Kompas w telefonie a kurs GPS: czym się różnią i kiedy każdy z nich zawodzi

Twój telefon ma dwa zupełnie różne sposoby wskazywania kierunku, w którym patrzysz — a większość aplikacji przełącza się między nimi bez ostrzeżenia. Oto co dzieje się pod maską.

Autor: Lubor Šimůnek · Opublikowano: August 22, 2026 · Podróże
Wersja online: https://appstoryo.com/pl/blog/phone-compass-vs-gps-heading



Dwie technologie, jedna igła

Otwierasz aplikację nawigacyjną w telefonie, a ona z pełnym przekonaniem pokazuje ci kurs. Ale ta strzałka może pochodzić z jednego z dwóch zupełnie różnych czujników — a wiedza o tym, który jest aktywny, decyduje o tym, czy możesz zaufać telefonowi w górach, czy zostaniesz po cichu wprowadzony w błąd w środku miasta.

Jak działa magnetometr

W twoim telefonie znajduje się maleńki magnetometr — w istocie układ cyfrowego kompasu, który mierzy natężenie i kierunek otaczającego pola magnetycznego. Odczytuje ziemskie pole magnetyczne i przelicza je na azymut. Kluczowe słowo to tutaj *odczytuje*: magnetometr jest pasywny. Działa niezależnie od tego, czy stoisz w miejscu, siedzisz na kamieniu, czy poruszasz się z dowolną prędkością. Nie potrzebuje sygnału GPS, zasięgu sieci komórkowej ani połączenia z internetem.

Ceną za to jest czułość. Pola magnetyczne są wszędzie i nie wszystkie pochodzą od Ziemi. Deska rozdzielcza samochodu, stalowe przęsło mostu, kieszeń pełna kluczy, pobliski głośnik, a nawet etui z magnetycznym zapięciem — każde z nich może odchylić wskazanie magnetometru o dziesiątki stopni. Magnetometr mierzy całkowite pole lokalne, a nie tylko

ziemskie. Gdy zakłócenia lokalne są silne, azymut kompasu przestaje być wiarygodny.

Aplikacje takie jak **NorthPin True North Compass** rozwiązują to wprost, pokazując na żywo odczyt w µT (mikrotesla) obok azymutu. Typowy odczyt na otwartej przestrzeni wynosi około 40–60 µT. Kiedy wartość skacze w okolice 100 µT lub wyżej, w pobliżu znajduje się coś magnetycznego i zakłóca twój kompas. To detektor zakłóceń robi swoje — daje ci informację, byś odsunął się od źródła, zanim zaufasz azymutowi.

Jak działa kurs GPS

GPS wyznacza kurs w zupełnie inny sposób. W ogóle nie mierzy pól magnetycznych. Zamiast tego oblicza kierunek, porównując kolejne pozycje: jeśli trzy sekundy temu byłeś w punkcie A, a teraz jesteś w punkcie B, twój kurs musi odpowiadać kierunkowi A→B.

To podejście ma jeden bezwzględny warunek: musisz się poruszać. Układ GPS nie powie ci, w którą stronę patrzysz, gdy stoisz nieruchomo, bo twoja pozycja się nie zmienia. Większość aplikacji nawigacyjnych wymaga prędkości około 5 km/h (3 mph) lub większej, aby kurs GPS był wiarygodny. Poniżej tego progu kolejne pozycje leżą zbyt blisko siebie, a szum pomiarowy zagłusza sygnał kierunku.

Zaletą kursu GPS jest odporność na lokalne zakłócenia magnetyczne. Metalowe budynki, pojazdy i magnetyczne akcesoria nie mają żadnego wpływu na kurs wyliczony z GPS. Na autostradzie albo prostym szlaku, gdy poruszasz się ze stałą prędkością, kurs GPS jest często stabilniejszy i dokładniejszy niż magnetometr.

Ciche przełączenie — i dlaczego twój kurs potrafi skoczyć

Tu zaczyna się zamieszanie. Większość aplikacji nawigacyjnych automatycznie łączy oba źródła za pomocą algorytmu fuzji czujników. Gdy poruszasz się szybko, mocno ważą kurs GPS. Gdy zwalniasz lub się zatrzymujesz, wracają do magnetometru. To przejście jest zwykle niewidoczne — nie ma żadnego wskaźnika mówiącego, który czujnik prowadzi igłę.

