

✚ **Biegi sprinterskie płaskie indywidualne** – biegi lekkoatletyczne na krótkich dystansach, rozgrywane jako odrębne konkurencje lub w ramach wielobojów. Z punktu widzenia fizjologii zaliczyć je można do krótkotrwałych, beztlenowych wysiłków szybkościowo-siłowych, wykonywanych w strefie mocy maksymalnej. Struktura ruchowa biegów krótkich płaskich składa się z trzech charakterystycznych elementów: (1) startu i wybiegu startowego, (2) biegu na dystansie z największą możliwą prędkością i (3) finiszu (Iskra, Osik, Walaszczyk, 2002).

✚ **Uwagi wstępne:** Z lekką atletyką w różnych formach stykają się zawodnicy w różnym wieku – od przedszkola, przez kolejne kategorie dziecięco-młodzieżowe i seniorskie, aż do kategorii weterańskich (*masters* – po 35 roku życia). Poniższe zasady organizacji biegów sprinterskich kierujemy przede wszystkim do nauczycieli, instruktorów i działaczy organizujących samodzielnie **lokalne lub szkolne zawody** dla osób początkujących, uprawiających lekką atletykę rekreacyjnie lub stykających się z nią incydentalnie. Oparłem się na przepisach IAAF (*Competition rules*, 2009), PZLA, EVAA (*Handbook*, 2006), Special Olympics (2010), IPC (2010) oraz na własnych doświadczeniach. Zastosowałem niezbędne **uproszczenia** w stosunku do oficjalnych, niekiedy zawitych procedur.

✚ **Dobór dystansu:** Aby zachować sprinterski charakter biegu, należy wyznaczyć taki dystans, który uczestnicy są w stanie pokonać w **kilka do kilkunastu sekund**. Zawodnicy wyczynowi uprawiają wprawdzie tzw. sprinty przedłużone, gdzie czas biegu sięga nawet 50-60 sekund, jednak nie są to wysiłki typowo szybkościowe, lecz o charakterze wytrzymałości szybkościowej i wytrzymałości krótkiego czasu (za: Raczek, 1991, s. 132). Poniżej podajemy **typowe** dystanse dla kolejnych grup wiekowych, jednak ostateczna decyzja o wyborze dystansu powinna zależeć od sprawności szybkościowej uczestników i poziomu sportowego (warunek krótkotrwałości wysiłku).

- Wiek przedszkolny (4-6 lat): **30 – 40 m**
- Szkoła podstawowa, klasy 1-3 (7-10 lat): **40 – 50 m**
- Szkoła podstawowa, klasy 4-6 (11-13 lat): **50 - 60 m**
- Gimnazjum (14 – 16 lat): **60 – 80 m**
- Szkoła średnia (17 – 19 lat): **60 – 100 m**
- Olimpiady specjalne: **25 m, 50 m, 100 m** (także 200 m i 400 m)
- Zawodnicy wyczynowi (w tym weterani i uczestnicy igrzysk paraolimpijskich): **100 m, 200 m, 400 m** (stadion) oraz **50 m i 60 m** (hala)

✚ **Miejsce rozgrywania biegu:** Oczywiście najodpowiedniejsza jest typowa bieżnia na stadionie lekkoatletycznym, jednak nie jest ona konieczna. Ważne tylko, aby: (1) wybrać **podłoże równe i nieśliskie**, pozbawione jakichkolwiek przeszkód (unikamy asfaltu i betonu), (2) wyznaczyć **oddzielne tory** dla każdego z zawodników (wg przepisów szerokość 1.22 m), (3) **odseparować odcinek biegowy** tak, aby osoby postronne nie dostały się na bieżnię w trakcie biegu (zabezpieczenie taśmą) oraz (4) zapewnić ok. 20 - metrowy **wybieg za metą** dla swobodnego wyhamowania (także odgradzony).

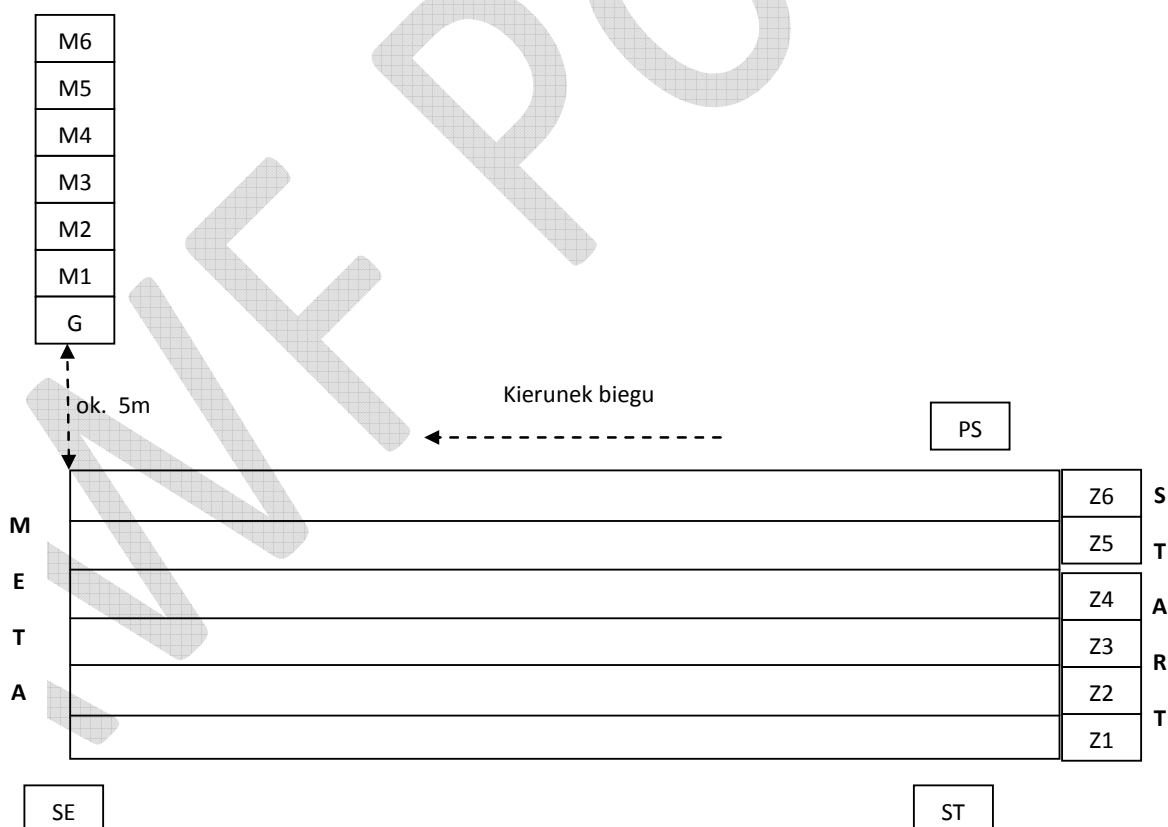
### ✚ Komisja sędziowska:

