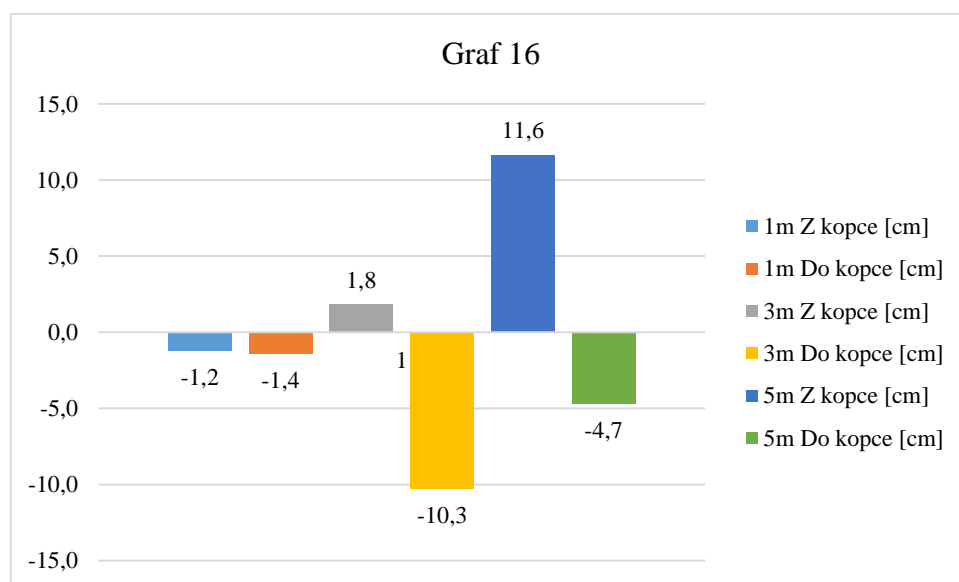


Graf 15: Průměrná vzdálenost patů z kopce a do kopce ve směru za jamkou nebo před jamkou

Na grafu 15 je patrné, že paty z kopce končili v průměru za jamkou 3,7 cm a do kopce 1,3 cm před jamkou z jednometrové vzdálenosti. Ze třímetrové vzdálenosti paty z kopce skončil v průměru 61,6 cm za jamkou, do kopce 9,6 cm před jamkou. 82,4 cm za jamkou byl průměr patů z pětimetrové vzdálenosti s kopce a 5,1 cm za jamkou u patů do kopce. Výsledky jsou započítány i s proměnnými paty.

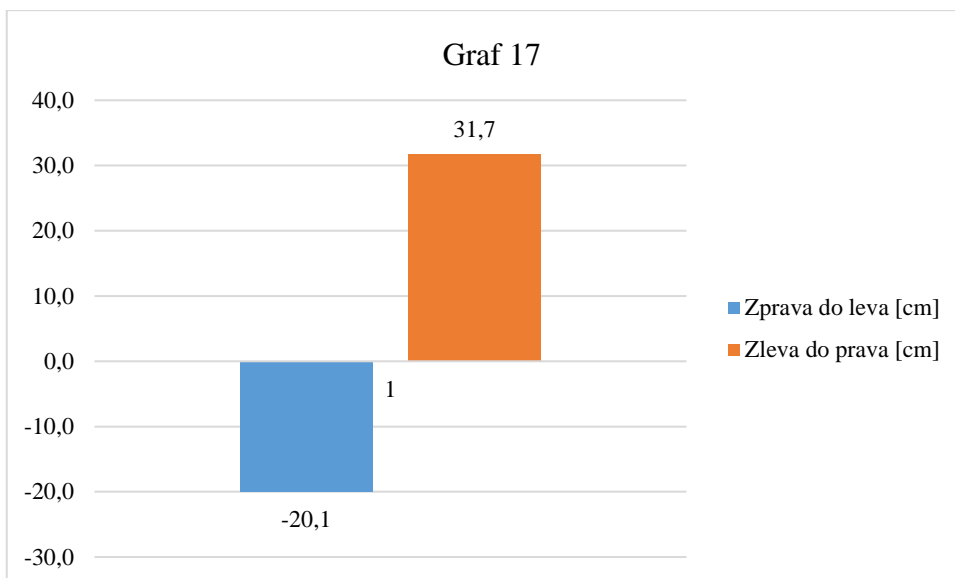
5.7 Porovnání patů z kopce a do kopce ve směru vpravo nebo vlevo od jamky

Ve všech tabulkách i grafech v této části 5.7 znamená mínus (-) u čísla míček vlevo od jamky a + vpravo od jamky.



Graf 16: Průměrná vzdálenost patů z kopce a do kopce ve směru vpravo nebo vlevo od jamky

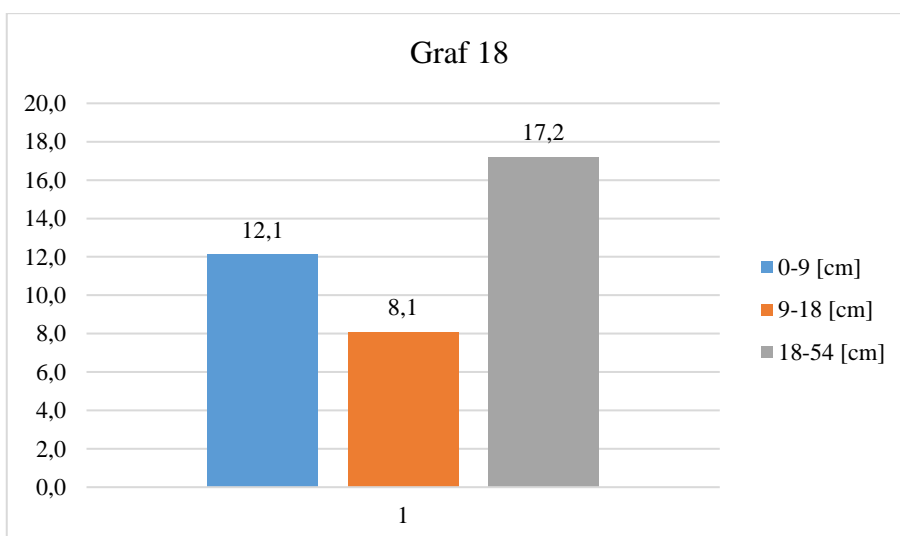
Graf 16 porovnává paty z kopce a do kopce ze všech vzdáleností ve směru vpravo nebo vlevo od jamky. Z jednometrového stanoviště byl průměr 1,2 cm vlevo od jamky u patů z kopce a 1,4 cm vlevo od jamky u patů do kopce. Třímetrové paty z kopce byli v průměru 1,8 cm vpravo od jamky a do kopce až 10,3 cm vlevo od jamky. Pětimetrové paty z kopce měli průměr 11,6 cm vpravo od jamky a do kopce 4,7 cm vlevo od jamky.



