

SZYBKOŚĆ

Czym jest szybkość?

Szybkość – zdolność ciała lub jego części do przemieszczania się w określonej przestrzeni w jak najkrótszym czasie.

Składowe szybkości:

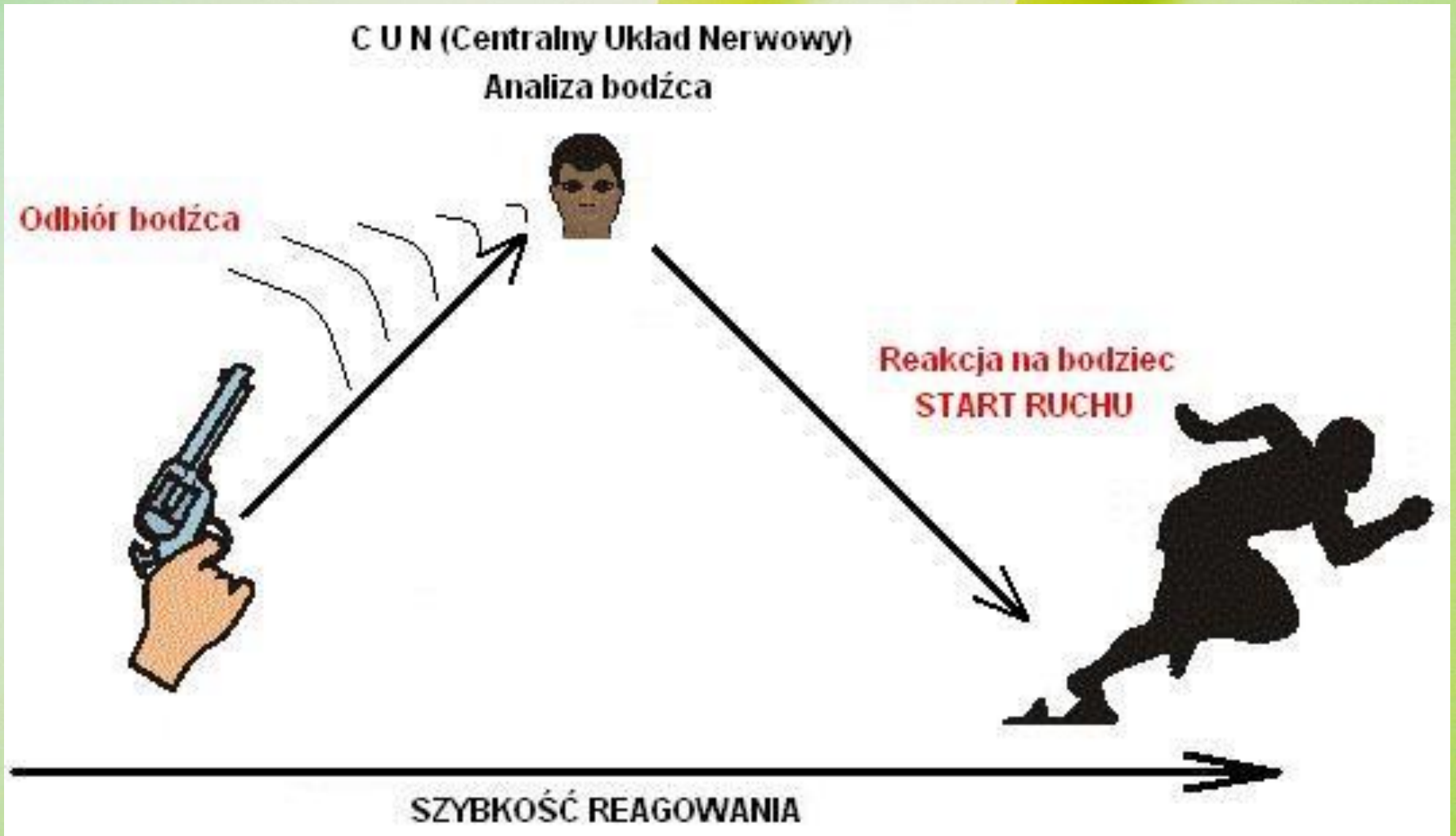
1. Czas reakcji
2. Czas ruchu prostego
3. Częstotliwość wykonywania kolejnych ruchów

CZAS REAKCJI

Jest to czas upływający od zadziałania bodźca do momentu zapoczątkowania ruchu. Na ogólny jego wymiar składa się szereg czasów cząstkowych:

- 1 - powstanie pobudzenia w receptorze,
- 2 - przekazanie pobudzenia do ośrodkowego układu nerwowego,
- 3 - przebieg pobudzenia przez ośrodki nerwowe i uformowanie sygnału wykonawczego,
- 4 - przebieg sygnału z ośrodkowego układu nerwowego do mięśnia,
- 5 - pobudzenie mięśnia, zmiana jego napięcia, zapoczątkowanie ruchu.

