

*Jasna Lulić Drenjak  
Verner Marijančić  
Roberto Čaćan*

## **PRIMJENA I UTJECAJ NOVIH TEHNOLOGIJA U PLIVANJU ZA OSOBE S INVALIDITETOM**

### **1. UVOD**

Plivanje za osobe s invaliditetom kao sport u programu je Ljetnih paraolimpijskih igara od 1960. godine. Jedan je od najraširenijih i najpopularnijih sportova za osobe s invaliditetom u svijetu (1). Sport je koji nema mnogo različitih tehničkih zahtjeva od plivanja neinvalida. Pliva se po adaptiranim Fina pravilima.

### **2. PRIMJENA I UTJECAJ NOVIH TEHNOLOGIJA U PLIVANJU ZA OSOBE S INVALIDITETOM**

Tehnologije u plivanju osoba s invaliditetom koje se koriste u treningu iste su kao i u „standardnom“ plivanju, npr. koriste se iste aplikacije za analizu laktatne krivulje plivača, za planiranje trenaznog procesa po energetskim zonama, za video analizu aktivnog (podvodnog) dijela zaveslaja kod plivača te korištenje interneta i društvenih mreža za promociju sporta i sportsku edukaciju mladih.

No, postoje računalni programi koji su specifično namijenjeni plivanju osoba s invaliditetom i koriste se u većini razvijenih zemalja, dok je jedan hrvatski proizvod u fazi testiranja od svibanja 2014.

U Australiji u višeklasnim natjecanjima (Multi-Class-Competiton) plivaju natjecatelji s različitim vrstama oštećenja u istoj utrci. Kako bi se natjecali, plivači moraju biti klasificirani. Klasifikacija je proces koji osigurava pravedno natjecanje. Omogućuje da pobjedu određuje razvijenost plivačkih vještina i sposobnosti, taktičke i mentalne zrelosti, iste čimbenike koji su bitni za uspješnost u olimpijskim sportovima (3). Natjecatelji plivaju „protiv“ svjetskog rekorda u svojoj klasi. Rezultati se natjecanja određuju prema više klasnom bodovnom sustavu (Multi Class Point Score system). Pobjednik u utrci nije onaj plivač koji najprije dotakne zid već onaj koji je osvojio najviše bodova (koji je isplivao vrijeme najbliže svjetskom rekordu u svojoj klasi).

*The Multi Class Point Score* ili višeklasna bodovna skala (VBS) pruža pojednostavljeni način na koji plivači i treneri mjere i uspoređuju rezultate plivača iz

različitih klasa. VBS pri izračunu postignutih bodova svakog plivača koristi bazično vrijeme (svjetski rekord) u svakoj klasi te isplivano vrijeme na natjecanju. Dobiveni rezultat u korelaciji je s bodovnim sustavom. VBS se koristi na svim nivoima i za određivanje rezultata između više klasa, standarda i kriterija za razvojne programe, kvalifikacijske standarde za višeklasna natjecanja, selekciju plivača u sportskim timovima i reprezentaciji. VBS omogućava plivaču jasan, pojednostavljen prikaz trenutnog stanja treniranosti. Naravno, Australijski plivački savez zadržava pravo da može u bilo kojem trenutku promijeniti ili dopuniti VBS smjernice.

VBS se u Australiji može koristiti na svim natjecanjima koje su prijavljene kod Australuskog plivačkog saveza.

Datum definiranja bazičnih vremena svake je godine 30. listopada za narednu godinu. Ona se objavljuju na službenoj internetskoj stranici Australuskog plivačkog saveza. Bazično vrijeme je u vrijednosti 1000 bodova. Određuje se sljedećim protokolom:

- bazično vrijeme je svjetski rekord u pojedinoj klasi i disciplini na dan 30. listopada, a ukoliko nema svjetskog rekorda na taj dan vrijeme će biti
- bazično vrijeme prvoplasiranog plivača na svjetskoj rang listi na dan 30. listopada, a ukoliko to nije moguće
- bazično vrijeme će biti određeno od glavnog trenera ili direktora reprezentacije (najčešće za osobe koje su imale transplantaciju)

Uzimaju se u obzir sljedeći publicirani rekordi: klase 1-10 IPC rekordi i rang liste, klase 11-13 IPC rekordi i rang liste, klasa 14 IPC rekordi i rang liste te INAS rekordi i rang liste u disciplinama koje nisu paraolimpijske, klasa 15 ICSD svjetski rekordi i klasa 16 sa svjetskog prvenstva za osobe koje imaju transplantate (2).

Formula za izračunavanje bodova (P) je ista kao i kod FINA bodovnog sustava. Isplivano vrijeme (T) i bazično vrijeme – svjetski rekord (B) u sekundama.

$$P=1000 * \left(\frac{B}{T}\right)^3$$

### 3. ZAKLJUČAK

U plivanju osoba s invaliditetom koriste se sve najnovije tehnologije kako bi se poboljšala izvedba, razvile vještine i sposobnosti, ubrzali svi procesi vezani uz plivanje. Prikazani program omogućava poboljšanje kompetitivnosti unutar klasa, grupa koje su naizgled neusporedive, omogućuje veću atraktivnost jer u utrci plivaju osobe različitih vrsta invaliditeta u različitim klasama raspoređene po brzini plivanja, a ne po brzinama unutar klasa. Sve to omogućuje i brže održavanje natjecanja osoba s invaliditetom zajedno s natjecateljima ne invalidima.

#### 4. LITERATURA

1. <http://www.paralympic.org/swimming/about> (1.04.2015.)
2. [http://www.swimming.org.au/article.php?group\\_id=9349](http://www.swimming.org.au/article.php?group_id=9349) (1.04.2015.)
3. Lulić Drenjak J., Vlahović H. (2014.) Plivanje – sport za osobe s invaliditetom i prilagođeni plivački sadržaji, *Zbornik radova 23. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske*, Hrvatski kineziološki savez, Poreč