

Systemy pomiaru czasu i obsługi zawodów sportowych Datasport

Informacje wstępne

System pomiaru czasu i obsługi zawodów sportowych oparty jest na bazie identyfikacji zawodników przy użyciu chipów. Zawodnicy wyposażeni są w chipy (transpondery) albo zamocowane w plastikowej obudowie na pasku neoprenowym na nodze, albo przymocowane do roweru (WTA), albo w postaci naklejki samoprzylepnej przymocowane do numeru startowego (DAG). W przypadku WTA czytniki to mata rozłożona na ziemi, w przypadku DAG czytniki to anteny druciane w postaci bramki wysokiej 2.4m i szerokiej od 2.5 do 10m.

Posługując się terminologią pomiaru czasu jako **punkt pomiarowy** rozumie się komplet urządzeń umożliwiających odczyty chipów zawodników w jednym miejscu. Jeżeli więc start i meta zlokalizowany jest w tym samym miejscu to jeden punkt pomiarowy może służyć jednocześnie za start i metę, a jeżeli zawody odbywają się na pętli, to punkt może być też źródłem międzyczasów po każdym okrążeniu.

System WTA jest systemem aktywnym, co oznacza, że chipy (transpondery) posiadają własne źródło zasilania i gotowe są natychmiast do nadania swojego sygnału identyfikacyjnego gdy znajdą się w pobliżu aktywatora (maty). Są przez to bardzo niezawodne i precyzyjne. Wadą jest bardzo wysoka cena chipa (30-40 Euro) oraz konieczność okresowej wymiany baterii. System DAG to system pasywny co oznacza że gdy chip znajdzie się w polu elektromagnetycznym anteny, pobiera energię z tego pola i dopiero gdy naładuje swój „akumulator” nadaje swój sygnał identyfikacyjny. Chipy pasywne aby dobrze funkcjonowały muszą być bardzo przestrzegane reguły ustawienia anten i montażu chipów. Są za to dużo tańsze ok. 1-2 Euro i nie wymagają żadnej obsługi. Główną zaletą chipów DAG jest możliwość stosowania ich jako jednorazówki.

Oprócz systemu chipów do przeprowadzenia zawodów wykorzystujemy następujące urządzenia:

- zegar startowy (dwustronny diodowy)
- tablice świetlne wyników na mecie (klapkowe lub diodowe)
- notebooki, drukarki, osprzęt sieciowy
- projektory multimedialne, ekrany

Czynności wykonywane w procesie obsługi zawodów sportowych wraz z zasobami niezbędnymi do ich wykonania:

1.Zapisy zawodników – najczęściej uruchamiane są zapisy internetowe. Renomowane firmy timingowi posiadają swoje własne serwisy internetowe w których przygotowują formularze zapisów i listy zgłoszonych zawodników, a organizatorowi przekazują linki do tych zapisów. Można również skorzystać ze standardowych zapisów internetowych udostępnianych jako usługa dodana przez ogólnokrajowe portale internetowe np. maratonypl, jednak zapisy internetowe tam udostępniane mają ograniczoną do standardowej funkcjonalność i nadają się w zasadzie jedynie do obsługi mniejszych imprez o niewygórowanych wymaganiach. Zapisy internetowe powinny być nadzorowane, trzeba na bieżąco kontrolować i poprawiać błędy nanoszone przez samych zawodników w procesie zapisów, trzeba nanosić opłaty, przydzielać numery startowe itp.

- a. **Zasoby wymagane:** trzeba posiadać własny hosting w Internecie z dostępem do środowisk MySQLa i PHP (czyli niemal standard), trzeba zainstalować tam

skrypty przygotowane do prowadzenia zapisów internetowych. Należy mieć przeszkolony personel, który na bieżąco sprawdza zapisy, nanosi wpłaty i czuwa nad prawidłowością przebiegu.

2. Numery startowe – Przygotowujemy numery startowe. W przypadku, gdy nadajemy z góry numeru startowe zapisanym zawodnikom, należy przygotować ok. 10-30% numerów startowych więcej niż zapisanych internetowo, z uwagi, że nie wszyscy zapisani się zjawią no i trzeba mieć zapas dla zawodników, którzy się zjawią w biurze zawodów bez zgłoszenia internetowego. Numery drukujemy na specjalnym papierze Tyweku lub papierze polimerowym. Koszt wydruku numeru startowego waha się w przedziale od 1 do 3 zł. W przypadku stosowania chipów w numerze DAG SYSTEM numery startowe muszą mieć odpowiedni rozmiar aby można było przykleić chipa.

3. Biuro zawodów – W zależności od przyjętej metody albo nadajemy zawodnikom wcześniej numery startowe – jeżeli nie limituje nas ilość numerów startowych i chipów, albo będziemy je nadawali kolejno pojawiającym się w biurze zawodnikom. Drukujemy wypełnione danymi zawodników karty zgłoszeń i alfabetyczne listy. Biuro obsługujemy albo na bazie arkusza kalkulacyjnego, jednak narażamy się na popełnienie wielu pomyłek, albo na bazie systemu data sport umożliwiającemu wprowadzanie jednoczesne danych z wielu komputerów. System data sport umożliwia także wyświetlanie informacji zawodników na ekranie monitora po detekcji jego chipa w biurze zawodów w celach weryfikacji.

