

ИЗВОРИ И ОДРЖИВОСТ ЦИКЛУСА ВРХУНСКОГ СПОРТСКОГ ПЛИВАЊА У СРБИЈИ

Бранислав Јевтић

Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Београду, Србија

Сажетак

Предмет овог рада тиче се природе индивидуалних и порекла организационих промена које су довеле до бољитка и резултатског искорака спортског пливања у Србији. У анализи периода (2000-2016), освојене су прве медаље за српско пливање на олимпијским играма (ОИ), светским (СП) и европским првенствима (ЕП) у категорији сениора и јуниора обе конкуренције, постављени су светски и европски рекорди. Пливачи и пливачице Србије су овај период обележили и као најбољи спортисти Србије у сениорској и јуниорској конкуренцији (2008. и 2009, 2010). Дескриптивна, структурна, функционална и каузална анализа чињеница повезаних са овим периодом развоја спортског пливања у Републици Србији, као метод овог рада, довела је до закључака да су надареност спортисте, врхунски тренери, уз нову тренажну праксу, науку, технологију, иновације (НИТ), SOFT програме и учешће мезо и макро нивоа спортског организовања, фактори од значаја за унапређење индивидуалних резултата, као и интензивног развоја спортског пливања у посматраном периоду. Утврђени су ограничени капацитети пливачког спорта у смислу одрживости постигнутих врхунских такмичарских резултата. У раду је елабориран интернационални и национални културни наратив финала у дисциплини 100 делфин на ОИ у Пекингу - 2008 (Чавић vs Фелпс).

Кључне речи: СПОРТСКО ПЛИВАЊЕ / РЕЗУЛТАТСКИ ПРОГРЕС / КУЛТУРНИ НАРАТИВ / ЧАВИЋ vs ФЕЛПС /

ЦИКЛУС ВРХУНСКИХ ТАКМИЧАРСКИХ РЕЗУЛТАТА ПЛИВАЧА СРБИЈЕ

Дескриптивна, структурна, функционална и каузална анализа чињеница повезаних са развојем спортског пливања у Републици Србији, као метод овог рада, довела је до закључака да су надареност спортисте, врхунски тренери, уз нову тренажну праксу, науку, технологију и учешће мезо и макро нивоа спортског организовања, фактори од значаја за напредовање индивидуалних резултата и интензиван развој овог спорта у периоду од 2000. до 2016. године. Суштина анализираних промена и именовање носилаца прогреса, као пандан животном циклусу, може се представити кроз следеће периоде:

- зачетак (2000): учешће девет пливача (седам мушкараца и две жене) на ОИ у Сиднеју 2000)...
- рођење (2001-2004): наслов јуниорског првака Еворпе – 2001. (Милорада Чавића); прва финала на СП у Барселони - 2003 (Милорад Чавић, Младен Тепавчевић); прва медаља и први светски рекорд на СП (Даблин, 2003) у дисциплини 100 делфин у 25- метарском базену (Милорад Чавић); прво полуфинале на ОИ у Атини - 2004 (Милорад Чавић)...
- детињство и адолесценција (2005-2007): медаље на Првом светском (2006) и Европском јуниорском првенству (2007) у дисциплинама технике делфин (Иван Ленђер) и прсно (Чаба Силађи) ...
- зрело доба (2008-2013): сениорски прваци Европе и то: Милорад Чавић (2008, 2012) и Велимир Стјепановић (2014); медаља на ОИ у Пекингу - 2008 (Милорад Чавић), медаље на СП у Риму - 2009 (Милорад Чавић, Нађа Хигл), светски (Милорад Чавић), и европски рекорди (Нађа Хигл, Милорад Чавић); два финала на ОИ у Лондону - 2012, прва штафета Србије на ОИ (4x100 слободно), прве пливачке медаље на Медитеранским играма (2009), прве медаље на Европском олимпијском фестивалу младих – 2009 (Велимир Стјепановић), Олимпијским играма младих – Сингапур - 2010 (Велимир Стјепановић), Европске игре – 2014 (Ања Цревар)...
- старост (2015-2016): учешће пливача на ОИ у Рију, учешће на осталим такмичењима из програма европске и светске пливачке организације ...
- наслеђе пливања: медаље на свим најзначајнијим такмичењима међународног пливачког програма; светски, континентални и рекорди шампионата; наслови најбољег спортисте (Милорад Чавић, 2008, 2009) и спортисткиње (Нађа Хигл, 2009) Србије у номинацији Олимпијског комитета Србије; организација међународних такмичења у Србији (Европско јуниорско првенство 2008 и 2011; организација пливачких такмичења на мултиспортским догађајима у Србији (Европски олимпијски фестивал младих, ЕУОФ 2007, Универзијада – 2009); учешће представника Пливачког савеза Србије у телима и органима континенталних и регионалних пливачких организација. Епилог овог периода су два пливача и једна пливачица као носиоци националних признања за допринос развоју и афирмацији спорта у Републици Србији. Два тренера су носиоци националних признања, док је већи број тренера прималац новчаних награда за врхунске резултате у спорту..... Није регистрован ни један позитиван налаз на контролама на допинг код пливача-ца Србије.

