

„Szybkość, sprawność i zwycięstwa płyną z wnętrza. Szybkość bez tajemnic pomoże ci w pracy nad sobą, żeby twoje umiejętności osiągnęły wyższy poziom. Musisz to przeczytać”.

David Brabham, zwycięzca Le Mans, wyścigów Sebring i Daytona, były kierowca F1

# SZYBKOŚĆ

## bez tajemnic

### KOMPLETNY PODRĘCZNIK JAZDY WYŚCIGOWEJ I ZAAWANSOWANEJ JAZDY SPORTOWEJ



GALAKTYKA

ROSS BENTLEY



# SZYBKOŚĆ

**bez tajemnic**

## **KOMPLETNY PODRĘCZNIK JAZDY WYŚCIGOWEJ I ZAAWANSOWANEJ JAZDY SPORTOWEJ**

Korzystałem z książek *Speed Secrets*, od kiedy jako dzieciak uczyłem się jeździć gokartem i korzystam z nich do dzisiaj. Jest w nich tyle wskazówek, technik i „tajników”, że jeśli zastosujesz w praktyce to, co przeczytasz, to staniesz się szybszym i doskonalszym kierowcą.

Colin Braun, zwycięzca wyścigów NASCAR i Grand-Am

**ROSS BENTLEY**

PRZEKŁAD:

Tomasz Lamentowski  
Piotr Pazdej (r. 20–29, 31–33, 45, 49)

G A L A K T Y K A

# Podziękowania

Dziękuję. Skoro ludzie tacy jak ty czytają moje książki, to tym chętniej dzielę się moją wiedzą o wyścigach i kierowaniu samochodem.

Oczywiście bez tych wszystkich kierowców, z którymi się ścigałem, których uczyłem i trenowałem, i od których się uczyłem, nigdy nie napisałbym tej książki. Chcę także podziękować wszystkim mechanikom, inżynierom, właścicielom i członkom zespołów, ludziom marketingu i PR, personelowi serii wyścigowych i torów, sponsorom, instruktorom, członkom klubów samochodowych, przyjaciółom, fanom i wszystkim, których spotkałem na swojej drodze przez lata, kiedy byłem aktywny w motosporcie.

Dziękuję wydawnictwu MBI za pomoc w upowszechnieniu w wielu krajach moich książek z serii *Speed Secrets*.

Jak zawsze dziękuję mojej rodzinie, że pozwoliła mi robić to, co kocham. Dziękuję wam jestem szczęśliwym facetem.

Ross Bentley

---

Prowadzenie samochodu wyścigowego wiąże się z ryzykiem. Wydawca stanowczo doradza czytelnikowi wzięcie pełnej odpowiedzialności za swoje bezpieczeństwo i przejście kursu jazdy sportowej pod okiem wykwalifikowanego trenera oraz przestrzega przed podejmowaniem ryzyka przekraczającego twoje doświadczenie, umiejętności, poziom wytrenowania oraz sprawność fizyczną i psychiczną. Ćwiczenia i porady opisane w tej książce mają charakter informacyjny i nie mogą stanowić zamiennika dla właściwego treningu w przeznaczonym do tego miejscu. Zanim przystąpisz do treningu sportowej jazdy, powinieneś skonsultować się z lekarzem i zweryfikować swój stan zdrowia.

Wydawca stanowczo odradza prowadzenie treningów jazdy sportowej na drogach publicznych oraz łamanie przepisów prawa drogowego oraz innych przepisów prawa w celu doskonalenia umiejętności prowadzenia samochodu.

Wydawca nie odpowiada za niekorzystne skutki, jakie mogą się pojawić w konsekwencji korzystania z rad czy informacji zawartych w niniejszej książce. Choć autorzy i wydawca dołożyli wszelkich starań, aby zawarte w tej książce informacje były rzetelne i kompletne, nie ponoszą oni żadnej odpowiedzialności za mogące pojawić się błędy, nieścisłości, przeoczenia lub niezgodności.

Fakt, iż autor wymienia w tekście nazwę określonej firmy bądź organizacji albo nazwisko autorytetu w danej dziedzinie, nie oznacza, że autor lub wydawca promują produkty tej firmy albo udzielają wsparcia działalności wymienionej organizacji bądź osoby. Fakt, iż autor wymienia w tekście nazwę określonej firmy bądź organizacji albo nazwisko autorytetu w danej dziedzinie, nie oznacza, że ta firma, organizacja lub osoba promuje autora lub wydawcę bądź udziela im wsparcia.

Tytuł wydania oryginalnego:

*Ultimate Speed Secrets*

*The complete guide to high-performance and race driving*

Copyright © 2011 by Ross Bentley

All rights reserved. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Layout: John Sticha

Projekt: Cindy Laund i John Sticha

Fotografie pochodzą ze zbiorów autora, o ile nie podano inaczej.

Wydanie polskie © 2022 by Galaktyka sp. z o.o.

90-644 Łódź, ul. Żeligowskiego 35/37

tel. +42 639 50 18, 639 50 19, tel./fax 639 50 17

info@galaktyka.com.pl; sekretariat@galaktyka.com.pl

www.galaktyka.com.pl

ISBN: 978-83-7579-858-6

Pełna informacja o ofercie i planach  
wydawniczych:

[www.galaktyka.com.pl](http://www.galaktyka.com.pl)

[info@galaktyka.com.pl](mailto:info@galaktyka.com.pl);

[sekretariat@galaktyka.com.pl](mailto:sekretariat@galaktyka.com.pl)

**Zapraszamy!**

Redakcja: Marcin Klimkowski

Korekta: Agnieszka Arciszewska

Redakcja techniczna: Renata Kozłowska

Redaktor prowadzący: Marek Janiak

Okładka i skład: Master

Wszelkie prawa zastrzeżone. Bez pisemnej zgody wydawcy książka ta nie może być powielana ani w częściach, ani w całości. Nie może też być reprodukowana, przechowywana i przetwarzana z zastosowaniem jakichkolwiek środków elektronicznych, mechanicznych, fotokopiarskich, nagrywających i innych.

# Spis treści

Wstęp .....	4	29. Wewnętrzny wyścig .....	193
Wprowadzenie .....	5	30. Pokonać błędy .....	210
1. Za kierownicą .....	9	31. Komfortowy dyskomfort .....	217
2. Elementy sterowania .....	13	32. Wykorzystuj swoje mocne strony .....	219
3. Zmiana biegów .....	18	33. Nauka .....	221
4. Podstawowa wiedza o podwoziu i zawieszeniu .....	23	34. Adaptacja .....	235
5. Dynamika samochodu wyścigowego .....	30	35. Na owalu .....	246
6. Jazda na limicie .....	48	36. Nieznany zakręt .....	249
7. Tańcząc na pedałach .....	58	37. Panuj nad samochodem .....	252
8. Technika jazdy w zakręcie .....	72	38. Limit, czyli szybciej się nie da .....	253
9. Idealna linia .....	80	39. Czy na pewno nie da się szybciej? Przyspiesz .....	257
10. Który zakręt jest najważniejszy? .....	87	40. Trening i próby .....	263
11. Różne zakręty, różne linie .....	92	41. Kwalifikacje .....	270
12. Naucz się toru .....	95	42. Wyścig .....	274
13. Wyjście z zakrętu .....	102	43. Kompletny kierowca wyścigowy .....	280
14. Wejście w zakręt .....	105	44. Techniczna informacja zwrotna .....	286
15. W środku zakrętu .....	116	45. Dynamika zespołu .....	290
16. Widzenie i postrzeganie .....	120	46. Pozyskiwanie danych – telemetria .....	300
17. Ściąganie się w deszczu .....	123	47. Komunikacja i notatki .....	306
18. Wyścigi .....	128	48. Bezpieczeństwo .....	309
19. Inne samochody, różne techniki .....	133	49. Kierowca jako sportowiec .....	314
20. Jak działa umysł kierowcy .....	135	50. Flagi i osoby funkcyjne .....	317
21. Integracja mózgu .....	139	51. Wyścigowy biznes .....	319
22. Bodźce sensoryczne .....	144	52. Kierowca doskonały .....	326
23. Programowanie mentalne .....	158	53. Prawdziwy zwycięzca .....	330
24. Stan umysłu .....	177	Dodatek A: Źródła .....	333
25. Podejmowanie decyzji .....	179	Dodatek B: Zostań swoim coachem – pytania do autotreningu .....	334
26. Skupienie .....	180	O autorze .....	335
27. Cechy behawioralne .....	183	Indeks .....	335
28. System przekonań .....	186		

# 3

## ZMIANA BIEGÓW

Technika zmiany biegów często bywa niedocenioną umiejętnością w jeździe wyścigowej. Wielu kierowców uważa, że błyskawiczna zmiana gwarantuje szybką jazdę. Błąd! W praktyce oszczędność czasu przy takich zmianach jest minimalna w porównaniu z czasem, który można stracić, jeśli jedna zmiana biegów się nie uda. Przełączanie biegów powinno się odbywać łagodnie i z finezją.