#### Skład komisji

- (1) **Sędzia główny** – przydziela role, koordynuje pracę całej komisji, zatwierdza wyniki biegu (kolejność i czasy), rozstrzyga wątpliwe kwestie.
- (2) **Sędzia starter** – sprawuje całkowitą kontrolę nad miejscem i przebiegiem startu, wydaje komendy startowe, daje sygnał dźwiękowy do startu.
- (3) **Pomocnik startera** – wspomaga startera w ustawieniu zawodników na torach, sprawdza listę startową, kontroluje prawidłowość pozycji startowych zawodników, jest łącznikiem pomiędzy startem a metą (np. pobieranie i przekazywanie list startowych).
- (4) **Sędziowie mierzący czas** – uruchamiają stopery na sygnał startera i zatrzymują stopery w chwili przekroczenia linii mety przez zawodników, ustalają kolejność zawodników na mecie, przekazują wyniki do sędziego głównego i sekretarza. Liczba sędziów mierzących powinna być równa co najmniej liczbie uczestników biegu.
- (5) **Sędzia sekretarz** – zapisuje wyniki podane przez sędziów mierzących, wypełnia protokół sędziowski.

#### Ustawienie komisji

Na ryc. 1 pokazano schematycznie umiejscowienie sędziów podczas biegu sprinterskiego rozgrywanego po prostej (biegi do 100 m włącznie). Zawodnicy (Z1-Z6) są już ustawieni przed blokami startowymi. Sędzia starter (ST) znajduje się blisko linii startowej tak, by mógł



**Ryc. 1.** Rozstawienie członków komisji sędziowskiej i zawodników w momencie rozpoczęcia biegu sprinterskiego rozgrywanego po prostej (objaśnienia w tekście).

obserwować zawodników z boku i nieco z przodu. Musi być też widoczny dla sędziów mierzących – dobrze jeśli stoi na podwyższeniu. Pomocnik startera (PS) znajduje się po przeciwnej stronie bieżni, sprawdza poprawność ustawienia zawodników. Sędziowie mierzący czas (M1-M6) ustawiają się w przedłużeniu linii mety, jeden za drugim, w odległości min. 5 m od linii, co umożliwia rzetelny, standardowy pomiar czasu (fot. 1). Często na stadionach są specjalne siedziska w przedłużeniu linii mety. Wspomaga ich sędzia główny (G), który dodatkowo mierzy czas zwycięzcy biegu. W pobliżu linii mety powinien znajdować się sędzia sekretarz (SE), aby na bieżąco odnotowywać wyniki.



(A)

fot. Rafał Węglarz



(B)

fot. Łukasz Makulec

**Fot. 1.** (A) - Finisz w biegu krótkim. Na drugim planie widać prawidłowo ustawionych sędziów mierzących czas. (B) - Specjalne siedziska ułatwiają pracę komisji.

### 🚦 Czynności komisji sędziowskiej (chronologicznie)

#### Przed biegiem

Sędzia starter i jego pomocnik rozstawiają zawodników na odpowiednich torach, zgodnie z wcześniejszym przydziałem, wynikającym z list startowych. Zawodnicy mają prawo ustawienia bloków w najbardziej dla nich odpowiedniej odległości od linii startu, ale tak, by nie stykały się z sąsiednimi torami i linią startową. Mają też prawo wykonywać starty próbne. W tym samym czasie sędzia główny i sędziowie mierzący czas zajmują miejsca umożliwiające pomiar czasu (ryc. 1) z wyzerowanymi stoperami w dłoniach. Sędzia sekretarz znajduje się przy stoliku z przygotowanym do wpisów protokołem. Kiedy wszystko jest już gotowe na starcie, **sędzia starter podnosi do góry rękę** (chorągiewkę), dając sygnał gotowości sędziemu głównemu na mecie. Jeśli meta jest gotowa, **sędzia główny potwierdza to podniesieniem ręki** (chorągiewki). Dopiero wówczas sędzia starter rozpoczyna procedury startowe.

#### Procedura startowa

Zgodnie z przepisami IAAF, w biegach krótkich obowiązuje start niski z bloków startowych. Jednak w zawodach, w których biorą udział osoby niezaznajomione z tą formą startu (np. małe dzieci), **można zrezygnować z bloków** i zastosować start wysoki. Ponadto specyficzne przepisy zawodów *masters*, olimpiad specjalnych i paraolimpiad nie nakładają obowiązku stosowania bloków i startu niskiego (fot. 2B). Jednak w każdym przypadku obowiązują te same dwie **komendy startowe**: „na miejsca” i „gotów”.

### Po komendzie „NA MIEJSCA”

Jeśli obowiązkowy jest **start niski**, zawodnik musi przyjąć pozycję pięciopodporową: obie stopy oparte na ściankach bloków, jedno kolano i obie dłonie oparte na podłożu (fot. 2A). Dłonie (palce) muszą znajdować się przed linią startową (od strony bloków) i nie mogą jej dotykać. **Linia startu należy do dystansu**. Żadna część ciała nie może też opierać się na lub stykać z sąsiednimi torami. Sędzia starter czeka aż wszyscy zawodnicy przyjmą wymaganą pozycję i **znieruchomieją**. Pomocnik startera sprawdza poprawność pozycji. Dopiero wówczas starter podaje kolejną komendę. Celowe przedłużanie przez zawodnika tej fazy startu może być uznane za falstart i ukarane upomnieniem. W przypadku **startu wysokiego** zawodnicy muszą jedynie zająć miejsce całkowicie w obrębie swojego toru, tuż przed linią startową.

