



7 praw kontaktu z piłką

Swing golfowy....

Skomplikowany z punktu widzenia biomechaniki ruch różnych części ciała, w określonej sekwencji i czasie. Można go ćwiczyć i doskonalić bez końca, podobnie jak jazdę figurową na lodzie czy skok wzwyż.

Warto jednak zdać sobie sprawę z roli jednego kluczowego elementu swingu, a mianowicie kontaktu z piłką. Cały backswing oraz duża część forward swingu mogą być teoretycznie dowolne, pod warunkiem, że w momencie kontaktu z piłką, główka kija będzie ustawiona prawidłowo i będzie poruszać się prawidłowo.

Oczywiście im bardziej backswing oraz początek forward swingu będą „udziwnione”, tym trudniej będzie prawidłowo ustawić główkę kija w kontakcie z piłką. Kontakt w full swingu trwa tysięczne części sekundy i nikt nie jest w stanie go kontrolować. Natomiast prawidłowe wykonanie poprzedzających go faz, pomaga osiągnąć prawidłowy kontakt.



W trakcie kontaktu obowiązuje 7 praw, które mają wpływ na 2 elementy lotu piłki – odległość i kierunek (trajektorię). Każde z tych praw ma swoje założenie treningowe, których realizacja spowoduje lepszy kontakt z piłką czyli lepszą grę.

Oto one, podzielone na 2 grupy – prawa wpływające na odległość lotu piłki i prawa wpływające na kierunek (trajektorię) tego lotu.

Odległość

1. Prędkość główki kija w momencie kontaktu z piłką

Każdy chyba golfista wie, że im większa prędkość główki kija w momencie kontaktu z piłką, tym piłka poleci dalej.

Prędkość główki jest skutkiem generalnie dwóch elementów – prawidłowej techniki swingu oraz indywidualnych cech mięśni oraz wyczucia danego gracza.

Ćwicząc technikę swingu, można oczywiście zwiększyć odległość, natomiast niektórzy gracze pomimo nie do końca prawidłowej techniki, uderzają bardzo daleko dzięki indywidualnym właściwościom swojego ciała (koordynacja, timing) i mięśni.

Na poniższych zdjęciach widzimy gracza z handicapem 7, który uderza driverem ponad 260 metrów, a więc daleko jak na amatora.

Osiąga to właśnie dzięki swoim szybkim i elastycznym mięśniom oraz bardzo dobrej koordynacji.

Natomiast w jego swingu widać szereg błędów, których korekta przyczyniłaby się do jeszcze większej odległości oraz przede wszystkim do większej jego powtarzalności.



Najważniejsze błędy które widać to:

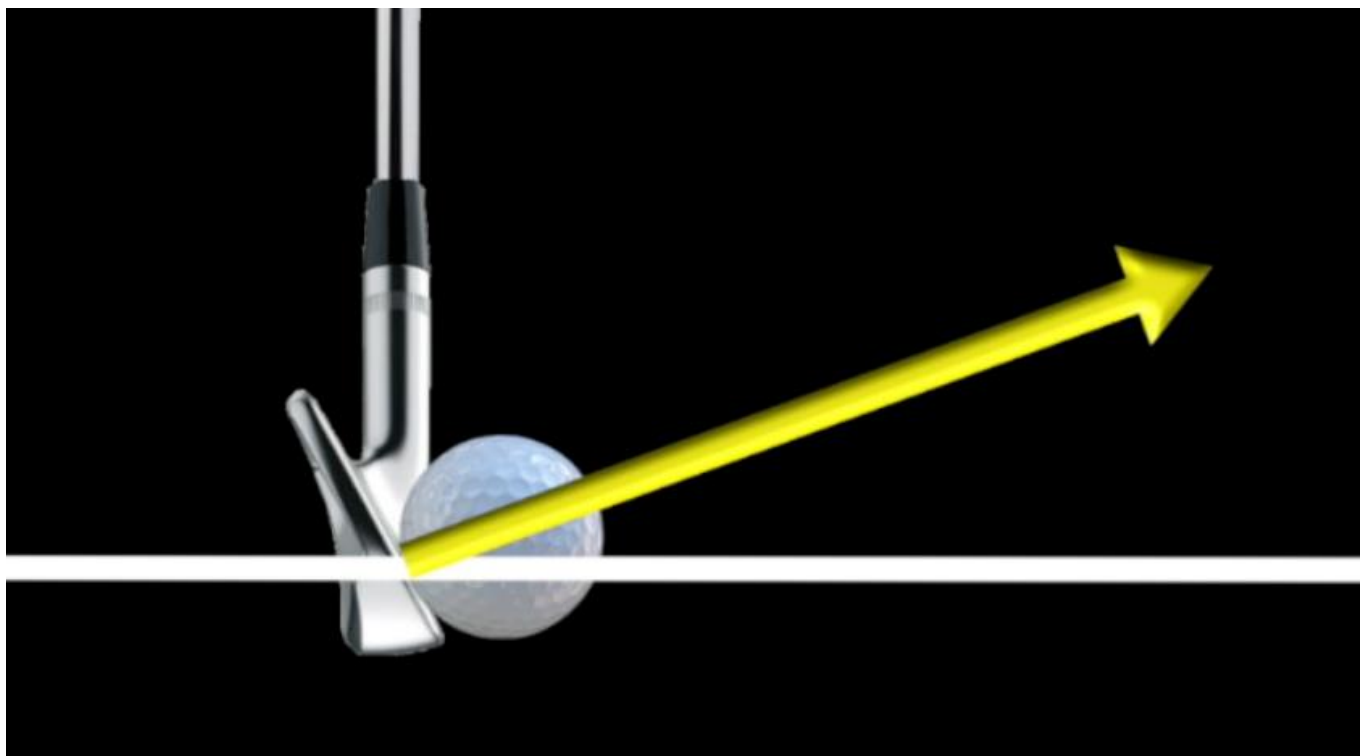
- a. Nieprawidłowa pozycja rąk w setupie (zdjęcie 1 z lewej)
- b. Prowadzenie kija za bardzo do wewnątrz w fazie takeaway (zdjęcie 2 z lewej)
- c. Rozpoczęcie unoszenia ciała w fazie transition (zdjęcie 4 z lewej) w stosunku do pozycji w szczycie backswingu (zdjęcie 3 z lewej)
- d. Dalsze unoszenie ciała w kontakcie z piłką (zdjęcie 2 z prawej)
- e. Early extension (zdjęcie 2 z prawej)
- f. Lekki „chicken wing” (zdjęcie 1 z prawej)

Efektem tych błędów jest uderzenie przez tego gracza hooka lub slice raz na 5-6 drivów.

Tym niemniej wskutek indywidualnych właściwości ciała, gracz ten ma dużą prędkość główki kija w kontakcie z piłką.

2. Loft dynamiczny

Loft dynamiczny to loft główki kija w momencie impaktu.



Zależy on od pozycji rąk i shaftu kija w kontakcie z piłką.

Gracze zawodowi generalnie deloftują kij (wskutek swojej techniki) o 20-30%. Czyli uderzając ironem 7 deloftują go do irona 5.

Bardzo dobrze opisał znaczenie loftu dynamicznego i co za tym idzie kąta wznoszenia się piłki dla odległości Adam Mitukiewicz w swoim artykule

<https://www.mitukiewicz.pl/newsy/2022/4/27/szybka-pilka>

Pokazuje on tam wyraźnie jak kąt wznoszenia się piłki, będący pochodną loftu dynamicznego, wpływa na odległość lotu piłki przy tej samej prędkości.