### TAJEMNICA PRĘDKOŚCI #5

**Zmiana biegów powinna być dokonywana  
łagodnie i z finezją.**

#### ZMIANA BIEGÓW W GÓRĘ

Po prostu przesunąć dźwignię na pozycję właściwego biegu tak płynnie, jak tylko potrafisz. Zmiana biegów nigdy nie powinna być odczuwalna. Zdziwiłbyś się, jak wolno i spokojnie zmieniają biegi najlepsi kierowcy na świecie.

#### REDUKCJA BIEGÓW

Redukcja biegów jest jedną z najczęściej źle rozumianych i niewłaściwie stosowanych technik jazdy. Musi być dobrze wykonana, żeby wydobyć cały potencjał twojego samochodu. Bywa niełatwa. Wymaga właściwego momentu, umiejętności i treningu, ale kiedy opanujesz ją po mistrzowsku, pomoże ci prowadzić samochód „na limicie”.

Dlaczego redukujemy biegi? Wielu kierowców myśli, że robi się to, żeby silnik mógł spowolnić auto. Kolejny błąd! Silnik jest przeznaczony do zwiększania prędkości, a nie do jej zmniejszania. Używając silnika do spowalniania samochodu utrudniasz dokładne dozowanie hamulca i zachowanie balansu. Kierowcy wyścigowi i po prostu dobrzy kierowcy redukują biegi, podchodząc do zakrętu, po to żeby być na właściwym biegu w optymalnym zakresie obrotów i aby uzyskać maksymalne przyspieszenie na wyjściu z zakrętu.

Podkreślam, nie redukuję biegów, żeby wyhamować samochód. Podkreślam to ze szczególnym naciskiem. Do hamowania służą hamulce. Zbyt wielu kierowców usiłuje wykorzystać efekt hamujący silnika do zwalniania samochodu. Wszystko, co rzeczywiście uzyskują, to zakłócenie balansu samochodu, pogorszenie efektywności hamowania (jeżeli hamulce są dokładnie na granicy zablokowania kół i dodasz hamowanie silnikiem, koła

napędzane zostaną zablokowane) i większe zużycie silnika. Najpierw hamuj, potem redukuj biegi.

## TAJEMNICA PRĘDKOŚCI #6

**Najpierw hamuj, potem redukuj biegi.**

### TECHNIKA „PIĘTA-PALCE”

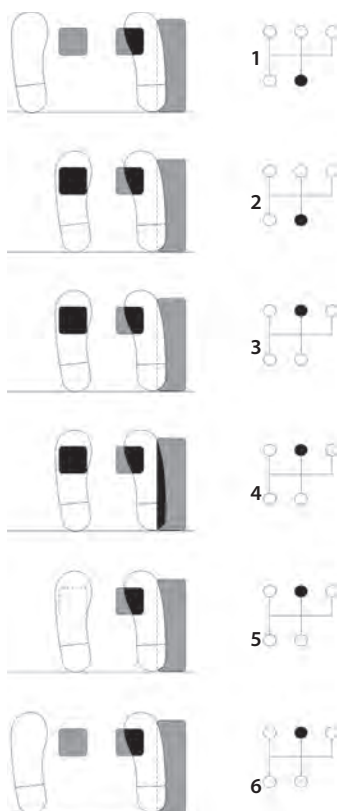
To nietrawne, ale podczas wyścigu musisz redukować biegi, równocześnie hamując z maksymalną siłą. Musisz to zrobić płynnie, bez zakłócenia balansu samochodu. Jeśli po prostu wbijesz bieg i puścisz sprzęgło podczas mocnego hamowania, przód samochodu zanurkuje, zakłócając równowagę auta, a hamowanie silnikiem zablokuje napędzane koła.

Najbardziej płynna redukcja wystąpi wtedy, gdy obroty silnika będą podniesione przez krótkie naciśnięcie lub trącenie pedału gazu prawą stopą. Nazywamy to „międzygazem”. Wszystko, czemu ma służyć ten ruch, to dostosowanie obrotów silnika do obrotów kół napędzanych.

Najtrudniejsze jest kontynuowanie maksymalnego hamowania i równoczesne trącenie gazu. Wymaga to opanowania techniki redukcji biegów zwanej „pięta-palce”. Żeby ją wyczuć, zacznij od ćwiczeń przy wyłączonym silniku (zobacz ilustr. 3.1 i opis). Potem możesz zacząć ćwiczyć na drodze albo na torze.

Międzygaz jest bardzo ważny. Musisz wyrównać prędkość obrotową silnika i prędkość auta na wybranym biegu. Nie możesz przy tym patrzeć na obrotomierz – twój wzrok musi być skierowany na wprost.

Prawidłowy międzygaz i wyrównanie obrotów zależą od doświadczenia oraz oceny dźwięku silnika i sił działających na twoje ciało. Jeśli nie dodasz gazu wystarczająco, koła napędzane zablokują się po sprzęgnięciu z silnikiem. To może wywołać duże problemy!



**Ilustracja 3.1.** Oto szczegółowe wyjaśnienie, krok po kroku, techniki „pięta-palce”:

1. Rozpocznij hamowanie, naciskając górną część prawej stopy na hamulec, równocześnie utrzymując niewielką część prawej strony stopy na pedale gazu, jednak nie naciskając go jeszcze.
2. Wciśnij sprzęgło lewą stopą, kontynuując hamowanie.
3. Przesuń dźwignię zmiany biegów na niższy bieg (z czwartego na trzeci, jak na obrazku), kontynuując hamowanie.
4. Kontynuuj hamowanie. Mając wciśnięte sprzęgło, obróć prawą stopę w kostkę, szybko trącając pedał gazu, żeby podkręcić obroty silnika.
5. Szybko zwolnij sprzęgło, cały czas hamując.
6. Przenieś lewą stopę na „martwy pedał”, cały czas hamując, teraz już na niższym biegu.

Z kolei jeśli gazu będzie za dużo, samochód zacznie przyspieszać. A przecież miałeś zwalniać! Najlepsza metoda to podbić obroty nieznacznie wyżej, wybrać bieg i kiedy obroty będą spadać szybko puścić sprzęgło. To wymaga ćwiczeń, ciągłych ćwiczeń. Nie zrażaj się tym, że to za dużo czynności w jednym momencie, bo kiedy już złapiesz, o co chodzi, wejdzie ci to w krew.

Prawidłowa technika „pięta-palce” wymaga właściwego ustawienia pedałów. Kiedy pedał hamulca będzie wciśnięty do końca, powinien nadal być nieznacznie wyżej i blisko pedału gazu. W samochodzie budowanym specjalnie do wyścigów możesz dopracować ustawienie pedałów. Jeżeli ścigasz się samochodem produkcyjnym, konieczne może się okazać wygięcie lub dodanie poszerzenia do pedału gazu, tak aby ci to odpowiadało. Nie modyfikuj pedału hamulca, ponieważ możesz go osłabić.

Wierz mi, nie ma na świecie kierowcy odnoszącego sukcesy, który nie stosuje techniki „pięta-palce” przy każdej redukcji. Można to ćwiczyć każdego dnia na zwykłej drodze. Nie ma innego sposobu niż jeżdżenie w ten sposób przez cały czas.