### Po komendzie „GOTÓW”

W przypadku startu niskiego zawodnicy są zobowiązani do niezwłocznego przyjęcia końcowej pozycji startowej. Muszą **podnieść kolano** nad podłoże, pozostawiając stopy w kontakcie z blokami a dłonie z bieżnią, i w tej pozycji oczekiwać na sygnał startu. Czas pomiędzy komendą „gotów” a sygnałem startu nie jest określony i zależy od decyzji startera. Z reguły waha się pomiędzy 1 a 3 sekundami. **UWAGA:** Jeśli mamy do czynienia z małymi dziećmi lub osobami nietreningowymi, zaleca się **możliwie krótki czas oczekiwania**. Dzieci są niecierpliwe, ponadto trudno im utrzymać wymaganą pozycję (ciężar ciała na kończynach górnych). Jeśli jakaś ważna przyczyna, niezawiniona przez zawodnika, spowoduje przerwanie startu, należy go powtórzyć bez żadnych konsekwencji dla uczestników.



(A)

fot. Łukasz Makulec



(B)

fot. Łukasz Makulec

**Fot. 2.** Start do biegu krótkiego. (A) - Zawodnicy po komendzie „na miejsca” i w tle starter na podwyższeniu. (B) - W zawodach masters start niski nie jest obowiązkowy – zawodniczki po komendzie „gotów” w pozycji startu wysokiego, na lewo pomocnik startera.

### Sygnal startowy, falstart

Zalecam użycie **kłapek startowych**, które są przyborem prostym w obsłudze, bezpiecznym i tanim. Dźwięk zamykającej się klapki startowej jest wystarczająco donośny, aby „poderwać” zawodników do biegu. Ważne, aby klapka startowa była zwrócona jej przednią, często dwukolorową stroną, w kierunku sędziów mierzących czas. Ustawienie klapki bokiem spowoduje, że moment jej zamknięcia nie będzie możliwy do zaobserwowania.

Używanie **pistoletu startowego** w zawodach dziecięcych/szkolnych nie wydaje się konieczne, a przy nieumiejętnym użyciu może być wręcz niebezpieczne. Jeśli jest stosowany, starter musi go wznieść pionowo w górę nad głowę po komendzie „gotów”, aby był dobrze widoczny dla mierzących czas.

Zawodnicy nie mają prawa wybiec przed sygnałem startowym. Przedwczesny start lub nawet gwałtowny ruch w blokach, prowokujący do startu innych, jest uznawany za **falstart**. Takie zachowanie jest niedozwolone. Od 1 stycznia 2010 r. obowiązuje przepis IAAF nie dopuszczający żadnego falstartu - każdy falstart jest karany dyskwalifikacją. Przepis ten jednak nie ma żadnego uzasadnienia w zawodach dzieci, młodzieży czy o charakterze rekreacyjnym. Dlatego np. przepisy Szkolnego Związku Sportowego „Wielkopolska” dopuszczają **trzy falstarty**, co wydaje się słuszne i nie zniechęca dzieci do biegów krótkich. U najmłodszych (przedszkolaki, klasy 1-3) sugerujemy całkowitą rezygnację z takiej formy dyscyplinowania – sprawne działanie startera powinno zapobiec problemowi falstartu.

Jeśli dojdzie do falstartu z wybiegnięciem zawodników, należy natychmiast **przerwać bieg**. Falstart sygnalizuje się wielokrotnym sygnałem dźwiękowym. Są to ponowne klapnięcia klapką startową lub przerywany gwizdek; jeśli stosujemy pistolet, następuje powtórny strzał.



Fot. Rafał Węglarz

**Fot. 3.** Podczas zawodów dla najmłodszych sędzia to także życzliwy instruktor. Pierwsze wejście w bloki może być problemem, ale start z takiego „urządzenia” to duże przeżycie.

### W czasie biegu

#### Przyporządkowanie sędziów mierzących do zawodników

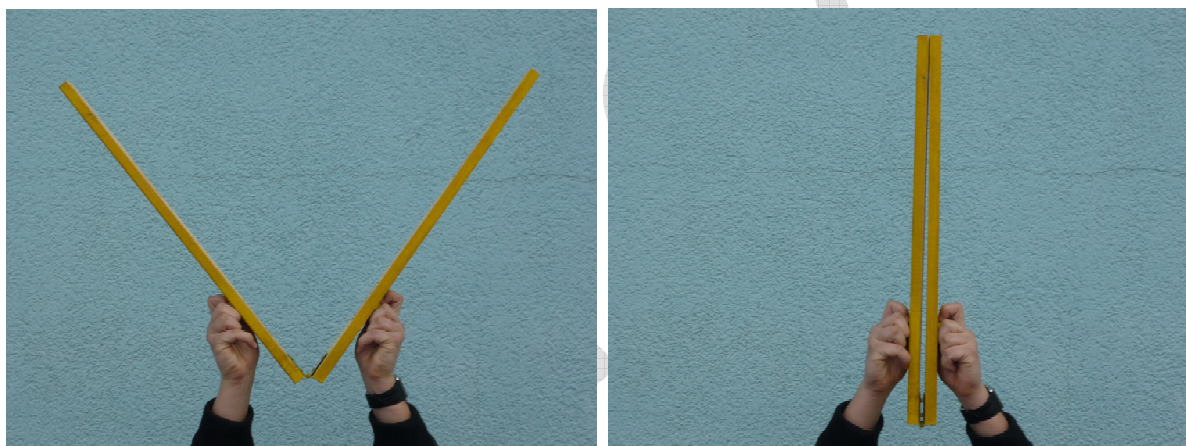
Każdy z sędziów na mecie (M1-M6) pilotuje i mierzy czas jednego zawodnika. Należy tylko wcześniej ustalić - którego. W przypadku pomiaru ręcznego i elementarnej obsady sędziowskiej (ryc. 1) najlepsze jest przyporządkowanie **wg kolejności nadbiegających zawodników**. Przed zawodami ustala się w komisji, że np. sędzia M1 pilotuje zawsze pierwszego zawodnika na mecie, sędzia M2 zawsze drugiego zawodnika na mecie, sędzia M3 zawsze trzeciego zawodnika itd. (dodatkowo sędzia główny mierzy czas zwycięzcy biegu). Pozornie jest to trudne, gdyż na początku biegu oczywiście nie wiadomo, jaka będzie kolejność zawodników. Jednak w końcowej fazie dystansu sytuacja się wyjaśnia i z reguły nie ma problemu z ustaleniem kolejności i pomiarem czasu przyporządkowanego zawodnika. Taki system ma tę zaletę, że pozwala na rzetelne ustalenie kolejności zawodników na mecie. Trzeba zaznaczyć, że **kolejność (ranking) zawodników jest istotniejsza niż uzyskane czasy**, które mogą być niekiedy błędnie zmierzone przy pomiarze ręcznym i wymagają korekty.