Graf 17: Průměrná vzdálenost patů zprava do leva a zleva doprava ve směru vpravo nebo vlevo od jamky

Graf 17 ukazuje statistiku, že paty zprava do leva končí v průměru 20,1 cm vlevo od jamky a paty zleva doprava končí 31,7 cm vpravo od jamky. Míček tedy skončí vždy pod jamkou.

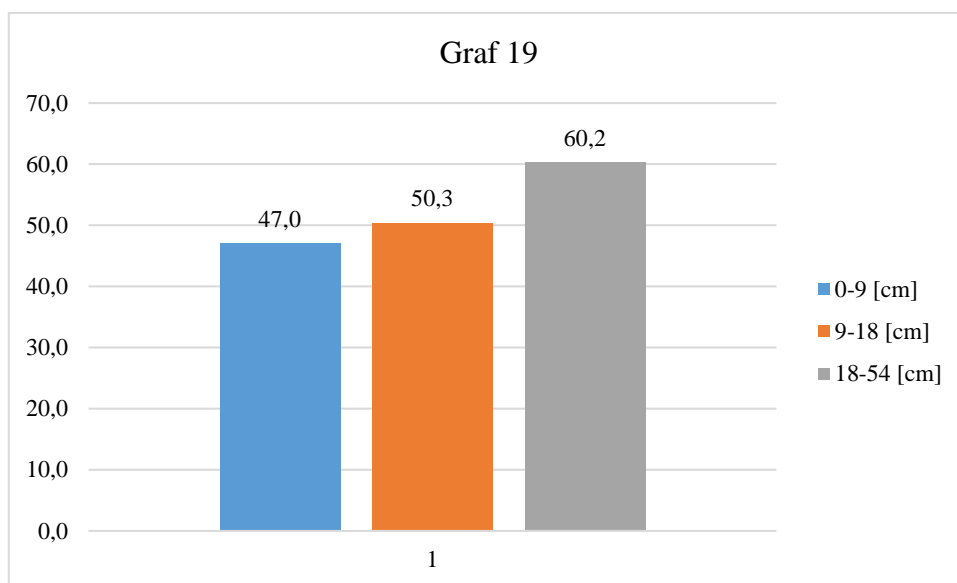
5.8 Porovnání patů podle vzdálenosti a směru při rozdělení hráčů podle handicapu



Graf 18: Průměrná vzdálenost patů z jedné metrové vzdálenosti při rozdělení hráčů podle handicapu

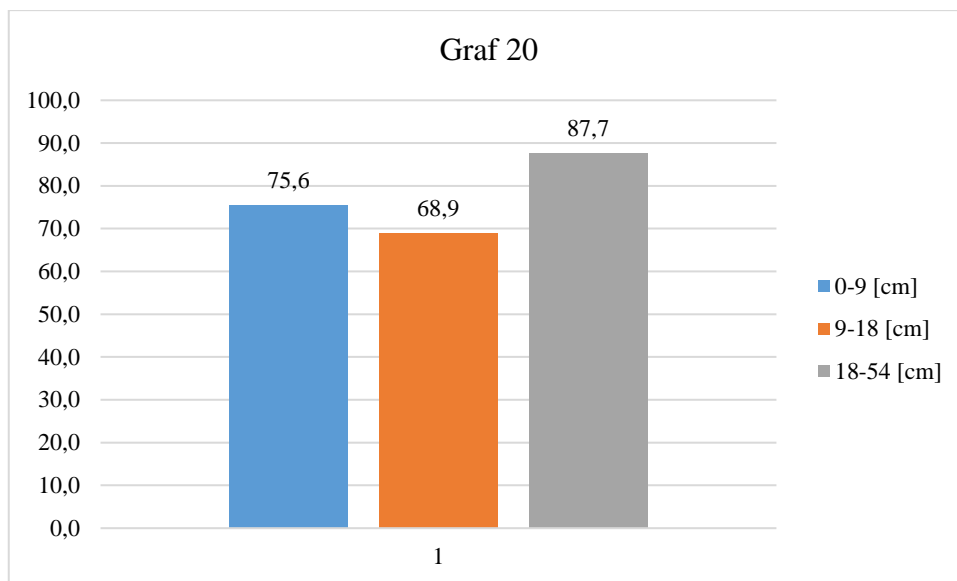
V této sekci výsledků jsme si rozdělili hráče podle tzv. handicapu. Handicap je číslo, které přibližně ukazuje úroveň hráče. Čím nižší číslo, tím lepší hráč. Pro naše účely jsme si rozdělili hráče na tři skupiny. První skupina nejlepších hráčů s handicapem 0-9, druhá skupina 9-18 a třetí skupina 18-54.

V grafu 18 měli nejmenší průměrnou vzdálenost z jednometrové vzdálenosti hráči handicapu 9-18 – 8,1cm od jamky. Poté byli hráči s handicapem 0-9 s průměrem 12,1 cm. Nejhorší průměrnou vzdálenost od jamky měli hráči s handicapem 18-54 – 17,2 cm.



Graf 19: Průměrná vzdálenost patů z třímetrové vzdálenosti při rozdělení hráčů podle handicapu

Z třímetrové vzdálenosti se průměry výrazně zvýšily. Nejmenší průměr zaznamenali hráči s handicapem 0-9 – 47 cm. Hráči s handicapem 9-18 měli průměrnou vzdálenost míčku od jamky 50,3 cm a hráči s handicapem 18-54 60,2 cm.