## TIMING

Powiedzmy, że wiesz już, jak zmieniać biegi. Ale kiedy masz je zmieniać?

Najpierw zajmijmy się redukcją. Przypomnij sobie: najpierw hamuj, potem redukuj biegi. Jeśli nie będziesz przestrzegał tej zasady, pewnego dnia skończy się to fatalnie – przekreśleniem silnika.

To bardzo ważne. Jeśli masz maksymalne obroty na czwartym biegu i zredukujesz na trójkę, nie zwalniając samochodu, przekręcisz silnik. Pamiętaj, że redukcja biegów nie służy do zmniejszenia prędkości samochodu, chyba że przegrzane hamulce przestały działać.

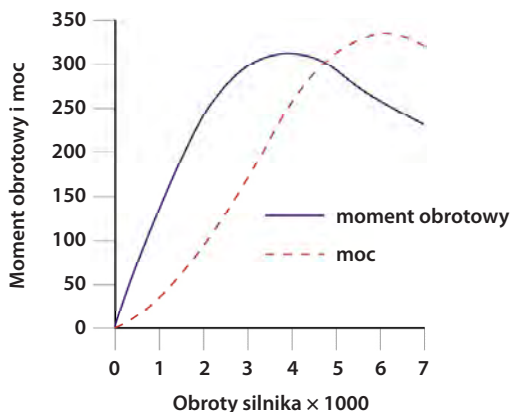
Zakończ zatem redukcję, zanim rozpoczniesz skręt. Jeden z najczęstszych błędów to próba zakończenia redukcji już po rozpoczęciu skrętu. Kiedy kierowca zwolni sprzęgło (zwykle nie korzystając z płynnej techniki „pięta-palce”), koła napędzane zablokują się momentalnie, a samochód zacznie się obracać. Tak zaplanuj redukcję, żeby zakończyć ją z lewą stopą zdjętą z pedału sprzęgła i przeniesioną na martwy pedał, zanim skręcisz kierownicę w stronę zakrętu.

Kiedy będziesz już biegły w bardzo płynnej redukcji biegów wykonywanej we właściwym momencie, spróbuj pominąć biegi przy zmianie w dół. Zamiast przechodzić przez biegi (na przykład z piątego na czwarty, z czwartego na trzeci, z trzeciego na drugi), przełącz od razu na właściwy bieg (z piątego na drugi). Oczywiście, wymaga to właściwego timingu, trzeba wyhamować samochód i wykonać redukcję tuż przed rozpoczęciem skrętu. Musisz przecież zwolnić samochód hamulcami jeszcze bardziej, jeśli chcesz pominąć dwa biegi.

Sprawdza się to do tego, o czym mówiłem już wcześniej. Im mniej pracujesz kierownicą, tym szybciej jedziesz. Przy każdej zmianie biegów możliwy jest drobny błąd, który zakłóci równowagę samochodu. Zmieniaj biegi najmniejszą możliwą liczbą razy. W rzeczywistości im mniej będzie redukcji przed wejściem w zakręt, tym mniejsza szansa, że zrobisz błąd. Łatwiej będzie też precyzyjnie i płynnie dozować siłę hamowania.

Są samochody, których skrzynie nie lubią pomijania biegów. Często niełatwo dobrać w nich właściwe obroty, co powoduje, że trudno wykonać dobrą, czystą redukcję bez zgrzytu przy włączaniu biegu. Oczywiście w takich samochodach lepiej będzie, jeśli zrezygnujesz z pomijania biegów.





**Ilustracja 3.2.** Wykres momentu obrotowego i mocy w funkcji obrotów silnika

Natomiast żeby maksymalnie przyspieszyć, zmieniając biegi w górę, musisz wiedzieć, jak wyglądają charakterystyki mocy i momentu obrotowego silnika. W przypadku wielu silników lepiej nie czekać ze zmianą biegów do czerwonej linii na obrotomierzu. Powinieneś przełączać biegi w górę przy obrotach, które pozwalają pracować silnikowi w zakresie najwyższego momentu.

Popatrzmy na przykład, korzystając z wykresu momentu obrotowego i mocy w funkcji obrotów silnika na powyższej ilustracji. Biorąc pod uwagę przedział 2000 obr/min pomiędzy poszczególnymi biegami (przełączenie na wyższy bieg powoduje spadek obrotów o 2000), jeśli przełączysz z pierwszego na drugi bieg przy 7000 obr/min, będziesz przyspieszał na drugim biegu od 5000 ponownie do 7000 obr/min, ale jak pokazuje wykres, krzywa momentu od 5000 obr/min zaczyna opadać.

Natomiast jeżeli zmienisz bieg przy 6000 obr/min, silnik będzie przyspieszał przez zakres maksymalnego momentu (4000–6000 obr/min) w stronę maksymalnej mocy. W tym przypadku silnik będzie działał z większą wydajnością i umożliwi maksymalne przyspieszenie, jeżeli obroty będą utrzymywane pomiędzy maksymalnym momentem a maksymalną mocą.

Zwróć uwagę, że więcej mówię o momencie niż o mocy. Mówi się, że „moc sprzedaje samochody, a moment wygrywa wyścigi”. Bo to moment obrotowy silnika decyduje o przyspieszeniu, a moc pozwala utrzymać prędkość.

## PODWÓJNE WYSPRZĘGLANIE

A co z podwójnym rozłączaniem sprzęgła? Uważam, że podwójne wysprzęglanie nie jest konieczne w jakimkolwiek współczesnym samochodzie produkcyjnym (zbudowanym w ciągu ostatnich 20–30 lat), ale może być przydatne w niektórych prawdziwych samochodach wyścigowych, posiadających wyścigowe skrzynie biegów.

Co to jest podwójne wysprzęglanie? Polega ono na tym, że naciskasz i puszczasz sprzęgło dwukrotnie przy każdej zmianie biegów. Procedura przy redukcji jest następująca: jedziesz na czwartym biegu i zaczynasz hamować przed zakrętem. Naciskasz pedał sprzęgła, przesuwasz dźwignię w położenie neutralne, puszczasz sprzęgło, podbijasz obroty silnika (trącając gaz podczas stosowania techniki „pięta-palce”), ponownie wciskasz

sprzęgło, przesuwasz dźwignię w pozycję trójki i puszczasz sprzęgło. Właśnie zakończyłeś zredukować bieg.

Role podwójnego wysprzęglania jest pomóc wyrównać obroty w skrzyni na biegu, który wybierasz, z obrotami silnika, żeby załączenie kół w skrzyni biegów było łatwiejsze. W niesynchronizowanych skrzyniach wyścigowych technika ta ułatwia zmianę biegów. To tłumaczy, dlaczego podwójne wysprzęglanie nie jest niezbędne we współczesnych samochodach wyposażonych w skrzynie synchronizowane. Jeśli jednak czujesz, że synchronizatory w twojej skrzyni zaczynają się zużywać, podwójne wysprzęglanie może nieco wydłużyć ich życie i ułatwić zmianę biegów.

Możesz ścigać się przez wiele lat i nigdy nie być zmuszonym do podwójnego wysprzęglania. Jednak kompletny kierowca wyścigowy powinien wiedzieć, jak to się robi i osiągnąć biegiłość w tej technice. W wyścigach długodystansowych kierowca może chcieć stosować podwójne wysprzęglanie, żeby zmniejszyć zużycie skrzyni. W innych przypadkach decydują preferencje kierowcy.

## **ZMIANA BIEGÓW BEZ UŻYCIA SPRZĘGŁA**

Inną opcją w wyścigowych skrzyniach biegów jest w ogóle nie używać sprzęgła podczas przełączania biegów. Wymaga to treningu, a perfekcyjne dopasowanie obrotów skrzyni i silnika podczas redukcji jest tu kluczowe. Korzyść z nieużywania sprzęgła to oszczędność ułamków sekund podczas każdej zmiany biegu. Ujemna strona to wystąpienie dodatkowych naprężeń w skrzyni, przyspieszenie jej zużycia i ryzyko awarii podczas wyścigu. Większa jest też szansa, że popełnisz błąd. Myślę jednak, że to ważne, żeby umieć jechać bez korzystania ze sprzęgła. Nigdy nie wiesz, kiedy mogą pojawić się problemy ze sprzęgłem, które zmuszą cię do jazdy bez niego.