Przyporządkowanie sędziów mierzących do torów bieźni może prowadzić do paradoksalnych pomyłek, choć taki system jest pozornie logiczny. Jednak w przypadku błędnego pomiaru (np. spóźnione uruchomienie stopera) zdarza się, że zawodnik przybiegający wcześniej ma gorszy, czyli dłuższy czas niż rywal za nim. Jeśli nie ustalono kolejności zawodników na mecie, trudno odtworzyć rzeczywisty stan po przekroczeniu linii mety. Prowadzi to do przekłamań i protestów ze strony zawodników lub trenerów.

### Pomiar czasu

Jednym z celów komisji biegowej jest **możliwie dokładny pomiar czasu** biegu każdego zawodnika. Istnieją niezwykle dokładne metody elektronicznego pomiaru czasu, ale wymagają bardzo drogiej aparatury i dużego doświadczenia w obsłudze. Nie stanowią przy tym same w sobie gwarancji udanych zawodów, a na poziomie amatorskim koszt i nakład pracy byłby zbyt wysoki w stosunku do uzyskanych korzyści. Dlatego skupimy się na tradycyjnym **miarze ręcznym czasu** za pomocą prostych w obsłudze stoperów.

**UWAGA:** Elektroniczny stoper nie oznacza elektronicznego (automatycznego) pomiaru czasu. Decydujący jest sposób uruchomienia czasomierza. Stoper włączany i wyłączany przez sędziego oznacza pomiar ręczny. Dokładność wynosi wówczas 0.1 s, pomimo że stoper wyświetla także setne sekundy. Z pomiarem automatycznym mamy do czynienia tylko wówczas, gdy urządzenie pomiarowe jest uruchamiane z pominięciem czasu reakcji człowieka (pistolet startowy inicjuje pomiar) i zatrzymywane samoczynnie przez przebiegających metę zawodników (fotokomórka lub fotofinisz). Uzyskuje się tu dokładność do 0.001 s.



fot. Krzysztof Kusy

**Fot. 4.** Sędziowie mierzący czas włączają stopery na widok zamykającej się klapki startowej. Dźwięk dociera z opóźnieniem, ponadto może być niesłyszalny z powodu hałasu na stadionie.

### Rozpoczęcie pomiaru czasu

Sędzia mierzący czas uważnie obserwuje startera i włącza stoper na sygnał wzrokowy – w naszym przypadku **na widok zamykającej się klapki startowej** (fot. 4), a jeśli używany jest pistolet – na widok wydobywającego się z lufy dymu lub płomienia. Wymaga to od sędziego dużej koncentracji uwagi, nie mniejszej niż u zawodników biorących udział w biegu. Reasumując, zawodnicy startują na sygnał dźwiękowy, ale sędziowie uruchamiają czasomierze na sygnał wzrokowy.

Jak wiadomo, światło biegnie z nieporównanie większą prędkością niż dźwięk. Włączanie stopera na dźwięk klapki/pistoletu byłoby spóźnione o czas potrzebny na pokonanie przez falę dźwiękową dystansu pomiędzy starterem a mierzącymi. Zwiększałoby to niedokładność pomiaru ręcznego („skracając” czas biegu). Ponadto błąd zmieniałby się w zależności od dystansu biegu. Np. w biegu na 100 m, gdzie w takiej odległości od siebie

znajdują się sędzia starter i sędziowie mierzący, opóźnienie będzie wynosić ok. 0.3 s. Z tego też względu jako sygnału startowego nie można używać np. gwizdka (jest tylko słyszalny, nie daje żadnego widzialnego sygnału).

## Bieg na dystansie

Zawodnicy będą biegali po **oddzielnych torach** dla bezpieczeństwa i swobody ruchów. Niedozwolone jest wbieganie na tory rywali lub utrudnianie rywalom biegu w inny sposób. Jeśli jednak w biegu po prostej zawodnik wykroczy poza swój tor, nie przeszkadzając w żaden sposób przeciwnikom, nie należy traktować tego jako przewinienie lub karać. W przypadku dzieci przedszkolnych lub wczesnoszkolnych warto niekiedy zastosować **bieg po linii toru**, co ułatwia uczestnikom sprawne dotarcie do mety po najkrótszej drodze (fot. 5A). Dzieci mają bowiem tendencję do nieświadomej zmiany kierunku i wbiegania na sąsiednie tory.



(A)

fot. Katarzyna Bindek

(B)

fot. Krzysztof Kusy

**Fot. 5.** Dla przedszkolaków bieg po linii toru to gwarancja, że nie „zbladzą” na trasie. Piłka tuż za metą sprawia, że cel biegu nie jest abstrakcyjny.

## Zakończenie pomiaru czasu

Sędzia zatrzymuje stoper, gdy zawodnik przez niego pilotowany przekracza linię mety. Zgodnie z przepisami, przekroczenie linii mety oznacza jej przecięcie przez najdalej do przodu wysuniętą część **tułowia**. Nie ma znaczenia położenie głowy, szyi, kończyn górnych oraz nóg (stąd charakterystyczny rzut na metę, wykonywany przez zaawansowanych zawodników).

Małe dzieci często zatrzymują się na linii końcowej dystansu (przecież kazano im biec „do mety”), co nie pozwala precyzyjnie uchwycić momentu zakończenia biegu. Aby tego uniknąć, wystarczy za metą ułożyć hula-hopy, piłki lekarskie lub inne bezpieczne przybory i wskazać je jako cel biegu („wskocz do obręczy”, „dotknij piłki”, fot. 5B).

## Po biegu

Działanie komisji sędziowskiej tuż **po przebiegnięciu linii mety przez zawodników** musi być szybkie i sprawne. Poniżej podajemy czynności, które muszą wykonać członkowie komisji:

1. Sędziowie mierzący czas niezwłocznie opuszczają stanowiska i **podchodzą do „swoich” zawodników** w celu ustalenia imienia i nazwiska. Przy braku numerów startowych jest to konieczne. Jeśli zawodnicy mają numery i są one odnotowane w protokole, wystarczy zapamiętać numer zawodnika.