Табела 1 Ранг националних тимова на СП у пливачким спортовима и скоковима у воду, Рим 2009. (извор FINA – Светска пливачка федерација)

Ранг		Златне	Сребрне	Бронзане	Укупно
1	САД	11	11	7	29
2	Кина	11	7	11	29
3	Русија	8	8	4	20
4	Немачка	7	4	1	12
5	Аустралија	4	5	10	19
6	Велика Британија	4	3	2	9
7	Италија	4	1	5	10
8	Србија*	3	1	0	4

* Медаље за Србију су освојили пливачи (2-1-0) и ватерполисти (1-0-0)

„НИТ“ ЗА ПРОГРЕС СПОРТСКОГ ПЛИВАЊА У СРБИЈИ

Прича о рекордима и лимитима у спорту није само тренажно-такмичарског и научног порекла, иста преузима и значење из културне и физичке антропологије (Јевтић, 2012). Остварити лично постигнуће и изузетност значи бити бољи од претходних. Ако би се то исказало теоријом маргиналног раста, што је у ствари борба за предност која може да износи 0.01 делова секунде, као у случају трке у дисциплини 100м делфина на ОИ у Пекингу између Милорада Чавића и Мајкла Фелпса, тада је напредак и долазак до изузетности подразумевао танана померања природних лимита, етичких норми, моралних канона, социјалне подршке, организације науке, иновација, технологије, SOFT програма, као и многих других фактора на којима бивствује врхунски пливачки резултат.

Пракса спортског пливања идентификавала је технику пливања и координационе атрибуте пливача као опредељујуће чиниоце индивидуалног напредовања (Maglisco, 2003). Следе морфолошки атрибути и моторичке способности (Colwin, 1992). Сви заједно су садржани у Тимаковом теоријском контексту токова изградње пливача. Ова теорија лично напредовање и њиме консеквентан резултатски прогрес успоставља на постојању три подтипа пливача. Тако, *соматски подтип* своје напредовање обезбеђује кроз морфологију и кинантропометрију. Форма и суштина технике (брза, спора, мешовита, антиципирајућа координација) се региструје код подтипа „осетљивог на воду“, док су капацитет и моћ аеробних и анаеробних енергетских процеса суштина типа *надареног енергетским перформансама* (Vorobjova, Vorobjev, 1977). Тешко је наћи пливача Србије из анализираних периода који је сублимирао сва три подтипа, због чега је, индивидуализација тренажне припреме, према особеностима једног или два подтипа, представљала врхунски когнитивни изазов за тренера, његова полиетичка знања, искуство и мудрост. Сходно наведеном, може се закључити да је програм тренажне припреме који је водио до напредовања и међународне конкурентности пливача Србије био високо преодређен особеностима самих пливача, компетенцијама тренера, као и факторима подршке стручних и научних структура око те и такве пливачке реалности. У том смислу, регистрована је подршка Олимпијског комитета Србије (ОКС) настојањима пливача, тренера, њихових клубова и самог Пливачког савеза Србије (ПСС) да се кроз унапређење индивидуалне технике до конкурентних развију такмичарске способности и такмичарска стратегија. Циљ у простору технике пливања су биле концептуалне и стилске промене које ће дозволити пливачима да тренирају и да се такмиче на механички, биоенергетски, естетски и кинестетички (нов) начин. Камере, сензори који се носе на телу, технологија бежичног преноса поставили су нове стандарде и учинили су револуцију у раду тренера (Batorova, Stastny, Motucka, Januar, 2016; Ride, Ringuet, Rowlands, James, 2013). Аквизиција ових и сличних података, који се