Coraz więcej samochodów wyścigowych wyposaża się w skrzynie biegów sterowane sekwencyjnie. Przypomina to przełączanie biegów w motocyklu, gdzie dźwignia jest zawsze w tym samym położeniu. W samochodzie po prostu trzeba ją pociągnąć do tyłu, żeby zmienić bieg na wyższy lub popchnąć do przodu, żeby zredukować. Taki sposób przełączania uniemożliwia pominięcie biegów przy redukcji – trzeba przejść po kolei przez biegi. Działa to lepiej bez użycia sprzęgła. Przy zmianie w górę po prostu zmniejszasz lekko obroty (tak jak przy normalnej skrzyni) i pociągasz dźwignię do tyłu, żeby wpiąć bieg. Podobnie przy redukcji, trącasz gaz w technice „pięta-palce”, wpinając niższy bieg.

Podczas całej mojej kariery w większości samochodów używałem sprzęgła przy zmianie biegów. Przekonałem się, że dzięki temu skrzynia biegów zużywa się wolniej. Kiedy zacząłem jeździć samochodami z sekwencyjnymi skrzyniami biegów, zorientowałem się, że zmiany biegów są szybsze i łatwiejsze bez użycia sprzęgła. Trzeba było kilku okrążeń, żeby się przyzwycząić do zmian i do tego, że nie można pomijać biegów. Kiedy już to opanowałem, uznałem, że to jedyny prawidłowy sposób obchodzenia się z sekwencyjnymi skrzyniami. Jeśli chodzi o konwencjonalne skrzynie biegów, nadal preferuję używanie sprzęgła.

# 14

## WEJŚCIE W ZAKRĘT

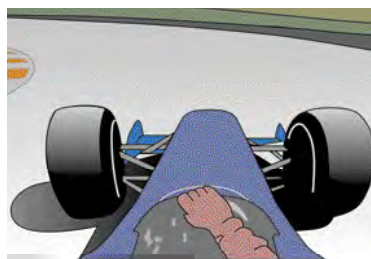
Faza wejścia w zakręt jest trudniejsza i bardziej wymagająca niż faza wyjścia z zakrętu. Paul van Valkenburgh określił to kiedyś w taki sposób: „Jeżeli umiejętności wymagane do progresywnego przyspieszania na wyjściu z zakrętu z równoczesnym trzymaniem przyczepności opon na granicy są jak chodzenie po linie, to zdolność określenia i rozpoczęcia skrętu z właściwą prędkością jest jak salto na rozpiętej linie wykonane z zawiązanymi oczami”.

Technicznie rzecz biorąc, faza wejścia zaczyna się w punkcie rozpoczęcia skrętu. Dla całości zagadnienia konieczny będzie jednak powrót do etapu dojazdu do zakrętu, hamowania i redukcji biegów.

Nowicjusze często dostają taką radę: „Wolny wjazd w zakręt i szybkie wyjście są lepsze, niż gdybyś to zrobił odwrotnie”. Zasada jest z gruntu słuszna, ale traktowana zbyt dosłownie sprawia, że niektórzy kierowcy są po prostu wolni. Nie potrafią utrzymać w zakręcie wystarczająco wysokiej prędkości.

Szukając właściwej prędkości, powinieneś wjeżdżać w zakręt coraz szybciej, aż do momentu, kiedy okaże się, że nie możesz rozpocząć przyspieszania w dotychczasowym optymalnym miejscu. Jeżeli musisz przesunąć ten punkt i zacząć przyspieszać później, zmniejsz prędkość na wejściu w zakręt.

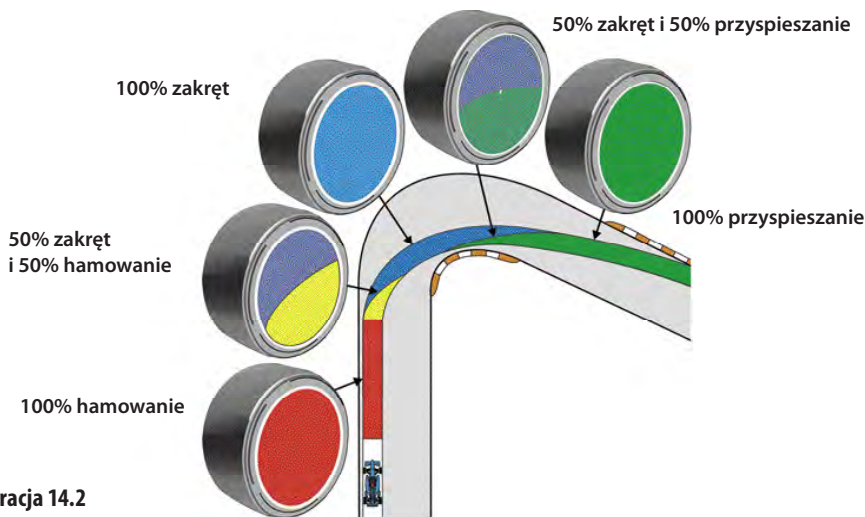
Na przykładzie kilku sytuacji popatrzymy, co się dzieje, kiedy prędkość wjazdu nie jest idealna. Najpierw wyobraź sobie, że wchodzisz w zakręt z prędkością zbyt



**Ilustracja 14.1.** Prędkość wejścia w zakręt jest absolutnie najistotniejsza. Jeżeli nadmiernie zwolnisz, nawet o 2 km/h, możesz nigdy nie odrobić tego błędu, nieważne jak mocnym autem dysponujesz

wysoką o 2–3 km/h. To naprawdę nie jest „dużo za dużo”, ale już spowoduje, że twój punkt przyspieszania się przesunie i później wrócisz na gaz. Jak już wspomniałem, za szybkie wejście może mieć negatywny wpływ na moment, w którym zaczniesz przyspieszanie. W takim przypadku zmniejsz prędkość na wejściu, ponieważ jest mniej ważna niż prędkość na wyjściu.

A co się stanie, jeśli prędkość wejścia będzie za niska, nawet o te parę km/h? Cóż, staną się dwie rzeczy. Pierwsza, będąca pewnie mniejszym złem, to strata rozprędu – zawsze bolesna. To nieważne, czy



Ilustracja 14.2

jedziesz 60-konną formułą Vee czy 900-konnym Champ carem, jeśli zwolnisz, to powrót do prędkości będzie cię zawsze kosztował czas. Jeśli zwolnisz bardziej niż trzeba, konkurenci znikną ci z oczu, kiedy będziesz odzyskiwał straconą prędkość.

Druga rzecz, trudniejsza do rozpoznania i gorsza w skutkach, to coś, co już wcześniej nazwałem „efektem zmiany prędkości”. Przyjrzymy się temu dokładnie za chwilę. Najogólniej chodzi o to, że kiedy nadmiernie zwolnisz na wejściu, będziesz się starał gwałtownym przyspieszaniem odrobić tę stratę na wyjściu. Zbyt dużo mocy na kołach napędzanych może wywołać nadsterowność w autach tylnonapędowych lub podsterowność w przednionapędowych.

Te dwa przykłady powinny już uświadomić ci, ile znaczy właściwa prędkość na wejściu w zakręt. Żeby dobrze ją określić, musisz umieć odczytać sygnały, które wysyłają opony na granicy przyczepności oraz mieć wycucie prędkości, z jaką jedziesz. Jest też kilka technik, które mogą okazać się przydatne do zwiększenia prędkości w zakręcie.

## PÓŹNE HAMOWANIE

Jak myślisz, co odpowie ci kierowca wyścigowy, jeżeli zapytasz go, jak masz poprawić czas okrążenia o kilka dziesiątych sekundy? Idę o zakład, że odpowiedź zabrzmiałaby: „hamuj później”.