2. Dobrze jest przyprowadzić zawodników do stolika sędziowskiego i **ustawić w kolejności przybiegania na metę** (od pierwszego miejsca). W przypadku stosowania numerów startowych nie jest to konieczne.
3. Sędziowie mierzący podają imiona i nazwiska lub numery kolejnych zawodników sekretarzowi, który odnotowuje w protokole **miejsce zajęte w serii** i numer serii.
4. Sędziowie mierzący podają sędziemu głównemu **czasy kolejnych zawodników**. Jeśli ranking czasów jest zgodny z podaną wcześniej kolejnością, sędzia główny je zatwierdza, a sekretarz zapisuje oficjalne czasy w protokole.
5. Jeśli występują **niezgodności** kolejności zawodników i rankingu czasów, należy znaleźć przyczynę i dokonać **korekty czasów**, a następnie zapisać skorygowane czasy jako oficjalne.
6. Gdy sędzia główny uzna, że wyniki zapisano poprawnie, podaje hasło „**wyzerować stopery**” dla sędziów mierzących. Nie wolno zerować stoperów wcześniej.
7. Członkowie komisji **przygotowują się do kolejnego biegu** – sędziowie mierzący i główny zajmują swoje stanowiska, starter i pomocnik sprawdzają listę obecności, sekretarz przygotowuje protokół.

### Ustalenie kolejności zawodników

Jest to najważniejsze zadanie komisji tuż po zakończeniu biegu, jeszcze zanim zostaną zawodnikom przyporządkowane czasy biegu. Ostateczną kolejność zatwierdza sędzia główny na podstawie informacji przekazanych przez sędziów mierzących czas, po wyjaśnieniu wszelkich wątpliwości. Miejsca zajęte w danej serii biegu zapisuje się w protokole. Będą potrzebne przy ustalaniu rankingu zawodników w całym zawodach.

### Oficjalny czas

Przy **pomiarze ręcznym** mierzy się i zapisuje się wyniki **z dokładnością do 0.1 s**. Ponieważ obecnie nawet najprostsze cyfrowe stopery wyświetlają czas obejmujący setne sekundy, należy **zaokrąglić** wynik. Zaokrąglanie wyniku odbywa się wg zasady, że „czas należy odczytać **do najbliższej dłuższej 0.1 s**” (*Przepisy zawodów...*, 2002, s. 98). Jeśli używamy stopera cyfrowego, który wyświetla wyniki do 0.01 s, „wszystkie czasy, których odczyt w setnych sekundach nie kończy się zerem, należy zaokrąglić do następnej dłuższej 0.1 s” (*Przepisy zawodów...*, 2002, s. 98). Zaokrąglanie czasów biegu odbywa się więc **zawsze „w górę”**, nie wg zasad matematycznych. W tab. 1 podano przykłady zaokrąglenia czasów.

**Tab. 1.** Czasy odczytane ze stopera przy pomiarze ręcznym i czasy oficjalne po zaokrągleniu

| Zawodnik | Odczyt ze stopera | Czas oficjalny |
|----------|-------------------|----------------|
| A        | 13.25 s           | 13.3 s         |
| B        | 14.01 s           | 14.1 s         |
| C        | 14.11 s           | 14.2 s         |
| D        | 14.19 s           | 14.2 s         |
| E        | 15.20 s           | 15.2 s         |
| F        | 15.26 s           | 15.3 s         |

Jeśli obsada sędziowska na to pozwala, można zwielokrotnić pomiar w ten sposób, że na jednego zawodnika przypada dwóch lub trzech sędziów (czas pierwszego zawodnika zawsze powinny mierzyć co najmniej dwie osoby). Mamy wówczas do dyspozycji dwa lub trzy czasy. Wówczas według przepisów: „Jeżeli dwa spośród trzech stoperów wskazują czasy zgodne, a trzeci się od nich różni, to czas zarejestrowany na dwóch stoperach należy uważać za oficjalny. Jeśli wszystkie trzy stopery pokazują czasy różne, za czas oficjalny należy uważać czas



środkowy. Jeżeli do dyspozycji są tylko dwa czasy i są one różne, to za czas oficjalny należy uważać czas dłuższy." (Przepisy zawodów..., 2002, s. 98)

*Mała dokładność pomiaru ręcznego jest uwarunkowana czasem reakcji człowieka. Reakcja na sygnał optyczny (na który reagują sędziowie mierzący czas) trwa u osób nietreningujących od 0.16 do 0.35 s, a u sportowców od 0.10 do 0.24 s (Simkin 1969, Zaciorski 1971, za: Schnabel, Harre, Borde, 1997, s. 143). Na ten czas składają się: (A) zaistnienie pobudzenia w receptorze (komórki wzrokowe oka), (B) przekazanie pobudzenia do ośrodkowego układu nerwowego (pola wzrokowe kory płata potylicznego), (C) utworzenie sygnału odśrodkowego, który (D) jest przekazywany do mięśni, oraz (E) pobudzenie mięśni (Krutki, Celichowski 2001, s. 51-53), w tym wypadku najczęściej mięśni zginających i przeciwstawiających kciuk, znajdujący się na przycisku stopera (Kończakowski J., Kończakowski Z, 1984, s. 94-96). Do tego należy dodać jeszcze czas ruchu, który wykonuje palec na stoperze, przesunięcie przycisku oraz nieprecyzyjne ustalenie momentu osiągnięcia linii mety przez zawodnika. Wszystko to sprawia, że nawet najlepiej skoncentrowany i doświadczony sędzia nie uzyska dokładności równej 0.01 lub 0.001 s, możliwej w automatycznych urządzeniach pomiarowych. Dlatego czasy biegu uzyskiwane podczas pomiaru automatycznego są zawsze o ok. 0.3 s dłuższe niż te zmierzone ręcznie, bo czas reakcji urządzenia na sygnał (po zamknięciu obwodu prądu przez pistolet startowy) jest pomijalnie mały.*

### Kolejność na mecie a czas biegu

Kolejność jest ważniejsza dla ustalenia rankingu, dlatego sędziowie muszą ją bezwzględnie ustalić po każdej serii. Przy pomiarze ręcznym realna jest sytuacja, gdy zawodnicy mają taki sam czas, lecz zajmują dwa (niekiedy trzy) kolejne miejsca w serii biegu, ponieważ wbiegają w bardzo małych odstępach. Dokładność pomiaru nie pozwala na „oddzielenie” zawodników za pomocą czasu, ale najczęściej sędziowie są w stanie wzrokowo ustalić kolejność wbiegania na metę. Ponadto zawodnicy biegnący w różnych seriach mogą uzyskać ten sam czas.