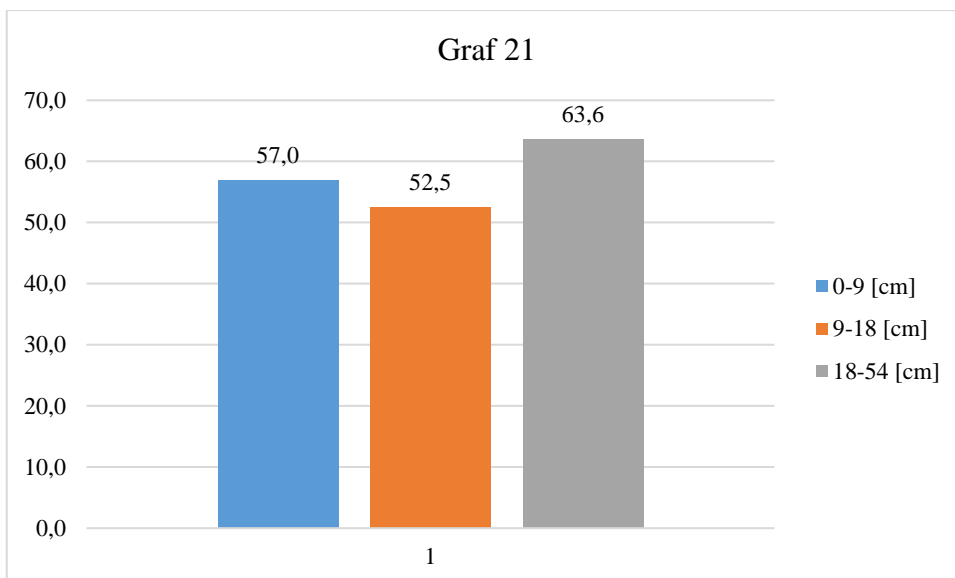
Graf 20: Průměrná vzdálenost míčku k jamce u patů z pětmetrové vzdálenosti při rozdělení hráčů podle handicapu

V grafu 20 je nejmenší průměrná vzdálenost od jamky 68,9 cm u hráčů s handicapem 9-18. Hráči 0-9 mají průměr 75,6 cm a skupina s 18-54 87,7 cm.

5m	0-9	9-18	18-54
Průměr [cm]	75,6	68,9	87,7
Směrodatná odchylka	56,7	52,9	66,1
Variační rozpětí [cm]	240,4	247,2	270,5

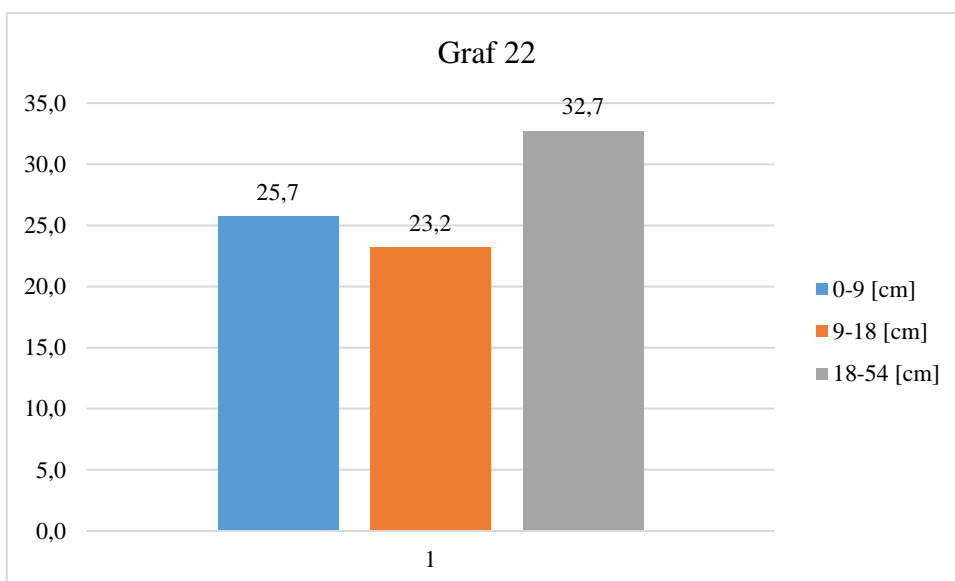
Tabulka 7 : Porovnání patů z různých vzdáleností i směrů při rozdělení podle handicapu

V tabulce 7 si můžeme povšimnout podobné směrodatné odchylky i variabilního rozpětí u prvních dvou skupin – hráčů s handicapem 0-9 a 9- 18. Poslední skupina zaznamenala nejvyšší směrodatnou odchylku 66,1 a variační rozpětí 270,5.



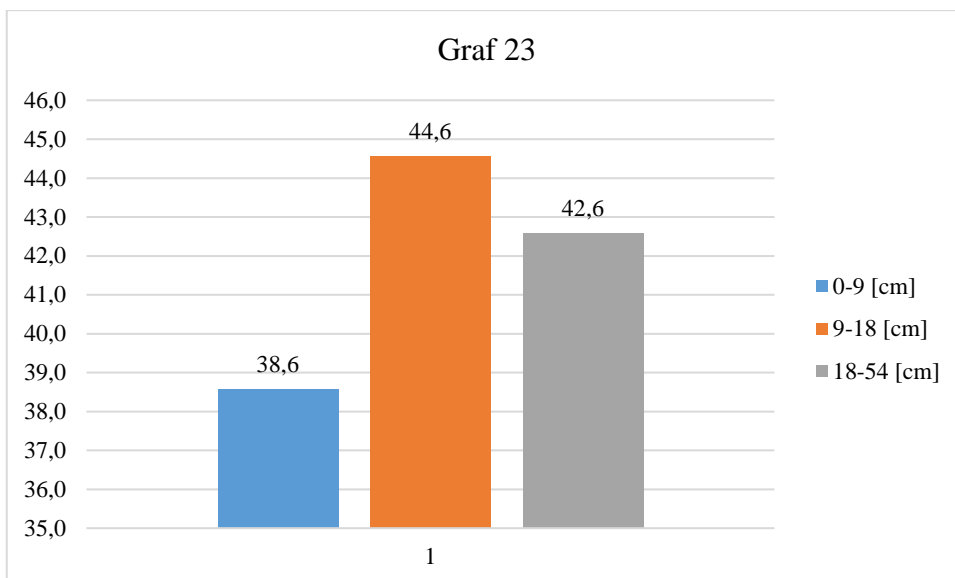
Graf 21: Průměrná vzdálenost patů z kopce při rozdělení hráčů podle handicapu

Graf 21 nám ukazuje průměr patů z kopce u hráčů s handicapem 0-9, který je 57 cm. U hráčů s handicapem 9-18 je tato hodnota 52,5 cm a u skupiny 18-54 63,6 cm.