Wiem to na pewno, bo sam wielokrotnie zadawałem to pytanie. Tylko czy to rzeczywiście najlepsza strategia? Aby na to odpowiedzieć, zadaj sobie proste pytanie: „dlaczego hamuję przed zakrętem?” Odpowiedź wynika z twojego wyobrażenia lub wycucia prędkości, do której będziesz musiał zwolnić, zaczynając skręt. Wygląda to tak, że dojeżdżasz do zakrętu z prędkością  $x$  i chcesz zwolnić do prędkości  $y$ , zaczynając skręt, więc musisz zacząć hamowanie „teraz” i z „taką” siłą. Krótko mówiąc, musisz tak zwolnić, żeby prędkość, którą czujesz, była tą maksymalną, z którą możesz wjechać w zakręt.

Jeśli twój obraz hamowania tak wygląda, to jak zareagujesz na hasło „hamuj później”? Zaczyniesz hamować później, ale zrobisz to mocniej, bo „wiesz”, że musisz dohamować do prędkości  $y$ , zanim zaczniesz skręt. Dopóki nie zaprogramujesz w głowie nowej prędkości  $y$ , jedynym efektem będzie mocniejsze hamowanie. Prędkość wjazdu w zakręt pozostanie taka sama. Zbyt mocne hamowanie często prowadzi do zablokowania kół. W najlepszym razie uda ci się zacząć hamowanie o długość samochodu później i wjechać w zakręt z tą samą prędkością, co do tej pory. Cały zysk z takiej jazdy to może kilka setnych sekundy.

Umów się sam ze sobą i wprogramuj do obrazu tej operacji, na przykład prędkość „ $y + 3$  km/h”. Dzięki temu co prawda zaczniesz hamować później, ale nie mocniej. Zakręt zaczniesz z większą szybkością, a każdy pojedynczy zakręt przyniesie ci czas okrążenia poprawiony o dziesiąte części sekundy.

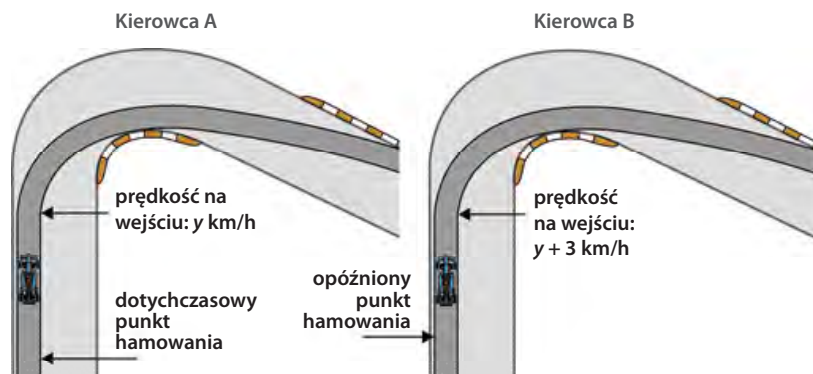
## TAJEMNICA PRĘDKOŚCI #26

### Prędkość wejścia w zakręt jest ważniejsza od późniejszego hamowania.

To jest właśnie sposób na poważny przyrost prędkości. Zamiast bezkrytycznie opóźniać hamowanie, zmień swoje nastawienie do prędkości wejścia w zakręt. W niewymuszony sposób zaczniesz hamować później, a wówczas wwieziesz w zakręt wyższą prędkość.

## OSTRE ZAKRĘTY I ŁAGODNE ŁUKI

Twoje opóźnione hamowanie w zakręcie (nie późniejsze, jak opisane przed chwilą) zależy od tego, czy masz do czynienia z ostrym zakrętem, czy łagodnym łukiem. Ostre zakręty są krótsze, ciaśniejsze i wolniejsze. Łagodne łuki są dłuższe i szybsze.



**Ilustracja 14.3.** Porównanie dwóch sposobów zwiększenia prędkości. Kierowca A hamuje później, ale mocniej i zaczyna zakręt z prędkością  $y$ , taką samą jak do tej pory. Kierowca B hamuje później, ale na wejściu jedzie o 3 km/h szybciej, bo hamuje tak jak przedtem. Późniejsze hamowanie daje małą korzyść, ale większa szybkość w zakręcie to już większa korzyść

Pokonując szybki, długo ciągnący się łuk, najlepiej pozostać na gazie już od momentu wejścia. Hamowania opóźnionego nie będzie wcale. Dlaczego? Dla lepszego zbalansowania samochodu. Samochód ma osiągnąć stabilność i równowagę. Jeżeli w pierwszej fazie takiego zakrętu będziesz hamować, a potem zaczniesz przyspieszać, zmieni się rozkład masy pomiędzy osiami. Nastąpi transfer masy od osi przedniej do tylnej podczas jazdy po łuku. Samochód ma zawsze więcej trójki i przyczepności (a to oznacza większą prędkość), jeżeli jest ustabilizowany, tzn. kiedy transfery masy są zakończone i dystrybucja pomiędzy osiami nie ulega zmianie.

Technika ta sprawdza się szczególnie w zakrętach, których środkowa część jest długa. Jeżeli długo jedziesz przez zakręt, to najważniejsze jest pełne wykorzystanie przyczepności w łuku. W krótszych, ciasniejszych zakrętach, gdzie praktycznie nie występuje faza środkowa, ważniejsza jest możliwość obrócenia samochodu i zmiany jego kierunku jazdy. Potrzebujesz w nich opóźnionego hamowania, bo dzięki niemu łatwiej ustawisz samochód w zakręcie.

Jeśli konfiguracja zakrętu daje ci wybór – na przykład możesz cały czas przyspieszać zamiast zwalniać, żeby zmienić kierunek w zakręcie – to tak właśnie jedź. Będziesz miał więcej trójki i co za tym idzie, wyższą prędkość. Wiadomo, że nie da się tak jechać we wszystkich zakrętach. Napotkasz ciasne, w których wyzwaniem będzie przestawienie samochodu na nowy kierunek. W szybkich za to masz znaleźć największą możliwą prędkość i tego się trzymać.

## TAJEMNICA PRĘDKOŚCI #27

**Im szybszy i dłuższy zakręt, tym mniej hamowania opóźnionego i wcześniejszy powrót na gaz. Im zakręt wolniejszy i ciasniejszy, tym więcej hamowania w pierwszej fazie, żeby pomóc autu zmienić kierunek.**

### TECHNIKA SKRĘTU

To oczywiście, że początkowa faza zakrętu wymaga ruchu kierownicą, żeby zmienić kierunek poruszania się samochodu. Przez lata byłem świadkiem mnóstwa dyskusji o tym, jak kierowca powinien prawidłowo skręcać. Podczas gdy jedni uważali, że trzeba ciągnąć kierownicę w dół ręką od strony zakrętu, inni twierdzili, że trzeba ją popychać w górę ręką zewnętrzną. Najdziwniejsze było to, że ludzie prezentujący tak przeciwstawne opinie byli czynnymi zawodnikami lub instruktorami w szkołach doskonalenia jazdy, czyli po prostu ekspertami w tej dziedzinie.

Obydwa sposoby mają swoje za i przeciw. Pociągnięcie kierownicy jedną ręką w dół pozwala przyłożyć więcej siły, ale daje mniejsze wyczucie i jest mniej dokładne, mniej płynne. Popchnięcie jedną ręką do góry jest dokładniejsze, ale wymaga większego wysiłku. Słuchałem tych argumentów latami. Wypróbowałem obie techniki na sobie i moich kursantach.