- a. **Zasoby wymagane:** notebooki w biurze zawodów połączone siecią najlepiej bezprzewodową, drukarka, projektor. Personel przeszkolony we wprawnym wprowadzaniu danych do komputera i nie „przekręcający” numerów. W zależności od wielkości zawodów od 1 do 4 komputerów z obsługą. Dodatkowa osoba do stanowiska kontrolnego wyświetlania danych.

4. ZAWODY- W rejonie startu musimy być przygotowani na start.

START

Jeżeli start interwałowy, potrzebujemy ustawiony zegar startowy podający sygnały akustyczne z zadaniem interwałem. Zegary startowe popularne w Polsce dostarcza firma Slandi i Tag Heuer. Koszt zakupu zegara startowego waha się w przedziale 5000 do 15000 złotych. W przypadku rejestrowania startu interwałowego potrzebujemy bramkę startową, wychylenie pałaka daje impuls startu.

Jeżeli start masowy – musimy być przygotowani z urządzeniem pomiarowym o odpowiedniej szerokości linii startu i przepustowości. Moment rejestracji startu masowego to najtrudniejszy technologicznie moment zawodów. W ciągu 7-8 minut przez start o szerokości 8m może wystartować 4000 biegaczy. Udany start wymaga sprawdzenia przedstartowego sprzętu, synchronizacji czasu w urządzeniach, odpowiedniej liczby ludzi z ochrony pilnujących urządzenia na starcie przed przypadkowym. Zabezpieczeń barierkami i precyzyjnie przeprowadzonej procedury startowej. Wszystko trwa bardzo krótko i zdarzenie startu jest niepowtarzalne. Pomiar startu masowego jest coraz bardziej popularny i wręcz nieodzowny przy biegach masowych dla podania zawodnikom ich rzeczywistego czasu od startu do mety.

MIĘDZY CZASY

Na trasie wykonujemy pomiary kontrolne w celu podania zawodnikom czasów na odcinkach kontrolnych oraz sprawdzenia czy nie skrócili trasy. Należy dobrać szerokość punktu pomiarowego do warunków w miejscu pomiaru. Często zbyt szeroka mata lub bramka utrudnia pomiary prowadzone często w warunkach nie całkiem zamkniętego ruchu kołowego.

Ważne jest zsynchronizowanie czasu w urządzeniach pomiarowych międzyczasu, mety i startu. System międzyczasów przesyła za pośrednictwem Internetu bezprzewodowego odczyty do głównego komputera na mecie. W miejscu pomiaru międzyczasu wskazane jest zlokalizowanie zegara czasu wyścigu.

META

Zadaniem jest zmierzenie czasu każdemu zawodnikowi. Pomiar na mecie muszą być zabezpieczone albo zapisami ręcznymi sędziów, albo w przypadku DAG chipów w numerze ręcznymi skanerami chipów tzw. Budgerami. System automatycznie rejestruje kolejnych zawodników, wyświetla na tablicy świetlnej ich wyniki, transmituje wyniki do Internetu, wysyła do zawodników sms z wynikiem. Można także drukować wyniki na papierze. W rejonie mety zlokalizowany jest także zegar czasu biegnącego zawodów. W systemie gromadzone są międzyczasy z trasy, system analizuje je i umieszcza na wynikach. Strefa mety musi być bardzo dobrze zabezpieczona przed przypadkowym uszkodzeniem sprzętu. W dobrym zwyczaju jest dokumentowanie mety przy użyciu zdjęć lub filmu video. Zawody w których o kolejności decyduje ściganie się na kreskę stosujemy kamerę fotofiniszową.

Zasoby wymagane: system pomiarowy chipów WTA lub DAG, notebooki, Karty GPRS, zegary diodowe, tablice świetlne, przeszkolony personel do obsługi urządzeń i oprogramowania pomiarowego.

W zależności od rodzaju i wielkości zawodów, które zamierzamy obsługiwać potrzebujemy system DAG lub WTA i odpowiednią ilość punktów pomiarowych. W kolejnych dokumentach podana jest oferta obu systemów wraz z aktualnymi cenami. W skład zestawów wchodzi oprogramowanie użytkowe do przeprowadzania zawodów sportowych. Oprogramowanie jest modułowe. Główny trzon modyfikowany jest i dostosowywany do konkretnych potrzeb użytkownika.

Kupując sprzęt i oprogramowanie, kupujecie Państwo rozwiązanie, system. Sprzęt objęty jest gwarancją producenta, oprogramowanie opieką autorską. Opiekę wykupujemy na rok. W ramach opieki otrzymujemy wsparcie, aktualizacje, dostosowywanie programu do zmieniających się wymagań, instruktaż, asystę w zawodach itp. Jeżeli po roku zechcemy korzystać nadal z opieki autorskiej wykupujemy ją na kolejny rok.