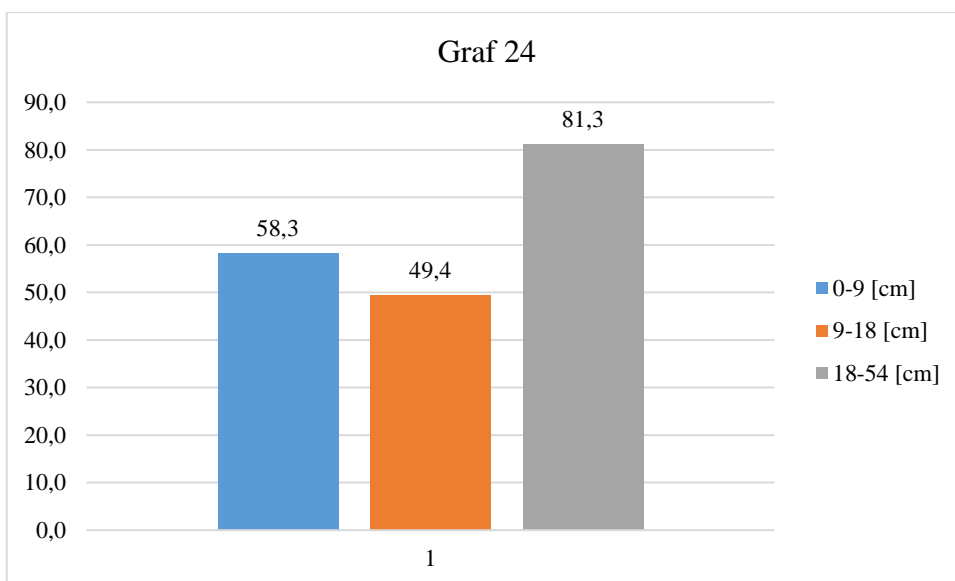
Graf 22: Průměrná vzdálenost patů do kopce při rozdělení hráčů podle handicapu

U patů do kopce opět vidíme nejlepší statistiku průměru u hráčů s handicapem 9-18 s hodnotou 23,2 cm. Skupina 0-9 měla průměrnou vzdálenost míčku od jamky 25,7 cm a 18-54 32,7 cm.



Graf 23: Průměrná vzdálenost patů zprava doleva při rozdělení hráčů podle handicapu

Graf 23 nám ukazuje paty zprava doleva a jsou zde podobné výsledky u hráčů s handicapem 9-18 a 18-54 – 44,6 a 42,6. Hráči s nižším handicapem 0-9 mají průměrnou vzdálenost míčku od jamky nižší – 38,6.

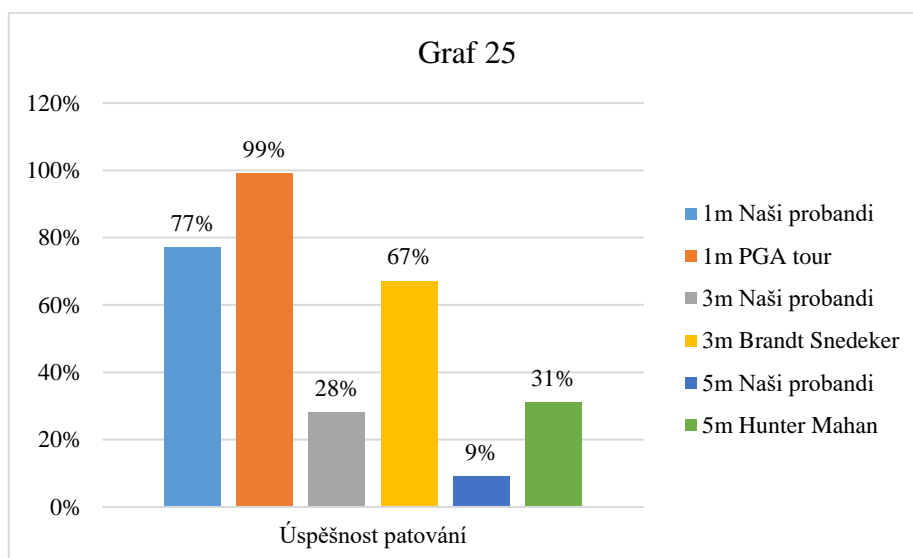


Graf 24: Průměrná vzdálenost patů zleva doprava při rozdělení hráčů podle handicapu

Na grafu 24 ze stanoviště zleva doprava byl průměr u hráčů 0-9 58,3 cm, u handicapu 9-18 49,4 cm a u skupiny 18-54 81,3 cm.

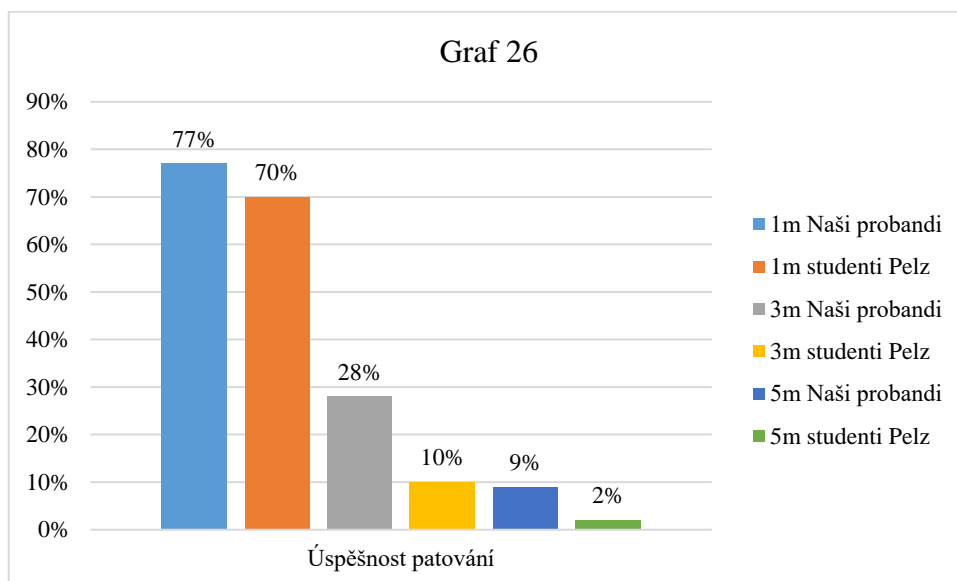
6. DISKUZE

Četnost proměněných a neproměněných patů závisela na vzdálenosti i na směru odkud hráč hrál. Jak už teorie naznačuje, je jednodušší proměnit kratší pat, než ten delší. V našem výzkumu se to potvrdilo. Jednometrových patů bylo proměněno nejvíce (77%), pak třímetrových (28%) a následně pětímetrových (9%) jak můžeme vidět na grafu 1. Tyto výsledky můžeme porovnat se statistikou z roku 2015 americké profesionální turnajové série – PGA Tour, kde hrají nejlepší profesionální golfisté na světě. U jednometrových patů je průměrný počet proměněných patů na PGA tour 99% (PGA tour web, c2015). V našem testu amatérských golfistů byl průměr proměněných patů z jednoho metru 77%. Ze třímetrové vzdálenosti byl v sezóně 2015 nejlépe proměňujícím hráčem Brandt Snedeker s úspěšností 67% (PGA tour web, c2015), naproti tomu statistika našich probandů klesla na 28%. Z nejdelší pětímetrové hranice byla úspěšnost výzkumného souboru 9%. Z této vzdálenosti měl na PGA tour 2015 nejlepší statistiku Hunter Mahan, a to 31% (PGA tour web, c2015). Rozdíl je zde vidět jednoznačně. Profesionální golfisté tráví na greenu mnohem více času, než amatérští golfisté. Lze předpokládat vyšší úroveň technické dovednosti patovacího úderu u profesionálních hráčů, stejně jako úroveň dovednosti čtení greenů. Proto dosahují ve všech těchto statistikách lepších výsledků. Proměňují více patů, a tím mají na konci svého kola i méně ran.