CZAS REAKCJI



CZAS RUCHU PROSTEGO

Zakończenie czasu reagowania stanowi początek ruchu prostego, rozumianego jako przemieszczanie całego ciała. **Czas ruchu prostego** zależy od wielkości pokonywanego oporu zewnętrznego, właściwej synchronizacji aktywujących ruch grup mięśniowych, a przede wszystkim od koordynacji nerwowo-mięśniowej.



CZĘSTOTLIWOŚĆ RUCHÓW

Częstotliwość ruchów obrazuje liczbę powtarzanych cykli ruchowych w czasie np. biegu na 100 m liczba kroków w jednostce czasu. Wysoka częstotliwość ruchów związana jest z ruchliwością układu nerwowego. Obiektywnie wysokie tempo ruchów zależy od sprawności ośrodków nerwowych zawiadujących antagonistycznymi grupami mięśniowymi, prowadzącymi do szybkiego przechodzenia w stan hamowania i odwrotnie.

Od czego zależy szybkość?

Szybkość zależy od:

- Poziomu ATP i fosfokreatyny
- Tolerancji zakwaszenia
- Szybkości przewodzenia impulsów
- Predyspozycji genetycznych
- przewagi włókien białych (szybkich) nad czerwonymi (wolnymi) w przekroju mięśnia



Najszybszym człowiekiem na świecie jest sprinter Usain Bolt, który pokonał dystans 100m w czasie 9.58 sek.

RODZAJE SZYBKOŚCI

W treningu rozróżniamy cztery rodzaje szybkości:

- techniczną,
- submaksymalną,
- maksymalną,
- supramaksymalną.

Szybkość jako jednostka treningowa występuje w całorocznym cyklu treningowym w różnych formach. Dużą korelację w wykorzystaniu szybkości odgrywa rytm wyróżniający się typową charakterystyką dla poszczególnych dyscyplin sportu czy konkurencji lekkoatletycznych.

KSZTAŁTOWANIE SZYBKOŚCI

- **Trening szybkości – 5 WARUNKÓW**
 - technika musi gwarantować wykonanie ruchu na pełnej szybkości
 - intensywność ćwiczeń maksymalna
 - intensywność ćwiczeń do końca jednakowa
 - jeżeli szybkość wykonywanego ruchu maleje to trening przerywamy
 - czas przerwy musi gwarantować pełny wypoczynek

Metody doskonalenia szybkości czasu reakcji prostej

- powtarzanego reagowania
- czuciowa
- Różnicowa

Metody doskonalenia szybkości czasu reakcji złożonej

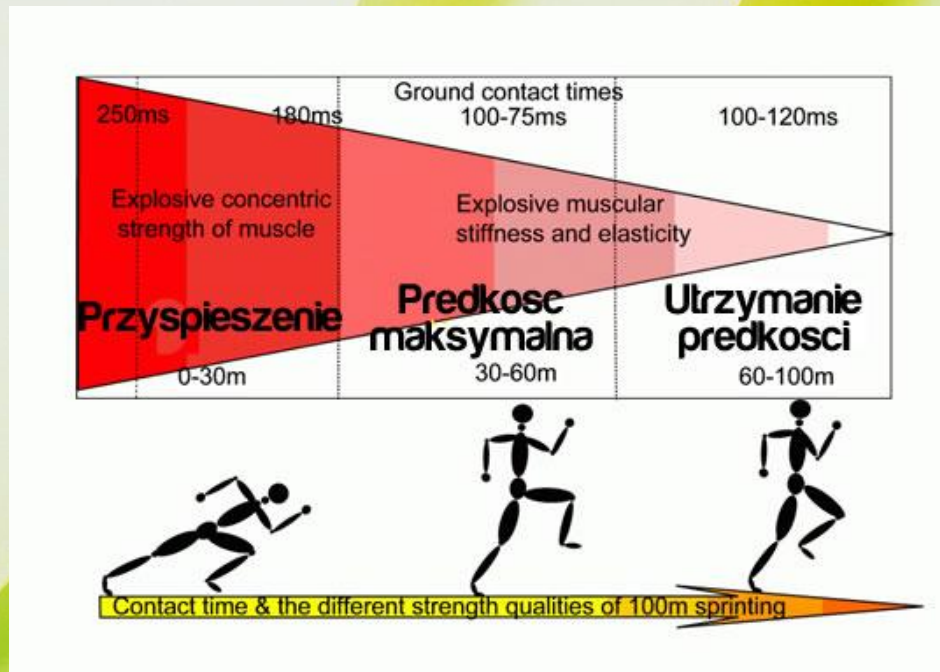
- z wyborem
- na poruszający się obiekt

Metody doskonalenia szybkości ruchu

- ułatwiające warunki zewnętrzne – np.: ekspandory
→ siły przyśpieszające
- wykorzystanie efektu przyśpieszonego następstwa i zmienności obciążeń
- liderowanie i sensoryczna aktywacja ćwiczeń szybkościowych
- wykorzystanie efektu rozpędu i wprowadzenie do treningu faz przyśpieszenia
- ograniczenie przestrzenno czasowych warunków wykonania ćwiczenia



Ćwiczenie z expanderem.