### Korekta czasu

Korekty czasu zawodnika dokonuje się dwóch przypadkach: (1) gdy sędzia popełnił **błąd** (spóźniona reakcja, przedwczesne zatrzymanie stopera itp.), co powoduje że odczytany czas jest niewiarygodny oraz (2) gdy **czasu nie zmierzono** w ogóle (awaria stopera itp.). Jeśli czas zawodnika mierzyło dwóch lub trzech sędziów, korzystamy z pozostałych odczytów, wg zasad podanych w poprzednim akapicie. Jeśli nie mamy do dyspozycji żadnego pomiaru, postępujemy następująco:

- 1) Ustalamy, jaki dystans (w metrach) dzielił zawodnika bez czasu i zawodnika go poprzedzającego, w momencie gdy zawodnik poprzedzający przekraczał linię mety (fot. 6).
- 2) Ustalamy czas biegu zawodnika poprzedzającego.
- 3) Wyliczamy, w jakim czasie zawodnik poprzedzający pokonywał średnio 1 m dystansu.
- 4) Na podstawie odległości pomiędzy zawodnikami i czasu wyliczonego w punkcie 3) obliczamy rezultat zawodnika bez czasu (czas zawodnika poprzedzającego + czas wynikający z różnicy odległości na finiszu).

Jeśli czasu nie zmierzono pierwszemu zawodnikowi, należy jako odniesienie zastosować czas drugiego zawodnika i od czasu drugiego zawodnika odjąć czas wyliczony w punkcie 3).

### Przykład

W biegu na 100 m nie zmierzono czasu trzeciego zawodnika. Czas zawodnika drugiego jest znany i wynosi 13.5 s. Odległość między drugim a trzecim zawodnikiem na mecie wynosiła ok. 1.5 m.

A) Wyliczamy średni czas pokonywania 1 metra przez drugiego zawodnika:

$$13.5 : 100 = 0,135 \text{ s}$$

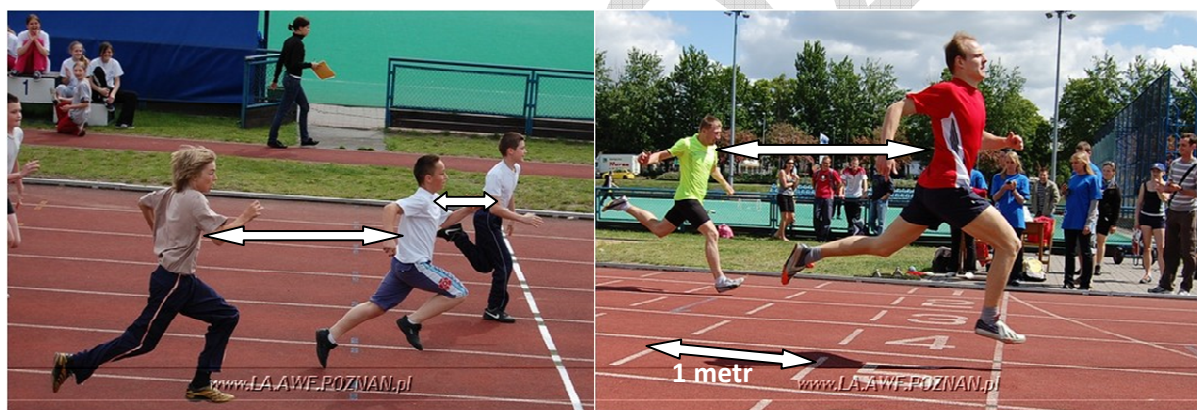
B) Wyliczamy przybliżony czas pokonania 1.5 m przez trzeciego zawodnika:

$$0.135 \times 1.5 = 0.2025 \text{ s} \approx 0.2 \text{ s}$$

C) Wyliczamy brakujący czas, dodając do wyniku drugiego zawodnika czas pokonania odcinka 1.5 m:

$$13.5 \text{ s} + 0.2 \text{ s} = 13.7 \text{ s}$$

Tak więc po korekcie oficjalny czas trzeciego zawodnika wynosi 13.7 s.



fot. Rafał Węglarz

**Fot. 6.** Ocena odległości między zawodnikami na finiszu jest niezbędna w celu sprawdzenia poprawności zmierzonych czasów i ich ewentualnej korekty. Pomaga w tym „krata” przed metą, której linie oddalone są co metr.

### Po zakończeniu wszystkich biegów

Rywalizację sprinterów można rozegrać na dwa główne sposoby: (1) jako tzw. „biegi w seriach na czas” oraz (2) w rundach kwalifikacyjnych (przedbiegi, ćwierćfinały, półfinały i finał). Ten drugi sposób, stosowany w sporcie wyczynowym, jest czasochłonny i wymaga dodatkowych danych (np. najlepsze wyniki zawodników w danym sezonie), a procedura jest dość skomplikowana. Zainteresowanych odsyłamy do przepisów IAAF (*Competition...*, 2009).

### Ustalanie rankingu zawodników

Dla potrzeb zawodów szkolnych lub podobnych imprez amatorskich wystarczające jest rozegranie biegów w seriach na czas. Oznacza to przeprowadzenie odpowiedniej liczby

biegów (z reguły kilku). Po ich zakończeniu konieczne jest ustalenie rankingu zawodników obejmującego wszystkich uczestników (danej płci i kategorii wieku).

Pierwszym kryterium jest **(1) czas uzyskany przez zawodnika** – im krótszy, tym lepszy. Zatem na pierwszym miejscu klasyfikujemy zawodnika z najkrótszym czasem, potem kolejnych. Jednak przy pomiarze ręcznym z dokładnością do 0.1 s zdarza się, że zawodnicy uzyskują identyczne rezultaty. Nie możemy posługiwać się setnymi sekund, lecz tylko oficjalnym wynikiem. Jeśli czasy są jednakowe, a zawodnicy uczestniczyli w tym samym biegu, kolejnym kryterium jest **(2) miejsce zajęte przez zawodnika**. Sędziowie muszą rozstrzygnąć kto przybiegł wcześniej, nawet jeśli różnice były minimalne. Oczywiście wyżej klasyfikujemy zawodnika, który był wcześniej na mecie. Jeśli nadal nie ma rozstrzygnięcia, należy przyznać **(3) miejsca ex aequo** (łac. *na równi*). Miejsca *ex aequo* przyznajemy również wtedy, gdy zawodnicy uzyskali ten sam czas, ale uczestniczyli w różnych seriach biegu i nie ma możliwości bezpośredniego ich porównania. W przypadku braku rozstrzygnięcia co do pierwszego lub medalowego miejsca można też rozegrać **(4) dodatkowy bieg**, jeśli możliwe.