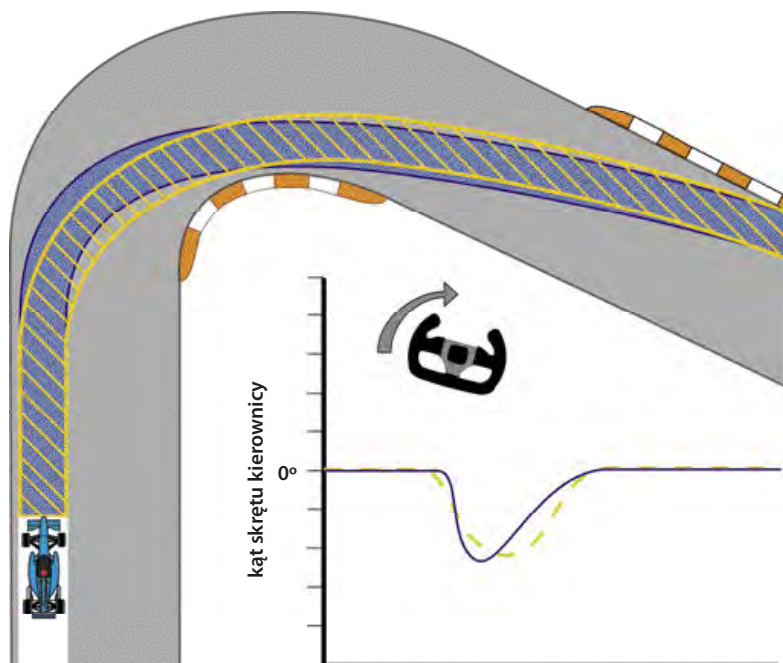
Ostatecznie doszedłem do wniosku, że cała ta dyskusja, która ręka jest ważniejsza, to kompletna strata czasu. Jazda samochodem to sport angażujący obie ręce.

Kiedy większość roboty zostawiasz jednej, tracisz zarówno na sile, jak i dokładności. Kiedy jedna ręka popycha do góry, druga powinna ciągnąć w dół. Kiedy jedna ciągnie, druga powinna pchać. Tylko w ten sposób ruch kierownicą będzie gładki i płynny.

Skręt kierownicą na wejściu w zakręt może być wykonany na wiele sposobów. Możesz zrobić to wolno, a możesz wykonać szybki ruch. Możesz zacząć skręcać kierownicę powoli i stopniowo przyspieszać obrót. Albo możesz to zrobić dokładnie odwrotnie. Zacząć szybkim ruchem, a potem dokręcać wolniej. Możesz też skręcić kierownicę bardziej niż potrzeba, żeby wrzucić samochód na właściwy kierunek, a potem szybko cofnąć ten nadmierny skręt. Możesz płynnie zaginać linię jazdy albo ostro potraktować zmianę kierunku. Możesz mieć „delikatne ręce” albo „szybkie ręce”.

W takim razie jak kręcić kierownicą? Który sposób jest właściwy? Nie podpowiem ci który, bo jeden „właściwy” nie istnieje. Wszystko zależy od tego, jaki zakręt masz przed sobą, jaką charakterystykę ma samochód i jaki styl jazdy preferujesz. To prawdopodobnie suma tych trzech czynników, które wymieniłem, i pewnie jeszcze kilku innych.

Problem polega na tym, że niektóre zakręty wymagają raptownego i szybkiego ruchu kierownicą, a inne nie. Niektóre przejedziesz najlepiej, stopniowo pogłębiając



**Ilustracja 14.4.** Porównanie dwóch technik rozpoczęcia skrętu. Jeden kierowca robi to łagodnie i płynnie, drugi skręca kierownicę gwałtowniej. Który sposób jest lepszy? To zależy od samochodu i zakrętu

skręt kierownicą, w jeszcze innych lepiej sprawdzi się odwrotna technika. Powinieneś umieć zastosować taką, jaka będzie najlepsza w konkretnym zakręcie pokonywanym konkretnym samochodem. Oznacza to, że twój styl jazdy musi być niezwykle elastyczny. Są kierowcy, którzy przyzwyczajają się latami tylko do jednego sposobu pracy kierownicą i nie są w stanie tego zmienić, a nawet nie próbują, wychodząc z założenia, że dobre jest to, do czego przywykli. Obserwując ich w akcji, dostrzeżesz jednak, że lepiej będą sobie radzić w szybkich łukach niż ciasnych nawrotach albo odwrotnie.

Czas zapamiętać ważną zasadę.

## **TAJEMNICA PRĘDKOŚCI #28**

**Im wolniejszy zakręt, tym późniejszy będzie apeks,  
a twój ruch kierownicą głębszy i szybszy. Im szybszy  
zakręt, tym „delikatniejszymi rękoma”, łagodniej ułoż  
samochód w łuku.**

Magazyn „Race Tech” w numerze z sierpnia/września 1999 r. przypomniał, co na temat swojej techniki inicjowania skrętu powiedział Johnny Herbert, były kierowca Formuły 1:

„Jeżdżę w taki sposób, że pomimo delikatnej i płynnej pracy kierownicą w zakręcie, mój początkowy ruch jest mocny i najczęściej zrywam przyczepność. W wolnych zakrętach okazuje się, że mam więcej podsterowności niż potrzeba. Szybkie zakręty nie stanowią problemu, bo działa docisk aerodynamiczny, ale im wolniej jedziesz, tym gorzej. Musisz dopracować bardzo delikatne i płynne ruchy kierownicą. W zeszłym roku mogłem wykorzystywać przednie opony jako dodatkowy hamulec, bo pozwalały odrobinę zwolnić. Tegoroczne, z nowym wzorem bieżnika, już na to nie pozwalają. Opony szorują po nawierzchni w podsterownym poślizgu, ale nie zwalniają. Tracą trąkę.

Trzeba znaleźć właściwy sposób ruchu kierownicą. W moim przypadku to nie będzie naturalny ruch, bo mój styl to mocny skręt. Jeśli tak właśnie to zrobisz, wywołasz za dużą podsterowność. Łatwo powiedzieć: »zrób to tak i tak«. Masz tak skrócić, żeby odnieść z tego korzyść. Nie możesz zwolnić, żeby powstrzymać podsterowność, bo po prostu będziesz za wolny. Masz utrzymać jak najwyższą szybkość i jednocześnie zachować płynność.”

Właściwe podejście do pytania „jak skręcać?” powinno polegać na tym, że przede wszystkim musisz sobie zdać sprawę, jak to robisz, a potem powinieneś dobrać taki sposób, który okaże się najlepszy w konkretnym przypadku. Nie możesz powiedzieć: „Taki mam styl jazdy i będę się go trzymał”. Nie możesz też poświęcić całej uwagi w zakręcie na to, co robisz z kierownicą na wejściu. Jeśli będziesz się na tym skupiał,



najprawdopodobniej zakończysz jazdę, wbijając się w barierę gdzieś na wyjściu. Wystarczy, że będziesz świadomy tego, co się dzieje.

Możesz też przed, po i w czasie jazdy zadać sobie pytania budujące świadomość tej czynności. Wtedy okaże się, że podświadomie będziesz wiedział, co robić. I, co najważniejsze, twój ruch kierownicą z dużym prawdopodobieństwem będzie najbardziej odpowiedni dla napotkanego zakrętu.

Nie da się prawidłowo operować kierownicą, jeżeli nie nabierze się mocnego przekonania, że to, co się zrobi, jest idealną techniką. Potem wystarczy tylko, że będzie się kontrolować ten ruch. Możesz, a nawet powinieneś, sprawdzić w zwykłym ruchu ulicznym, co robisz z kierownicą. Ćwiczenie w czasie cywilnej jazdy spowoduje, że wyjedziesz na tor z gotowym nawykiem, wgranym programem. W zakręcie zadawaj sobie pytania: „Czy skręciłem kierownicę wolno i delikatnie, czy też nagle nią szarpnąłem?”, „Czy mogę to zrobić delikatniej?”, „Czy zacząłem ruch kierownicą wolno, a potem stopniowo przyspieszałem, czy zrobiłem to odwrotnie?”, „Czy skręciłem kierownicę mocniej, niż trzeba, żeby odpowiednio ustawić samochód, a potem musiałem prostować jeszcze przed apeksem?”, „Czy począwszy od apeksu, prostowałem kierownicę i wypuściłem samochód na zewnątrz?”.