3. Najniższy punkt swingu

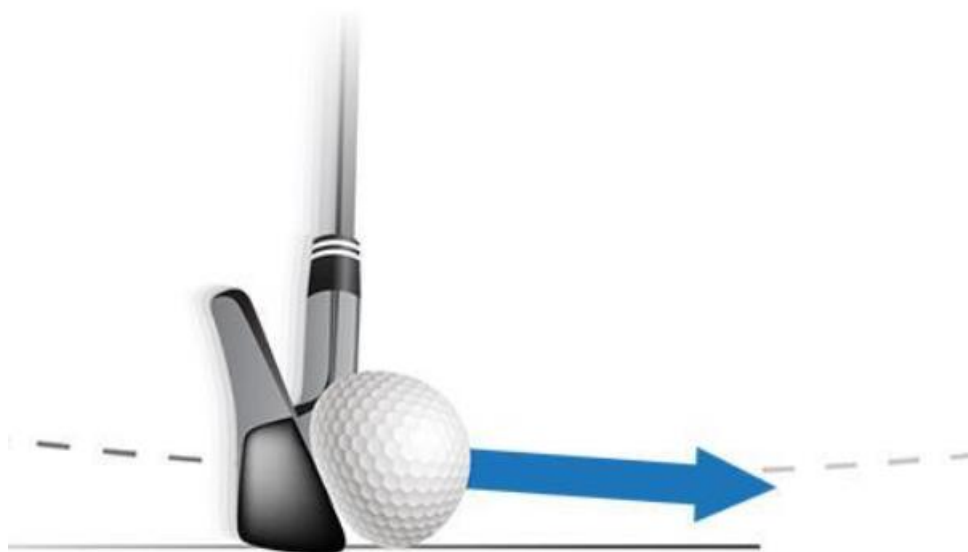
Główka kija w full swingu powinna zetknąć się z piłką przed osiągnięciem najniższego punktu swingu.



Zapewnia to lepszą kompresję piłki i zgodnie z prawami fizyki (główka przyspiesza) dłuższy lot.

4. Kąt ataku piłki

Kąt ataku jest to ruch główki kija do dołu lub do góry w momencie kontaktu z piłką i jest on mierzony w stosunku do linii horyzontu, czyli poziomej linii równoległej do ziemi.



Jest to szczególnie istotne w przypadku drivera.

Poniższa tabelka ilustruje zależność kąta ataku (angle of attack) w stosunku do prędkości piłki (driver ball speed), czyli pośrednio prędkości główki kija.

Driver Ball Speed	170 _{mph} • 274 _{km/h}	4.3° 3500	5.7° 3300	6.9° 3100	8.2° 2900	9.6° 2750	11° 2550	12.4° 2400	13.9° 2250	15.3° 2100	16.8° 1950	18.2° 1800
	160 _{mph} • 257 _{km/h}	5.2° 3500	6.5° 3300	7.7° 3100	9° 2950	10.3° 2750	11.7° 2600	13° 2400	14.4° 2300	15.9° 2100	17.3° 1950	18.7° 1800
	150 _{mph} • 241 _{km/h}	6.2° 3500	7.4° 3350	8.6° 3150	9.8° 2950	11.1° 2750	12.4° 2600	13.7° 2450	15.1° 2300	16.4° 2150	17.9° 2000	19.3° 1850
	140 _{mph} • 225 _{km/h}	7.3° 3550	8.3° 3300	9.5° 3150	10.7° 2950	12° 2800	13.2° 2600	14.5° 2450	15.8° 2300	17.2° 2150	18.5° 2000	19.9° 1850
	130 _{mph} • 209 _{km/h}	8.4° 3500	9.4° 3300	10.6° 3150	11.7° 2950	12.8° 2750	14.1° 2600	15.3° 2450	16.6° 2300	17.9° 2150	19.2° 2000	20.6° 1850
	120 _{mph} • 193 _{km/h}	9.6° 3450	10.6° 3250	11.6° 3100	12.7° 2900	13.8° 2750	15° 2600	16.2° 2450	17.4° 2300	18.7° 2150	19.9° 2000	21.2° 1850
	110 _{mph} • 177 _{km/h}	10.9° 3400	11.8° 3200	12.7° 3000	13.9° 2850	14.9° 2700	15.9° 2550	17.1° 2400	18.2° 2250	19.5° 2100	20.7° 1950	21.9° 1850
	100 _{mph} • 161 _{km/h}	11.9° 3250	12.9° 3100	13.9° 2950	14.9° 2800	15.9° 2600	16.9° 2450	18° 2300	19.1° 2150	20.3° 2050	21.4° 1900	22.6° 1750
	90 _{mph} • 145 _{km/h}	12.7° 3050	13.9° 2950	15° 2800	15.9° 2650	16.9° 2500	18° 2350	19° 2200	20° 2100	21.1° 1950	22.2° 1850	23.3° 1700
	80 _{mph} • 129 _{km/h}	13.8° 2800	14.5° 2650	15.8° 2600	16.9° 2450	17.8° 2350	18.8° 2200	19.9° 2100	20.8° 1950	21.8° 1800	22.9° 1700	24° 1600
			-10°	-8°	-6°	-4°	-2°	0°	2°	4°	6°	8°
Angle of Attack												