Zmiana szybkości w czasie.

Właściwy trening Szybkości

- przygotowanie psychiczne
- rodzaj i poziom przygotowania sprawności
- trening techniki ruchu
- doskonalenie czasów reakcji
- trening wspomagający:
 - ćwiczenia siłowe
 - ćwiczenia skoczności
 - ćwiczenia Koordynacyjno - gibkościowe

METODA POWTÓRZENIOWA

W ramach właściwego treningu szybkości zasadniczą metodą jest **metoda powtórzeniowa**. Polega ona na powtarzaniu ćwiczonych ruchów z maksymalną lub submaksymalną intensywnością. Tego rodzaju trening musi spełniać określone warunki:

- wykonywanie ruchów o krańcowej prędkości nie może zaburzać prawidłowej techniki ich wykonania,
- czas trwania ćwiczenia należy dobierać w taki sposób, by intensywność wysiłku nie ulegała zmniejszeniu pod wpływem zmęczenia.

Przerwy wypoczynkowe powinny umożliwić taką odnowę, by można było rozpocząć następny element ćwiczenia z taką jak poprzednio intensywnością.

TRENING WSPOMAGAJĄCY

Efektem stosowania **treningu wspomagającego** ma by ukształtowanie warunków do podniesienia dyspozycji szybkościowych.

Przy podnoszeniu potencjału siłowego dla poprawy dyspozycji szybkościowych należy przestrzegać następujących reguł:

- przyrost siły musi być podporządkowany wymogom zadania startowego pod względem metod, środków, liczby powtórzeń, przerw wypoczynkowych,
- trening siły powinien być ukierunkowany na podnoszenie jej poziomu w ruchach zrywowych i szybkich.

ZAHAMOWANIE ROZWOJU SZYBKOŚCI

Do najczęstszych przyczyn wpływających na zahamowanie rozwoju szybkości należy zaliczyć:

- wytworzenie bariery szybkości,
- przesadne zwiększenie poziomu siły, kiedy wielkość oporu przy danym ruchu jest proporcjonalnie mniejsza od możliwości siłowych zawodnika i powstaje zachwianie prostych zależności między maksymalną siłą oraz szybkością,
- zakłócenia lub zmiany w koordynacji i technice ruchu spowodowane zmianą wzajemnych zależności siły i szybkości na skutek przesadnego treningu siły.

POMIARY SZYBKOŚCI

Próba szybkości

Próba szybkości obejmuje bieg na dystansie 60 m., który przeprowadza się na bieżni przy boisku szkolnym.

Sprzęt i pomoce: chorągiewki i kreda do oznaczenia linii startu i mety, stoper.

Sposób wykonania: bieg wykonuje się indywidualnie (bez współzawodnictwa i tzw. podciągania przez współtowarzysza). Biegnie się w obuwiu sportowym (bez kolców). Obowiązuje start wysoki.

Ocena: czas biegu mierzy się uregulowanym stoperem z dokładnością do 0,1 sek.

POMIARY SZYBKOŚCI

Szybkość reakcji ocenia się na podstawie pomiaru czasu reakcji prostej na bodziec optyczny. Założyć można, że narządem wykonawczym jest ręka. Do pomiaru wykorzystuje się urządzenie sygnalizacyjne sprzężone z elektronicznym miernikiem czasu, funkcjonującym z dokładnością do 0,001 s. Włączniki i wyłączniki pomiaru czasu oraz bodźca świetlnego mają charakterystykę skokową, co zwiększa dokładność pomiaru poprzez eliminację błędu związanego z czasem narastania siły do wartości progowej.

Badanie dokładności czasowej polega na określaniu czasu wynoszącego 1 s. Badani samodzielnie włączają i wyłączają urządzenie pomiarowe w momencie, w którym uznają, że upłynął zadany odcinek czasu.

KONIEC

BIBLIOGRAFIA

1. H. Sozański, T. Witczak "Trening szybkości". Wydawnictwo Sport i Turystyka Warszawa 1981.
2. Z. Naglak "Trening sportowy". PWN Warszawa, Wrocław 1974.
3. T. Ulatowski "Teoria sportu" UKFiT Warszawa 1992.