### Protokół sędziowski

Poniżej przykład protokołu sędziowskiego (pomiar czasu automatyczny). Jest to namacalny efekt pracy komisji - dokument oficjalnie potwierdzający uzyskane wyniki, miejsca i punkty.

| Organizator               |     | Nazwa zawodów:   |               | Nazwa konkurencji: <b>100m K</b> |   | Nazwa stadionu |   | Miejscowość        |   | Data zawodów |           |        |
|---------------------------|-----|--|---------------|----------------------------------|---|----------------|---|--------------------|---|--------------|-----------|--------|
| Zakład Lekkiej Atletyki   |     | <b>Mistrzostwa Akademii Wychowania Fizycznego w Lekkiej Atletyce</b> |               | AWF                              |   | Poznań         |   |                    |   | 25.04.2003   |           |        |
| L.p.                      | TOR | Nazwisko i imię<br>(rekord życiowy)                                  | Reprezentacja | Czasy lub wyniki poszcz. prób    |   |                |   |                    |   | Wynik        | Kolejność | Punkty |
|                           |     |  |               | 1                                | 2 | 3              | 4 | 5                  | 6 |              |           |        |
| <b>SERIA 1 - g. 16.00</b> |     |  |               |                                  |   |                |   |                    |   |              |           |        |
| 1.                        | 2   | PIOTROWSKA Małgorzata  | Fizjoterapia  |                                  |   |                |   |                    |   | 14,90        | 10        | 9      |
| 2.                        | 3   | URBAŃSKA Ewelina (14,0)  | III WF        |                                  |   |                |   |                    |   | 15,09        | 11        | 8      |
| 3.                        | 4   | LUSSA Karolina (13,7)  | I WF          |                                  |   |                |   |                    |   | 13,70        | 5         | 14     |
| 4.                        | 5   | DUDA Magdalena (14,0)  | IV WF         |                                  |   |                |   |                    |   | 14,54        | 7         | 12     |
| 5.                        | 6   | CENTEK Amanda  | II WF         |                                  |   |                |   |                    |   | 14,66        | 8         | 11     |
| 6.                        | 7   |  |               |                                  |   |                |   |                    |   |              |           |        |
| <b>SERIA 2 - g. 16.10</b> |     |  |               |                                  |   |                |   |                    |   |              |           |        |
| 7.                        | 2   | JANUSZ Joanna  | II WF         |                                  |   |                |   |                    |   | 13,59        | 4         | 15     |
| 8.                        | 3   | KOWALCZYK Karolina (13,5)  | III WF        |                                  |   |                |   |                    |   | 14,20        | 6         | 13     |
| 9.                        | 4   | KOZA Anita (12,5)  | IV WF         |                                  |   |                |   |                    |   | 13,29        | 3         | 17     |
| 10.                       | 5   | KACZMAREK Agnieszka (13,0)   | III WF        |                                  |   |                |   |                    |   | 13,12        | 2         | 19     |
| 11.                       | 6   | SKOŚKIEWICZ Agnieszka  | II WF         |                                  |   |                |   |                    |   | 12,88        | 1         | 22     |
| 12.                       | 7   | SZYMKOWIAK Monika  | I WF          |                                  |   |                |   |                    |   | 14,69        | 9         | 10     |
| Uwagi:                    |     |  |               | Notujący wyniki:                 |   |                |   | Godz. rozpoczęcia: |   |              |           |        |
|                           |     |  |               | Sędzia główny:                   |   |                |   | Godz. zakończenia: |   |              |           |        |

### Kartka startowa

Na zawodach amatorskich, szczególnie gdy zgłoszenia zawodników trwają do ostatniej chwili, dobrze sprawdzają się proste kartki startowe, które przekazuje się przed biegiem sędziemu. Pozwalają one na szybkie skompletowanie zawodników w danym biegu („ustawienie serii”), a potem na sprawne sortowanie wyników w celu utworzenia rankingu. Sędzia starter zbiera je przed biegiem, a pomocnik startera znosi do sekretarza na mecie. Poniżej przykład:

| <b>Mistrzostwa Szkoły</b> |                        |
|---------------------------|------------------------|
| Data:                     |                        |
| Rocznik/ klasa            |                        |
| Nazwisko i imię:          |                        |
| Nr serii:                 |                        |
| <b>Konkurencja</b>        | <b>Wynik / Miejsce</b> |
| <b>60 m</b>               |                        |

### Kompletowanie składu biegów (serie na czas)

Jeśli znamy aktualne wyniki osiągnięte przez zawodników (rekordy życiowe, najlepsze wyniki w sezonie), należy w jednej serii biegu rozstawić **osoby o zbliżonych możliwościach** sprinterskich. Wówczas mobilizujemy do bardziej zaciętej rywalizacji i poprawy wyników. W przypadku kilku serii, rozgrywamy je w kolejności **od teoretycznie najwolniejszej do najszybszej**. W ostatniej serii pobiegą więc najlepsi zawodnicy, pretendujący do zwycięstwa. Taka kolejność ma znaczenie także dla komisji sędziowskiej, która „rozgrzewa się” i koryguje niedociągnięcia przy słabszych zawodnikach, a podczas biegu decydującego o medalach lub nagrodach biegu działa najsprawniej.

### 🚦 Obsługa stopera (dla opornych)

Stoper w wydaniu podstawowym (fot. 7) jest urządzeniem niezwykle prostym w obsłudze. Sędzia musi skupić się tylko na **dwóch przyciskach**: (1) uruchamiania i zatrzymywania pomiaru oraz (2) zerowania stopera. Pozostałe służą jedynie do uzyskania dodatkowych funkcji, niezwiązanych z pomiarem czasu.

Sędzia mierzący naciska przycisk *Start-Stop* dwukrotnie: raz na sygnał startowy, a potem w momencie przekraczania linii mety przez zawodnika. Po odczytaniu czasów, wyjaśnieniu wątpliwości i zapisaniu czasów w protokole sędzia główny zezwala na naciśnięcie przycisku *Zerowania*.