Graf 25: Úspěšnost patování našich probandů proti hráčům na PGA tour (PGA tour web, c2015)

Další srovnání četnosti můžeme vidět u studentů v Scoring Game School. Dave Pelz zde měl skupinu s průměrným handicapem 20, což je výkonnostně o trochu horší skupina než ta naše. Ve výzkumu byla procentuální úspěšnost u jednometrových patů 70%, u třímetrokových 10%, u pětímetrových pouhá 2%. Zde se ukázalo, že výkonnost hráčů v našem testu je lepší než u výzkumu studentů. U jednometrových patů byla statistika srovnatelná – 77% a 70% (Pelz, 2000). V dalších vzdálenostech byl rozdíl větší.

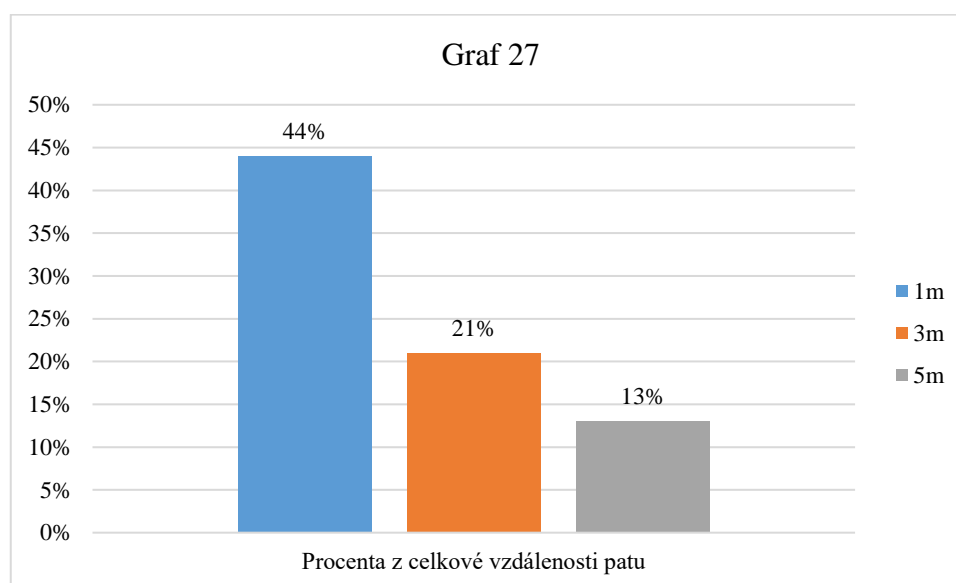


Graf 26: Úspěšnost patování našich probandů proti studentům v Scoring Game School (Pelz, 2000)

Rozdílné výsledky vidíme i v četnosti patů z různých směrů na grafu 2. Golfová teorie nám říká, že lehčí je proměnit pat do kopce, než z kopce. Míček do kopce méně zatáčí, a tak je větší pravděpodobnost zásahu jamky. Při patu z kopce míček podléhá více sklonu, a tak je pro hráče těžší ho proměnit. Proto i strategie udává, že bychom si měli míček přihrávat spíše pod jamku, než nad jamku. Pokud tedy vidíme úspěšnost patů z kopce 48% a do kopce jenom 35% mohli bychom říci, že je lepší si míček přihrát nad jamku, protože zde je větší úspěšnost proměnění. V naší studii mohla být úspěšnost patů z kopce a do kopce ovlivněna testovacím protokolem, kdy hráči vždy patovali nejprve všechny paty z kopce a pak teprve do kopce. Měli tak navyknuté pomalejší tempo úderu a následně pak při patech do kopce nedávali míčku dostatek energie k dosažení jamky. Tento fakt dokládáme v grafu 15, kde můžeme vidět průměrnou odchylku patů do kopce, která byla

1,3cm pod jamkou. A my víme, že pokud nedáme míčku šanci do jamky padnout, do jamky nepadne. Z tohoto důvodu může být v naší studii úspěšnost v patování do kopce nízká.

Pokud se na náš výzkum nebudeme dívat z pohledu četnosti proměnných patů, ale z pohledu výsledné vzdálenosti míčku od jamky, uvidíme v grafu 4 jasný doklad o tom, které paty jsou těžší, a které lehčí. Proměnlivá podmínka vzdálenost neovlivnila pouze četnost proměněných patů, ale i vzdálenost míčku od jamky. Nejblíže od jamky skončily paty z jednometrové vzdálenosti (11,8 cm), pak z třímetrové (51,9 cm) a následně z pětímetrové (76 cm). Toto pořadí zůstalo i v grafu 5, který zaznamenává pouze neproměněné paty. Zde se ovšem k sobě přiblížila průměrná vzdálenost míčku k jamce u třímetrové (62,7 cm) a pětímetrového patu (63,8 cm). To ukazuje na velice dobré pětímetrové paty, nebo špatné třímetrové. Pro toto zjištění jsem vytvořil graf pouze neproměněných, který ukazuje, o kolik procent skončil míček od jamky v závislosti na tom, z jaké vzdálenosti byl pat odehrán. Z pětímetrové vzdálenosti byl míček od jamky vzdálen pouze 13% (63,8 cm) z celkové vzdálenosti patu. Ze třímetrové vzdálenosti 21% (62,7 cm) a z jednometrové dokonce 44% (44 cm).



Graf 27: Průměrná odchylka patů od jamky vyjádřená v procentech vzdálenosti patu

Z grafu 27 můžeme vidět, že jednometrový pat skončil nejblíže k jamce (44 cm), ale s ohledem na vzdálenost, ze které se hrál, bychom jej mohli považovat za nejhorší. Následoval ho třímetrový pat. Pětímetrové paty se našim probandům dařili z tohoto

pohledu nejlépe. V absolutní vzdálenosti od jamky tomu tak není. Cílem hráče je na jamkovišti zahrát vždy maximálně dva paty (Cochran, Stobbs, 1986). Se stoupající vzdáleností klesá úspěšnost patů (Pelz, 2000). Budeme-li patovat první pat ze vzdálenosti 1m, lze předpokládat, že pokud mineme, dohrajeme jej pravděpodobněji, než mineme-li jamku ze tří nebo pěti metrů, kde byla průměrná odchylka vyšší než u patů z jednoho metru.