Jeśli rozbierzesz ten temat na najdrobniejsze elementy i będziesz umiał postawić sobie jak najwięcej pytań po to, żeby odpowiedzieć na nie „tak” lub „nie”, to dokładnie wykonasz skręt, cały czas wiedząc, co robisz i dlaczego.

Dzisiaj coraz więcej kierowców przychodzi do poważnych wyścigów z umiejętnościami zdobytymi w kartingu. Jest istotna różnica pomiędzy prowadzeniem karta a samochodu wyścigowego.

Popularna technika skutecznego skrętu na przyczepnych oponach polega na ostrym ruchu kierownicą, który przestawi kart na właściwy kierunek i natychmiastowy powrót do położenia zgodnego z nowym torem jazdy wózka. Taka technika działa w karcie, z jego geometrią i sztywnym zawieszeniem. Nie da się jej przenieść wprost do samochodu wyścigowego. To jeden z nawyków wyniesionych z kartingu, którego trzeba się pozbyć, wsiadając do dorosłego auta. Bez tego nie da się wykorzystać pełni możliwości za kierownicą samochodu. Jeżeli masz za sobą lata w kartingu, zwróć uwagę na technikę skrętu.

## **RÓŻNICA PRĘDKOŚCI**

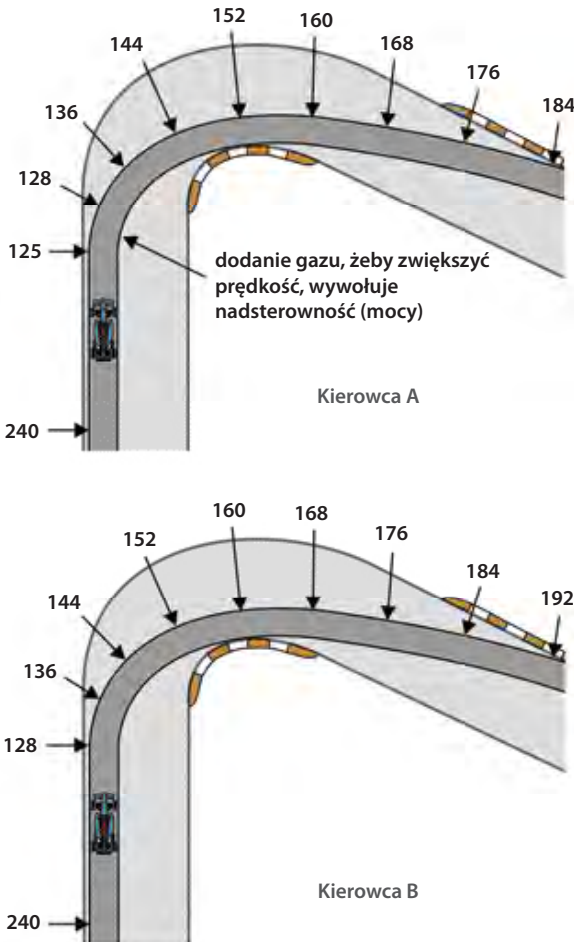
No dobrze. Teraz zajmiemy się jednym z najczęstszych błędów, który popełniają kierowcy. Problem nazywa się „różnica prędkości”.

Zmiana prędkości w zakręcie może wywołać wrażenie, że samochód porusza się na limicie. W ten sposób wykreujesz sobie nieprawdziwy limit, niższy niż jest on w rzeczywistości.

Posłużę się przykładem, żebyś zrozumiał, co mam na myśli. Wyobraźmy sobie, że wchodzisz w zakręt nr 1 na wymyślonym torze, z prędkością 128 km/h. To jest prędkość zmierzona w miejscu, w którym zaczynasz skręcać kierownicą. Utrzymasz ją w zakręcie aż do apeksu, za którym zaczniesz przyspieszać. Taka prędkość w tym zakręcie oznacza pełne wykorzystanie trakcji samochodu. Dodasz 1 km/h więcej i samochód zacznie się za bardzo ślizgać. Wtedy albo straci na prędkości z powodu podsterownego poślizgu, albo złapie tendencję do obrócenia się.

Co się stanie, jeśli wjedziesz w ten zakręt wolniej? Często zdarza się coś takiego. Dojeżdżając do zakrętu, dohamowałeś samochód do prędkości 125 km/h. W pierwszej fazie skrzyżowania masz wrażenie, że samochód nie jedzie na pełnej traktacji, że mógłbyś ją wykorzystać lepiej. Prawa stopa wciska więc gaz i samochód zaczyna przyspieszać. Robisz to wszystko podświadomie. Po prostu to dzieje się samo.

Choć twoja prędkość wjazdu w zakręt jest niższa (125 zamiast 128 km/h), to nie jest daleka od granicznej. Opony są blisko granicy traktacji. Niewiele brakuje do zerwania przyczepności i do poślizgu. Kiedy decydujesz się przyspieszyć, wysyłasz do tylnych opon (napędzanych) prośbę o wykonanie zadania ponad miarę. Przypomnij sobie, że możesz wyciągnąć z opon tylko 100 procent traktacji, ani procenta więcej. Jeśli 99 procent zabiera jazda po łuku z prędkością 125 km/h, to 1 procent, który ci pozostał, to za mało na jakiegokolwiek przyspieszenie. Jeśli wciśniesz gaz, będziesz



**Ilustracja 14.5.** Ponownie przyjrzyjmy się kierowcom A i B. Obydwaj na końcu prostej jadą 240 km/h. Kierowca A hamuje do 125 km/h i z taką prędkością wchodzi w zakręt. Od razu spostrzega, że mógłby pojechać szybciej, więc wraca na gaz. Wywołuje lekką nadsterowność, którą koryguje ujęciem gazu, potem wraca do przyspieszania i wyjeżdża z zakrętu z prędkością 184 km/h. Tymczasem kierowca B wchodzi w zakręt na limicie, z prędkością 128 km/h, a potem zwiększa ją płynnie, żeby na wyjściu osiągnąć 192 km/h

potrzebował 5 do 10 procent trakcji. W efekcie tylne koła znajdują się poza limitem i samochód stanie się nadsterowny, choć w pierwszej fazie tylko nieznacznie.

Kierowca A odczytuje zachowanie samochodu tak, jakby już jechał na limicie, a nawet delikatnie go przekraczał. Tymczasem jest gdzieś pomiędzy 125 a 128 km/h i mógłby pojechać szybciej. Do pewnego stopnia jest na limicie, ale to nie jest prawdziwy limit.

Zobacz: taka, zdawałoby się, niewielka różnica prędkości, tylko ze 128 do 125 km/h, doprowadza do przekroczenia limitu trakcji i odpowiada za mylące wrażenie, że twój limit jest niżej, niż jest naprawdę. Kiedy zaś wjeżdżasz w łuk z prędkością 128 km/h, czujesz, że jesteś na granicy trakcji. W odpowiednim momencie naciskasz gaz i przyspieszasz do wyjścia na prostą, cały czas jadąc na limicie.

Nadmierna zmiana prędkości wywołuje nadmierny transfer masy. To zakłóca równowagę samochodu. Kiedy czujesz, że masz zapas przyczepności, naciskasz na gaz, a masa przenosi się na tył samochodu. Być może dociążenie tylnych (napędzanych) kół pomaga przy przyspieszaniu, ale odciążając przód, doprowadzisz do solidnej podsterowności. Wycucie trakcji powie ci, że nie da się pojechać szybciej, a nawet, co jest bardzo prawdopodobne, będziesz musiał zwolnić.

To, co teraz przeczytałeś, wyjaśnia, dlaczego prędkość na wejściu jest taka ważna. Jeżeli wjedziesz za wolno i potem próbujesz się poprawić, dodając gazu, umieścisz swój limit trakcji niżej, niż gdybyś zaczął łuk z idealną prędkością. Żeby ci się to udawało, potrzebna jest umiejętność wycucia i oceny prędkości, z jaką jedziesz. Umiejętność ta pozwoli ci za każdym razem dobrać właściwą prędkość wjazdu w zakręt.

