

Radiofrekvenční identifikace účastníků závodů horských kol

Technika RFID se nepoužívá jen v průmyslu. Společnost SportChallenge využívá techniku RFID od společnosti Alien Technology pro jednoznačnou identifikaci a kontrolu účastníků závodů horských kol. Časy jsou měřeny a údaje zapisovány do databáze zcela automaticky podle kritérií a zadání pořadatele závodu, bez nutnosti manuálního vkládání dat.

Výchozí situace

Projekt SportChallenge vznikl pro zlepšení elektronických bezkontaktních měřících systémů času v distančních sportech, převážně v cyklistice. Zakladateli jsou vrcholoví nebo aktivní sportovci. Z vlastních dlouhodobých zkušeností byli schopni analyzovat problémy současných systémů, rozpoznat přednosti a zápory jednotlivých typů řešení a s důrazem na podstatné oblasti stanovit místa potřebných zlepšení.

Důraz byl kladen zejména na maximalizaci pravděpodobnosti správného načtení informace o závodníkovi, zjednodušení přihlašování k závodům, zjednodušení práce pořadatele a ekonomickou efektivitu.

Vývoj a návrh řešení

Pro své výkonové parametry, cenu a reference v oblasti sportovních událostí se jako vhodná jevila technika RFID pracující v pásmu UHF od společnosti Alien Technology. Data z nosiče dat (*tag*) je možné číst na vzdálenost až 10 m, ale přitom lze při vhodné konfiguraci zařízení dobře určit místo načtení závodníka, které odpovídá umístění cílové čáry.

Sportovní akce se uskutečňují i za nepříznivého deštivého počasí. Proto bylo nutné otestovat možnosti čtení a zápisu dat ve vlhkém prostředí a schopnost čtečky správně zaznamenat data z nosičů znečištěných vrstvou bláta.

Umožňuje to čtení dat z nosičů znečištěných vrstvou bláta.

Popis řešení

Na trati, na startovní a cílové bráně jsou rozmístěny čtečky RFID ALR-8800 a antény (obr. 1). Pro snímání průjezdu závodníka cílovou bránou či kontrolními body je používán jednorázový nosič dat ALN-9540 Squiggle, který je spolu se startovním číslem, jménem závodníka, národ-



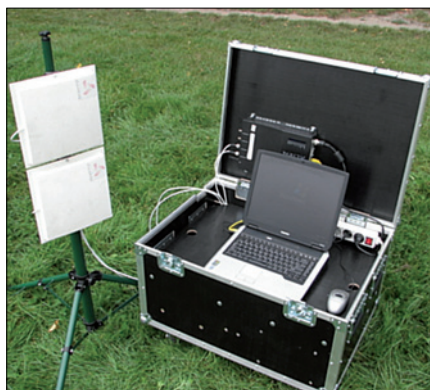
Obr. 3. Antény RFID zajišťují spolehlivé načtení dat právě v okamžiku průjezdu závodníka cílem



Obr. 1. Umístění brány s anténami v místě startu závodu

Přínosy řešení:

- automatická identifikace závodníků a měření časů,
- neoficiální výsledky k dispozici kdykoliv v průběhu závodu,
- spolehlivý a nenákladný systém měření,
- jediná registrace, potom už jen výběr jednotlivých závodů,
- zajištění startovních čísel pro MTB,
- tvorba startovních a výsledkových listin,
- zaslání SMS s časem a pořadím,
- data na tagu kódována podle startovního čísla – nehrozí záměna.



Obr. 2. Kontrolní stanoviště

ností závodníka, kategorií apod. nalepen na podkladové tabulce. Podle zvolené kvality podkladové tabulky lze startovní číslo použít buď pro jednorázovou akci, nebo pro seriál závodů, popř. pro etapový závod.

Ze všech kontrolních bodů rozmístěných na trati (obr. 2) jsou data pomocí modemů GSM odesílána na server. Kontrolní body mohou pracovat autonomně, bez napájení po dobu až dvanácti hodin. Na webových stránkách projektu jsou k dispozici aktuální informace o průběhu závodu.

V okamžiku, kdy závodník projede cílem (obr. 3), je tag RFID identifikován čtecím zařízením. Zaznamenaná data jsou zpracována programem, který získané údaje vyhodnocuje a zapisuje do databáze. Informace o čase závodníka se automaticky promítají do výsledkové listiny.

Součástí systému je webová stránka (www.sportchallenge.cz) obsahující modul pro přihlášení k závodům, seznam registrovaných závodníků, aktuální informace o závodu, výsledky předešlých závodů a další údaje. Systém obsahuje také modul pro pořadatele, který se používá k zadávání došlých plateb od závodníků, k přihlašování závodníků na místě i ke změně údajů předem přihlášených účastníků.

Tomáš Kubíček,
Barco, s. r. o.,
Jiří Havlíček,
SportChallenge