Zjistili jsme, že proměnlivá podmínka vzdálenost, mění výslednou vzdálenost od jamky. Teď se zaměříme na směr. K tomuto účelu se koukneme na graf 8, který ukazuje pouze neproměněné paty. Zde už se jasně ukazuje fakt, že pat z kopce je těžší. Pokud nepadne míček do jamky, odkutálí se příliš daleko za jamku. V našem výzkumu to bylo 92,8 cm. Vezeme v úvahu, že je to přibližně jeden metr. Četnost proměňování jednometrových patů je 77%. To znamená, že 27% patů by hráči našeho výzkumu druhý pat do jamky nedali a zahráli by tedy nejméně trojpat. Pokud tuto úvahu použijeme u patů do kopce, kde byla průměrná vzdálenost 34,7 cm a to je vzdálenost, ze které by většina hráčů pat proměnila a zahrála by dva paty. U patu z kopce se tedy těžko kontroluje vzdálenost, většina patů je hodně přehrána a hráči to způsobuje vyšší počet ran, pokud jamku netrefí napoprvé. Patů do kopce padlo do jamky méně, zato pokud jamku netrefíte, pravděpodobně pohodlně doklepnete do jamky dalším patem. Tento výsledek je v souladu s doporučením přihrávat si míček pod jamku tak, abychom patovali do kopce (Wiren, 1990). Upozornit také můžeme na graf 11, kde je porovnání patů z kopce a do kopce z různých vzdáleností. Rozdíl mezi nimi je z jednometrové vzdálenosti minimální, těžkost patů z kopce se projevuje až z třímetrové a pětímetrové vzdálenosti. Pokud vezeme směr zprava do leva a z leva doprava je lepší statistika u prvního směru v průměru o 17 cm. Důvodem může být to, že poslední stanoviště z leva doprava chtěli mít hráči už za sebou a nebyli tolik soustředěni. Proto zde mohli být horší výsledky.

Další pohled na náš výzkum je porovnání rovných patů a patů do sklonu. Podle grafu 13 je ze všech vzdáleností těžší paty do sklonu, tedy zprava do leva a z leva doprava. Rozdíl průměru vzdálenosti míčku od jamky u rovných patů a do sklonu je 10 cm. Míček ze sklonu vždy dojede až pod jamku, kutálí se tedy po směru sklonu a tak se dokutálí daleko. Průměrná vzdálenost míčku od jamky u jednometrových patů z kopce a do kopce (4,8 cm) je výrazně nižší než u patů do sklonu (18,8 cm). U třímetrových a pětímetrových patů rozdíl zůstává. Stále je nižší průměrná vzdálenost u rovných patů, třímetrové 46,9 cm, pětímetrové 56,8 cm proti patů z leva doprava a zprava do leva, třímetrové 73,5 cm,

pětimetrové 78,6 cm. Naopak variační rozpětí ukazuje větší vzdálenost u patů rovných – 270 cm, kde statistiku kazí paty z kopce, o který jsme se již zmínili. Pokud by hráči lépe patovali míčky z kopce, statistika rovných a patů do sklonu by byla ještě znatelnější.

Ve směru před nebo za jamkou jsme porovnávali paty do kopce a z kopce na grafu 15. Paty do kopce skončily z jednometrové i z třímetrové vzdálenosti před jamkou. Z třímetrové vzdálenosti v průměru dokonce o 9,6 cm před jamkou. Až z pětimetrové vzdálenosti hráči jamku přehrávali. Tím, že paty do kopce skončily před jamkou, nedostaly šanci do ní padnout. Tím ovlivnili i četnost neproměněných patů. Paty z kopce naopak skončily hodně za jamkou. Míček dostal šanci do jamky padnout, ale pokud se tak nestalo, míček se odkutálel daleko. U patů z kopce je důležité vnímat cit pro vzdálenost. Patovací úder měl být v pomalejším tempu tak, aby se míček zastavil u jamky.

V porovnání hráčů podle handicapu jsme zjistili podobné výsledky u hráčů z nejlepší skupiny 0-9 a 9-18. Dokonce druhá skupina byla ze třímetrové vzdálenosti a u patů z leva doprava v průměru blíže než nejlepší skupina. Patování obou skupin bylo srovnatelné a tak se domnívám, že chyby hráčů ve druhé skupině jsou především v jiné dovednosti hry. Naopak zlepšení nejlepší skupiny může nastat při tréninku patování. Nejhorší výsledky výzkumu jsou u handicapové skupiny 18-54. Ve všech vzdálenostech i směrech vidíme velkou odchylku od ostatních hráčů. Zapracování na této dovednosti hry by jejich výkon určitě posunul výše.

Trénování patování je věc, která se velmi podceňuje. Vylepšení této dovednosti vede ke zlepšení výkonnosti. Hráče většinou baví odpalovat míčky, zabývat se golfovým švihem, ale patování na greenu jim připadá nudné a tak se mu moc nevěnují. Například i golfový profesionálové zahrají v 81% (PGA tour web, c2015) trojpat v jednom hracím kole. Pokud uvážíme celkovou odchylku všech patů a všech hráčů a vezmeme v úvahu fakt, že průměrný první pat na každém greenu u nejlepších hráčů světa měří přibližně 8m (Pelz, 2000), lze předpokládat, že většina našich hráčů udělá za jedno kolo alespoň jeden trojpat, což jim kazí počet ran.

7. ZÁVĚR

Cílem práce bylo zjistit přesnost patovacího úderu v měnicích se podmínkách. Hlavním cílem bylo zjistit, zda je výsledek patovacího úderu ovlivňován délkou patu a sklonem greenu. Dalším cílem práce bylo zjistit vliv výkonnosti hráčů podle golfového handicapu na výsledek patovacího úderu v měnicích se podmínkách.

V našem výzkumu byla úspěšnost proměněných patů nejlepší u nejkratších a nejhorší u nejdelších patů. Z pohledu různých směrů byla největší hodnota četnosti u patů z kopce. Průměrná vzdálenost míčku od jamky byla největší u patů z kopce, kde míček končil za jamkou. Naopak nejmenší průměr byl u patů do kopce. Míček zde však končil před jamkou, a tak nedostal šanci do ní padnout. Porovnání rovných patů z kopce a do kopce s paty do sklonu zprava do leva a z leva doprava vychází lépe pro rovné paty, kde byla průměrná vzdálenost míčku od jamky menší. Při rozdělení hráčů podle golfového handicapu zaznamenala nejlepší výsledky nejlepší skupina s handicapem 0-9.