Prezentowana poniżej wersja stopera pozwala na pomiar dwóch czasów. W tym celu należy uruchomić stoper przyciskiem *Start-Stop*. Pierwszy czas zatrzymujemy przyciskiem *Zerowania*, drugi przyciskiem *Start-Stop*. Po zakończeniu pomiarów na wyświetlaczu jest widoczny pierwszy czas (należy go zapisać, zanim odczytamy drugi czas). Aby odczytać drugi wynik, należy wcisnąć przycisk *Zerowania*. Po kolejnym użyciu przycisku *Zerowania* wyświetlacz pokaże tylko zera (bez możliwości cofnięcia) i jest gotowy do następnego pomiaru.



(A)



(B)



(C)



(D)

fot. Krzysztof Kusy

**Fot. 7.** Prosty stoper elektroniczny do ręcznego pomiaru czasu. (A) - Podstawowe przyciski i wyświetlacz. (B) - Prawidłowe trzymanie: kciuk przylega do przycisku „start-stop”. (C), (D) - Zarejestrowane czasy należy zaokrąglić do 0.1 s wg przepisów IAAF: 13.5 s oraz 12.6 s.

### Wyposażenie komisji

W celu sprawnego przeprowadzenia biegu sprinterskiego niezbędne są następujące **przybory i sprzęt**:

- ✓ Listy zawodników, protokoły, kartki startowe z podziałem na serie; należy też zawrzeć dane dotyczące wieku/kategorii, płci, godziny startu itp.
- ✓ Teczki, skoroszyty lub koperty do segregowania, przechowywania i przenoszenia list startowych, protokołów i kartek.
- ✓ Długopisy, czyste kartki do dodatkowych zapisów i obliczeń. Szttywne podkładki do pisania.
- ✓ Kalkulator (przydatny do korygowania czasów).
- ✓ Stół sędziowski i krzesło dla sekretarza, ewentualnie sztywna podkładka pod protokoły sędziowskie – w celu ułatwienia zapisu wyników.
- ✓ Parasol ogrodowy, który przy deszczowej pogodzie uchroni dokumentację od zniszczenia, a przy słonecznej daje cień (światło odbite od białego papieru razi w oczy).
- ✓ Sprawne stopery w liczbie równej liczbie sędziów mierzących czas oraz 1-2 zapasowe.
- ✓ Bloki startowe w liczbie równej liczbie używanych torów (zawodników w serii) i 1-2 zapasowe.
- ✓ Klapki startowe – w kolorze białym lub jaskrawym (żółte, czerwone) – 2 sztuki.

- ✓ Widoczne z daleka wysokie chorągiewki dla oznaczenia mety – stawiamy po obu stronach bieżni w przedłużeniu linii mety.
- ✓ Taśmy do oddzielenia bieżni od widowni.

Dodatkowo, jeśli bieg odbywa się na **niestandardowym boisku**:

- ✓ Długa, dokładna miara do wytyczenia dystansu.
- ✓ Taśmy lub wózek z wapnem do wytyczenia oddzielnych torów
- ✓ Miotła/szczotka, grabie itp. do oczyszczenia i wyrównania odcinka biegowego.

#### Zasady bezpieczeństwa

- **Oddzielenie bieżni** od widowni i miejsc rozgrywania innych konkurencji. Na bieżni mogą znajdować się tylko biegacze startujący danym biegu.
- W trakcie biegu sędziowie muszą znajdować się poza bieżnią (ryc. 1). Wchodzą na nią jedynie przed biegiem (sprawdzenie listy, ustawienie zawodników w serii) lub po biegu (identyfikacja zawodników, przejście do stolika sekretarza).
- Przydzielenie osób porządkowych, koordynujących przemieszczanie się zawodników i kibiców na stadionie. Przez bieżnię można przechodzić tylko wówczas, gdy nie odbywa się bieg.
- Niedopuszczenie kibiców i trenerów w okolice linii mety, gdzie istnieje największe ryzyko wypadku.
- Zapewnienie **oddzielnych torów** dla zawodników, ustawienie na torach zgodne z listą startową.
- Upewnienie się przed biegiem, że bieżnia jest wolna i każdorazowo podanie **komunikatu** zapowiadającego bieg (np. „Uwaga, za chwilę pierwsza seria biegu na 60 m! Proszę o nieprzechodzenie przez bieżnię.”)
- Zapewnienie odpowiednio długiego **wybiegu za metą** (ok. 20 m).

#### Literatura:

- *Competition rules 2010-2011*, 2009. International Association of Athletics Federations. Imprimerie Multiprint, Monaco. URL: <http://www.iaaf.org/competitions/technical/regulations/index.html>
- *Handbook*, 2006. European Veterans Athletic Association (EVAA), 4<sup>th</sup> Edition. URL: [http://www.evaa.ch/files/laws\\_rules/1210\\_rules.pdf](http://www.evaa.ch/files/laws_rules/1210_rules.pdf)
- *IPC athletics rules & regulations 2010-2011*. International Paralympic Committee. URL: [http://ipc-athletics.paralympic.org/export/sites/ipc\\_sports\\_athletics/news/2010\\_01\\_16\\_Athletics\\_Rules\\_Regs\\_FINAL.pdf](http://ipc-athletics.paralympic.org/export/sites/ipc_sports_athletics/news/2010_01_16_Athletics_Rules_Regs_FINAL.pdf)
- Iskra J. (red.), Osik T., Walaszczyk A., 2002, *Trening w biegach sprinterskich. Dla początkujących i zaawansowanych*. ARF Media. Poznań.
- Kołaczkowski J, Kołaczkowski Z, 1984. *Anatomia funkcjonalna w zakresie studiów wychowania fizycznego. Tom I. Układ ruchu*. Podręcznik nr 8 AWF Poznań, PWN, Warszawa – Poznań.
- Krutki P, Celichowski J, 2001. *Układ nerwowy*. W: J. Górski (red.), *Fizjologiczne podstawy wysiłku fizycznego*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, s. 13-101.
- *Przepisy zawodów w lekkiej atletyce*, 2002. Polski Związek Lekkiej Atletyki, Centralne Kolegium Sędziów, Warszawa.



- Raczek J, 1991. *Podstawy szkolenia sportowego dzieci i młodzieży*. RCM-SKFIS. Biblioteka Trenera. Warszawa.
- Schnabel G, Harre D, Borde A, 1997. *Trainingswissenschaft. Leistung – Training – Wettkampf*. Sportverlag Berlin.
- *Special Olympics Summer Sports Rules. Athletics*, 2010. URL: [http://media.specialolympics.org/soi/files/sports/athletics\\_rules\\_2010.pdf](http://media.specialolympics.org/soi/files/sports/athletics_rules_2010.pdf)