Efekt: idziesz powoli przez parking podziemny, kurs GPS zanika, magnetometr łapie zakłócenia od zbrojonego betonowego stropu, a twój kurs skacze o 60 stopni. Aplikacja się nie zepsuła. Po prostu zmieniła źródło w najgorszym możliwym momencie i w najgorszym możliwym otoczeniu.

Niektóre aplikacje radzą sobie z tym lepiej niż inne. Dedykowana aplikacja kompasu, która wyraźnie stawia na magnetometr — i daje narzędzia do oceny jakości jego wskazań — jest bardziej przewidywalna niż uniwersalna nawigacja po cichu przełączająca czujniki.

Scenariusze z praktyki

Postój na początku szlaku

Stoisz nieruchomo, studiujesz papierową mapę i próbujesz zorientować ją względem terenu. Kurs GPS jest tu bezużyteczny. Potrzebujesz magnetometru. Odejdź od samochodu, trzymaj telefon poziomo i spójrz na odczyt w µT w aplikacji NorthPin. Jeśli mieści się w normalnym zakresie, azymut jest wiarygodny. Jeśli nie, odejdź dziesięć metrów od pojazdów i metalowych konstrukcji i sprawdź ponownie.

Nawigacja w samochodzie

Przy prędkościach autostradowych kurs GPS jest znakomity, a magnetometr praktycznie bez znaczenia. Twoja nawigacja w naturalny sposób postawi na GPS — i słusznie. Jedyny moment, w którym zauważysz dziwne zachowanie kompasu podczas jazdy, to wielopoziomowe parkingi lub okolice dużych stalowych mostów.

Biwak i nawigacja poza szlakiem

To tutaj jakość kompasu liczy się najbardziej. Możesz poruszać się wolno, często przystawać, by sprawdzić pozycję, albo stać w miejscu, wybierając trasę. Kurs GPS będzie się pojawiał i znikał. Magnetometr jest twoim głównym źródłem. Zanim zaufasz jakiemukolwiek azymutowi, wykonaj kalibrację ruchem ósemki, przez którą prowadzi cię NorthPin — przelicza ona wewnętrzną korektę układu i usuwa nagromadzony błąd miękkiego żelaza. Zrób to raz na początku wędrówki, a odczyty pozostaną spójne przez cały dzień.

Któremu ufać?

Żaden z czujników nie jest lepszy w każdej sytuacji. Sprawdzają się w innych warunkach. Dobra zasada: jeśli poruszasz się co najmniej tempem marszu i jesteś daleko od metalu, wskazania GPS i magnetometru powinny zgadzać się z dokładnością do kilku stopni. Jeśli mocno się rozjeżdżają, coś jest nie tak — albo idziesz zbyt wolno, by GPS wyliczył wiarygodny kurs, albo magnetometr łapie lokalne zakłócenia.

Najlepiej używać aplikacji kompasu, która niczego przed tobą nie ukrywa. NorthPin pokazuje natężenie pola w µT na żywo, surowy azymut w zakresie 0–360° i pozwala włączyć tryb północy geograficznej, dzięki czemu zawsze pracujesz z tym samym odniesieniem — niezależnie od tego, czy czytasz mapę topograficzną opartą na północy magnetycznej, czy nawigujesz według północy geograficznej. Jest darmowa, działa całkowicie offline i nie ma reklam. Zrozumienie, co naprawdę mierzy twój telefon, to pierwszy krok do zaufania mu w terenie.

Pobierz NorthPin za darmo na iOS lub Androida — bez reklam, bez śledzenia, działa całkowicie offline.

Jak cytować: Lubor Šimůnek (2026). *Kompas w telefonie a kurs GPS: czym się różnią i kiedy każdy z nich zawodzi*. AppStoryo, lapnito.cz s.r.o.. https://appstoryo.com/pl/blog/phone-compass-vs-gps-heading
© 2026 lapnito.cz s.r.o.