H1: Délka patu ovlivňovala výslednou vzdálenost míčku od jamky. Nejkratší paty ukázaly největší četnost proměněných patů i nejmenší průměrnou vzdálenost od jamky. Nejdelší paty ukázaly nejmenší četnost proměněných patů i největší průměrnou vzdálenost od jamky. Hypotéza 1 byla potvrzena.

H2: Sklon patu ovlivňoval výslednou vzdálenost míčku od jamky. Nejmenší průměrnou vzdálenost od míčku k jamce měli paty do kopce. Naopak největší průměrnou vzdálenost měli paty z kopce. Hypotéza 2 byla potvrzena.

H3: Výzkum prokázal menší směrovou odchylku u rovných patů do kopce a z kopce než u patů do sklonu zprava do leva a z leva doprava. Rovné paty prokázaly větší délkovou odchylku, naopak paty do sklonu větší směrovou odchylku. Hypotéza 3 byla potvrzena.

H4: Výkonnostně lepší hráči dosahovali lepších výsledků, ale ne ve všech testech patování. Skupina s golfových handicapem 9-18 byla lepší než výkonnostně nejlepší skupina v testech ze třímetrové vzdálenosti i u patů z leva doprava. Hypotéza 4 nebyla potvrzena.

POUŽITÁ LITERATURA

ADAMS, M., TOMASI, T.J. *Hrajte lépe golf*. Havlíčkův Brod: Fragment, 2000. ISBN 80-7200-381-X.

ARLOTT, J. *The Oxford companion to sports and games*. New York: Oxford University Press, 1975. ISBN 978-01-921-1538-6.

BARRETT, T., HOBBS, M. *Velká encyklopedie Golf*. 1. vydání. Praha: Svojtka a Vašut, 1997. ISBN 80-7180-299-9.

COCHRAN, A., STOBBS, J. *The search for the perfect swing*. Grass Valley: The booklagger, 1986. ISBN 0-936421-00-2.

DETLING, N.J., SMITH, A.M., MALO, S.A. A Multidisciplinary Study of the 'Yips' Phenomenon in Golf. *Sports Medicine*. 2000, roč. 30, č. 6, s. 423-437.

FOWLER, R., ADLER, M. Dva způsoby držení hole pro lepší puttování. *Golf Digest*, 2013, roč. 64, č. 4, s. 34-35.

HARMON, B. Přesné puttování. *Golf Digest*, 2012, roč. 63, č. 7, s. 22.

HURRION, P. A Biomechanical Investigation into Weight Distribution and Kinematic Parameters During the Putting Stroke. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 2009, roč. 4, č. 0, s. 89-105.

KARLSEN, J. *Performance in golf putting [online]*. c2010, [cit. 2016-08-04]. Dostupné z: <http://hdl.handle.net/11250/171302>.

KÖLBING, A., STEINFURTH, A. *Golf – krátká hra*. 3. vydání. České Budějovice: Kopp, 2006a. ISBN 80-723-2274-5.

LIPONSKY, W. *World Sports Encyclopedia*. Poznań: Oficyna Wydawnicza Atena, 2003. ISBN 978-07-603-1682-5.

McLEAN, J. *The 3 scoring clubs*. New York: Gotham Books, Penguin Books, 2005. ISBN 1-592-40117-1.

PELZ, D. *Dave Pelz's putting bible*. New York: Doubleday, 2000. ISBN 978-03-855-0024-1.

PENICK, H., SHRAKE, B. *Malá červená kniha: lekce a moudrosti nejlepšího učitele golfu*. Praha: PRAGMA, 2006. ISBN 80-7205-649-2.

PENICK, H. *Když hraješ Golf, jsi můj přítel – Úvahy a přemýšlení odrostlého Caddieho*. Praha: PRAGMA, 2004. ISBN 80-72-05-599-2.

PGA tour web stats [online]. c2015, [cit. 2016-08-17]. Dostupné z: <http://www.pgatour.com/stats/stat.391.html>

ROTELLA, B. *Mysl golfisty – Hraj skvěle*. Praha: PRAGMA, 2011. ISBN 978-80-7349-262-5.

ROTELLA, B. *The Unstoppable Golfer*. Londýn: Simon & Schuster UK, 2012. ISBN 978-1-84983-733-0.

SEDLÁK, P. *Stručná historie golfu v České republice* [online]. [cit. 2016-08-04]. Dostupné z: <http://cgf.cz/ArticleDetail.aspx?IDMenu=39122985&IDArticle=7637402>.

WATSON, T., SEITZ, N. Dva klíče ke krátkým puttům. *Golf Digest*, 2012, roč. 63, č. 5, s. 20.

WIREN, G. *PGA Teaching Manual*. Palm Beach Gardens: Greenstone Roberts Advertising, 1990.

WRIGHT, N. *Junior golf*. Londýn: Octopus Publishing Grup Ltd., 2000. ISBN 80-86926-05-2.

SEZNAM OBRÁZKŮ, GRAFŮ A TABULEK

Obrázek 1: 15 stavebních kamenů patovacího úderu podle Pelze (2000)	11
Obrázek 2: Struktura výkonu v patování podle Karlsena (2010)	12
Obrázek 3: Pozice očí ovlivňuje zamíření patru. Oči by měli být přímo nad míčem (Pelz, 2000)	17
Obrázek 4: Pouze 17% chyb v dráze patru se promítne do startovací linie patu (Pelz, 2000)	18
Obrázek 5: Patovací úder, při kterém je patr veden okolo těla (Pelz, 2000)	19
Obrázek 6: Patovací úder po linii, kde je úhel úderové plochy hole stále kolmý na linii patu (Pelz, 2000)	19
Obrázek 7: 83% chyb v úhlu úderové plochy má vliv na startovací linii patu (Pelz, 2000)	20
Obrázek 8: Při nalepení speciální pásky na part na něm míček zanechává svojí stopu. Po pár patech zde vidíme úderový vzorec (Pelz, 2000)	21
Obrázek 9: Sweetspot je místo, kam chceme patrem míček udeřit (Pelz, 2000)	21
Obrázek 10: Pomyslné přímky, které prochází tělem, musí být rovnoběžné na linii patu (Pelz, 2000)	22
Obrázek 11: Míček se nejdříve kutálí po linii zamíření, pak se stočí do jamky (Pelz, 2000)	23
Obrázek 12: Rychlý pat do jamky nespádl (vlevo), ale pomalejší ano (vpravo). Nezáleží pouze na směru, ale i síle, kterou do úderu dáme (Pelz, 2000)	24
Obrázek 13: Experimentální protokol	29
Obrázek 14: Grafické znázornění hodnocení a umístění os X a Y	30
Obrázek 15: Kalibrace byla prováděna pomocí tyček, které znázorňovaly osu X a Y ..	31
Graf 1: Četnost proměněných patů podle vzdálenosti	32
Graf 2: Četnost proměněných patů podle směru	33
Graf 3: Porovnání proměněných a neproměněných patů	33
Graf 4: Průměrné vzdálenosti míčku od jamky z různých vzdáleností	35
Graf 5: Průměrné vzdálenosti míčku od jamky z různých vzdáleností	35
Graf 6: Variační rozpětí u patů z různých vzdáleností	36
Graf 7: Průměrná vzdálenost míčku od jamky z různých směrů	37
Graf 8: Průměrná vzdálenost míčku od jamky z různých směrů	37