Widać, że im bardziej kąt ataku jest większy, tym mniejsza jest rotacja wsteczna piłki, a więc jej dłuższy lot. Dodatkowo jest to związane z prędkością piłki czyli główki kija.

Im jest ona większa tym mniejszy kąt wznoszenia piłki jest optymalny.

Kierunek lotu (trajektoria)

5. Pozycja główki kija

Pozycja główki kija w impakcie ma kluczowe (85%) znaczenie dla kierunku lotu piłki.



Główka zamknięta (zdjęcie z lewej) lub otwarta (zdjęcie z prawej) w stosunku do drogi, po której się porusza w momencie kontaktu z piłką może powodować różne trajektorie poziome lotu piłki.

Oto jak to wygląda dla praworęcznych.

Pozycja główki w stosunku do drogi	Droga w momencie kontaktu	Lot piłki
Otwarta	Równolegle	Slice
Otwarta	Na prawo od celu	Slice
Otwarta	Na lewo od celu	Fade
Zamknięta	Równolegle	Hook
Zamknięta	Na prawo od celu	Draw
Zamknięta	Na lewo od celu	Hook
Prostopadła	Równolegle	Prosto
Prostopadła	Na prawo od celu	Push
Prostopadła	Na lewo od celu	Pull

Jak widać gdy kąt ustawienia główki kija nie jest prostopadły do kierunku jej prowadzenia w kontakcie z piłką, to piłka zakręca w prawo lub w lewo.

Natomiast gdy jest on prostopadły to piłka polecą prosto w kierunku w którym prowadzona jest główka kija w momencie kontaktu z piłką.

6. Droga główki kija

Zależność drogi główki kija na kierunek jej lotu została przedstawiona powyżej.

Ma ona jednak wpływ tylko na 15% kierunku lotu piłki oraz na promień zakrzywienia trajektorii, gdy piłka zakręca.

Jeżeli główka w momencie kontaktu jest ustawiona prostopadłe do linii celu, w droga jej prowadzenie nie jest równoległa do tej linii, to piłka wykona lekki slice lub hook.

Odległość i kierunek

7. Miejsce kontaktu

Natomiast miejsce kontaktu na główce kija ma wpływ na odległość ale może mieć również wpływ na kierunek lotu piłki.

Uderzenie środkiem główki kija czyli „sweet spotem” powoduje najlepsze przekazanie energii do piłki i najdłuższy lot.



Natomiast bywa, że uderzenie czubkiem główki kija może powodować również slice lub hook. Podobnie trafienie „piętą” główki kija.

Tak więc mam nadzieję, że teraz jest już jasne dlaczego moment kontaktu główki kija z piłką jest tak ważny i jak on wpływa na długość i kierunek lotu piłki.

Do prawidłowego wykorzystania każdego z w/w praw można dobrać określony trening techniki swingu, ale jest to już temat na inny artykuł.