Najlepsi kierowcy potrafią zaczynać każdy zakręt, przez wszystkie okrążenia, z idealną prędkością, która za każdym razem różni się nie więcej niż o 1 km/h. Gorsz robią to z dokładnością kilku kilometrów na godzinę. Bez dokładnego wycucia prędkości nie dowiesz się też, która technika skrętu czy ustawienia samochodu działa lepiej lub gorzej. Warto ćwiczyć wycucie prędkości, ale o tym później.

## **TAJEMNICA PRĘDKOŚCI #29**

**Im mniejsza zmiana prędkości w zakręcie, tym będziesz szybszy.**

### **ROZPĘD**

Kierowcy często mają problem z właściwą prędkością wchodzenia w zakręty, szczególnie w szybkie. Wjeżdżają w nie za wolno. Jeśli zastanowić się dlaczego, widać co najmniej trzy powody:

- Zakorzeniony nawyk albo zaprogramowane działanie według zasady „wjeżdżaj wolno, wyjeżdżaj szybko”. Wszyscy zaczynają od tego przykazania. Wiadomo, że lepiej wjechać w zakręt wolniej, żeby wyjechać szybko niż odwrotnie. Początkujący zwykle robią to źle, więc ta rada jest bardzo ważna. Niektórzy utrwalają ją sobie tak głęboko, że nie mogą wyjść poza jej ramy, choć szybcy kierowcy czytają tę zasadę inaczej: „wjeżdż szybko, wyjeżdż jeszcze szybciej”.

- Za bardzo skupiasz się na punkcie, w którym masz zacząć hamować, zamiast na punkcie, w którym masz hamowanie zakończyć. Z maksymalną koncentracją czekasz na punkt początkowy, a kiedy go osiągniesz, wbijasz hamulec w podłogę, a już szczególnie mocno wtedy, kiedy nieco opóźniłeś hamowanie. A jeśli tak potraktujesz hamulec, bardzo prawdopodobne będzie, że zahamujesz za mocno i auto zwolni za bardzo. Jeżeli zamiast tego skupisz wzrok na zakręcie i punkcie, w którym zakończysz hamowanie, nie zwolnisz nadmiernie. Zachowasz idealną prędkość wejścia, bo tam powędruje twoja koncentracja.
- Być może niewystarczająco daleko zaglądasz w zakręt. Jeżeli nie patrzysz daleko wzdłuż nitki toru i przez zakręty, twoja linia przejazdu będzie wyglądała jak łączenie kropek w książeczce dla dzieci. Będziesz jechał od punktu do punktu, licząc, że punkty referencyjne poprowadzą cię po torze. Tymczasem powinieneś planować przejazd, szukając miejsc, gdzie powinieneś się znaleźć i prędkości, z jaką powinieneś jechać, kiedy już tam będziesz. Jazda bez planu to tylko reakcja na to, co cię czeka między punktami. Nie da się zaplanować przejazdu, jeżeli nie patrzy się wystarczająco daleko do przodu.

Nie ma znaczenia, z którego powodu nadmiernie zwalniasz. Może to być jeden z nich, a równie dobrze może to być dowolna kombinacja wszystkich. Jeżeli tak jest, to znaczy, że program, który zapisałeś w głowie, jest nieprawidłowy. Nie dysponujesz modelem, który pozwoliłby ci wybrać właściwą prędkość wejścia w zakręt. Jedyne sposoby, żeby to poprawić, to postarać się przeprogramować. To, co ma się wydarzyć, to zmiana na poziomie fizycznym, utrwalona na stałe przez programowanie mentalne (więcej na ten temat w kolejnych rozdziałach). To naturalny proces. Ktoś podpowiada ci, że wchodząc w zakręt, musisz mieć większą prędkość, że masz się skupić na punkcie, w którym zakończysz hamowanie, że masz dalej patrzeć przez zakręt. Potem ćwiczysz to fizycznie tak długo, aż złapiesz, o co chodzi i wtedy zaczynasz konstruować swój mentalny model wyższej prędkości wejścia w zakręt. Niektórzy kierowcy dochodzą do tego szybko, innym zajmuje to piekielnie dużo czasu.

Metoda dochodzenia do idealnej prędkości wejścia jest uniwersalna. Za wolny wjazd w czasie wyścigu oznacza kłopoty. Zbyt niska prędkość na wejściu prowadzi do zbyt niskiej prędkości na wyjściu. Rzecz jasna, jeżeli przesadzisz z prędkością na wejściu, będziesz również wolniejszy na wyjściu. Stąd wzięła się zasada: „wjeżdżaj wolno, wyjeżdżaj szybko”. Szkoda tylko, że czasem jest nadinterpretowana, bo we właściwej dawce jest jak najbardziej słuszna.

Podsumujemy, jakie skutki ma zbyt niska prędkość na wyjściu w zakręt. Co się wtedy dzieje?

Po pierwsze, tracisz rozpęd. Fatalnie. Za każdym razem, kiedy zwolnisz, trzeba ciężko pracować, żeby odzyskać utraconą prędkość, a więc im mniej zwolnisz, tym łatwiej wrócisz do prędkości.

Po drugie, nadmierne zwolnienie powoduje problem, który nazwaliśmy „problemem różnicy prędkości” i poświęciliśmy mu sporo miejsca. Jeżeli nawet w bardzo niewielkim stopniu zwolnisz poniżej idealnej prędkości wejścia, twój instynkt podpowie, że masz jeszcze trochę trójki do wykorzystania. Instynkt każe ci ją wykorzystać. Naciśniesz więc mocniej gaz, co skończy się jedną z dwóch rzeczy: albo

podsterownością, albo nadsterownością. Podsterowność jest wywołana przez nadmierny transfer masy na tylne koła; nadsterowność wynika z wrzucenia tylnym (napędzanym) oponom zadania ponad ich możliwości. Nazywamy to nadsterownością mocy. Zatem gdybyś nie zwolnił, twój instynkt nie nakazałby ci wdepnięcia gazu, a zmiana prędkości od minimalnej do wyjścia byłaby mniejsza. Ta różnica prędkości stanowi jądro naszego zagadnienia. Im będzie mniejsza, tym lepiej.

To książka zarówno dla pasjonatów motorsportu, którzy nigdy nie wyjechali na tor, ale na wrywki znają statystyki i zarywiają noce, by oglądać Grand Prix, jak i dla tych, którzy się ścigają i chcą być lepsi. Krok po kroku wyjaśnia, jak to jest być szybszym w każdym zakręcie i na każdej prostej, a także opisuje, jakie emocje towarzyszą wyścigom. Niezależnie od tego, czy jesteś fanem czy sportowcem, po lekturze tej książki zrozumiesz, gdzie rodzi się determinacja i gotowość do poświęceń na torze.

**Marcin Klimkowski**, dziennikarz motoryzacyjny Radia 357 i „Wprost”

**Ross Bentley** to prawdziwy autorytet dla wszystkich kierowców wyścigowych, a *Szybkość bez tajemnic* to wyjątkowy tytuł dla każdego fana tego sportu.

**Garth Stein**, autor bestsellerowej książki *Sztuka ścigania się w deszczu*



**Ross Bentley** rozłożył na najdrobniejsze elementy zagadnienia związane z jazdą sportową: technikę jazdy, samochód, tor, ciało i umysł kierowcy; następnie wyjaśnił wszystkie zależności między nimi, po czym połączył je, tworząc kompletny podręcznik jazdy wyścigowej. *Szybkość bez tajemnic* jednak tylko na pozór jest książką dla wąskiej grupy odbiorców. Wszystko, czego

dowiesz się o jeździe i technice, ma zastosowanie w codziennym życiu, na zwykłych drogach. Właściwa pozycja, skupienie na tym, co robisz, płynność oraz wybór toru jazdy przez zakręty przełożą się na komfort i bezpieczeństwo twoje i pasażerów. Będziesz miał poczucie pewności w trudnych warunkach, gdy znajdziesz się blisko granicy możliwości swoich i samochodu. Dzięki tej książce nie tylko dowiesz się, gdzie przebiega ta granica w warunkach wyścigowych, ale także uświadomisz sobie, że jest ona obecna zawsze, na każdej drodze i dla każdego samochodu.