Graf 9: Průměr vzdáleností od míčku k jamce, porovnání patů z kopce a do kopce proti patům zprava do leva a z leva	38
Graf 10: Variační rozpětí, porovnání patů z kopce a do kopce proti patům zprava do leva a z leva doprava	39
Graf 11: Průměrná vzdálenost patů z kopce a do kopce	40
Graf 12: Variační rozpětí, porovnání patů z kopce a do kopce	40
Graf 13: Průměr vzdáleností od míčku k jamce u rovných patů proti patům do sklonu	42
Graf 14: Variační rozpětí, porovnání rovných patů proti patům do sklonu.....	42
Graf 15: Průměrná vzdálenost patů z kopce a do kopce ve směru za jamkou nebo před jamkou	43
Graf 16: Průměrná vzdálenost patů z kopce a do kopce ve směru vpravo nebo vlevo od jamky	44
Graf 17: Průměrná vzdálenost patů zprava do leva a z leva doprava ve směru vpravo nebo vlevo od jamky.....	45
Graf 18: Průměrná vzdálenost patů z jednometrové vzdálenosti při rozdělení hráčů podle handicapu	45
Graf 19: Průměrná vzdálenost patů z třímetrové vzdálenosti při rozdělení hráčů podle handicapu	46
Graf 20: Průměrná vzdálenost míčku k jamce u patů z pětímetrové vzdálenosti při rozdělení hráčů podle handicapu	47
Graf 21: Průměrná vzdálenost patů z kopce při rozdělení hráčů podle handicapu.....	48
Graf 22: Průměrná vzdálenost patů do kopce při rozdělení hráčů podle handicapu	48
Graf 23: Průměrná vzdálenost patů zprava do leva při rozdělení hráčů podle handicapu	49
Graf 24: Průměrná vzdálenost patů z leva doprava při rozdělení hráčů podle handicapu	49
Graf 25: Úspěšnost patování našich probandů proti hráčům na PGA tour (PGA tour web, c2015)	50
Graf 26: Úspěšnost patování našich probandů proti studentům v Scoring Game School (Pelz, 2000).....	51
Graf 27: Průměrná odchylka patů od jamky vyjádřená v procentech vzdálenosti patu .	52
Tabulka 1: Tabulka proměněných patů z různých vzdáleností a směrů	34

Tabulka 2: Porovnání výsledků z různých vzdáleností	34
Tabulka 3: Porovnání výsledků z různých směrů	36
Tabulka 4: Porovnání patů z kopce a do kopce ve všech vzdálenostech.....	39
Tabulka 5: Porovnání rovných patů a patů do sklonu	41
Tabulka 6: Porovnání patů z kopce a do kopce ve směru za jamkou nebo před jamkou	43
Tabulka 7 : Porovnání patů z různých vzdáleností i směrů při rozdělení podle handicapu	47
Příloha 1: Informovaný souhlas	61

PŘÍLOHY

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
José Martího 31, 162 52 Praha 6-Vešelavín

INFORMOVANÝ SOUHLAS

Vážený pane, vážená paní,

v souladu se Všeobecnou deklarací lidských práv, zákonem č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů a dalšími obecně závaznými právními předpisy (*jakož jsou zejména Helsinská deklarace, přijatá 18. Světovým zdravotnickým shromážděním v roce 1964 ve znění pozdějších změn (Fortaleza, Brazílie, 2013); Zákon o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zejména ustanovení § 28 odst. 1 zákona č. 372/2011 Sb.) a Úmluva o lidských právech a biomedicině č. 96/2001, jsou-li aplikovatelné*), Vás žádám o souhlas s Vaší účastí ve výzkumném projektu v rámci bakalářské práce s názvem Vliv měnících se podmínek na výsledek patovacího úderu prováděné na laboratorii sportovní motoriky.

Cílem práce je zjistit, v jaké míře se hráči adaptují na změnu podmínek patování v závislosti na handicapu. Všechna data byla získána v terénních podmínkách v Golf Clubu Český Krumlov. Testování probíhalo po druhém soutěžním kole čtyřdenního turnaje. Testování bylo neinvazivní metodou. Všichni účastníci byli plnoletí. V průběhu sběru dat každý hráč odehrál dvacet čtyři patů, vždy po dvou patech z jednoho stanoviště. Jednotlivá stanoviště se lišila podle sklonu jamkoviště směrem k jamce (rovný pat z kopce, rovný pat do kopce, pat točící zprava doleva a pat točící zleva doprava) a podle vzdálenosti od jamky (1m, 3m, 5m). Každý hráč patoval vždy po dvou pokusech (patech) za sebou z jednoho stanoviště. Osobní data nebudou v této bakalářské práci zveřejněna, data budou uchována v anonymizované podobě a v maximální míře zajistím, aby získaná data nebyla zneužita.

Jméno a příjmení hlavního řešitele a předkladatele projektu: Matěj Brožka, Podpis:

Prohlašuji a svým níže uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že dobrovolně souhlasím s účastí ve výše uvedeném projektu a že jsem měl(a) možnost si řádně a v dostatečném čase zvážit všechny relevantní informace o výzkumu, zeptat se na vše podstatné týkající se účasti ve výzkumu a že jsem dostal(a) jasné a srozumitelné odpovědi na své dotazy. Byl(a) jsem poučen(a) o právu odmítnout účast ve výzkumném projektu nebo svůj souhlas kdykoli odvolat bez represí, a to písemně Etické komisi UK FTVS, která bude následně informovat předkladatele projektu.

Místo, datum

Jméno a příjmení účastníka Podpis:

Příloha 1: Informovaný souhlas