стичу у реалном времену била је омогућена пливачима и тренерима Србије током редовног програма тренинга, али и током тренинга на вишој надморској висини, одласком у специјализоване аналитичке центре у Холандију, довођењем експерата и њихов рад у систему спорта Србије, као и опремањем Републичког и Покрајинског завода за спорт. Олимпијски комитет Србије је предњачио у овим активностима.

Када се сагледа, да ли, напредовање спортисте, такмичарски резултат, укупан развој спортског пливања у Србији, или нешто четврто, уочава се да се подршка личном напредовању одвијала око општих и специфичних фактора развоја такмичарског резултата (Јевтић, 2011). Ово, може се рећи природно-индуктивно закључивање ослоњено је на анализи докумената националног олимпијског комитета о планираним и реализованим тренажно-такмичарским активностима кроз програме „Олимпијске припреме“ (Јевтић, 2006, 2009). Анализа ова два документа стратешког развоја на олимпијском путу, као и пратећих административних извора њихове реализације, упућују да су програми припрема били испуњени: (а) иновативним методама тренинга (хипоксички интервални, на увећаној надморској висини, идеомоторни, НИТ...); (б) спортско-медицинском бригом и заштитом; (в) вежбањима у функцији моторног учења (у функцији ремоделовања стила пливања); (г) спортско-психолошком припремом; (д) подршкама адекватној исхрани и сврсисходној суплементацији; (ђ) одрживим буџетом. Осим тога, анализом су издвојени следећи закључци индивидуалног прогреса који се, у складу са насловом овог чланка, могу сматрати извором за развој (врхунског) спортског пливања у Србији:

- I. Анализирајући период (2000-2016), може се описати кроз таленат и лично напредовање пливача и пливачица до титулара на светским и континенталним првенствима (у категорији јуниора и сениора и обе конкуренције). Напредовање резултата је успостављено око чинилаца природе спортисте (*natura*) и тренажно-такмичарског окружења (*nurtura*). Централно место у повезивању и остваривању синергије спортисте и његовог окружења припада тренерима, њиховом знању, педагошким вештинама, као и програмима тренинга и такмичења које су сачинили. Ближе се може објаснити кроз следећу изјаву Себастијана Хигла: „*Иако не тврдим да је реализовани програм Нађе Хигл био оригиналан, ипак он је био наш, јер је исти био испуњен разумевањем великог броја тренажних атрибута претходног тренинга, саме Нађе и мојим капацитетима да као тренер креирам подстицајно тренажно окружење*“ (Хигл, 2013).
- II. Значајан број актера других професија и специјализација био је укључен као подршка напредовању пливача Србије.
- III. Пуни значај у искорацима ка светском врху имала је и лична, имплементативна, рехабилитационо-профилактичка и технологија мерења и аквизиције релевантних података био-психо-моторичког статуса тренираности пливача/пливачица.
- IV. Напредовање је било предетерминисано атрибутима особености и надарености сваког од пливача/пливачица као и препознавањем чинилаца којима се гради врхунски резултат у датој пливачкој дисциплини. Спортско пливање, као и савремени спорт у целини, императив за прогрес препознаје у техници и брзини кретања, сходно чему се, и врхунски пливачки резултат гради кроз императив прецизне и стабилне технике, уз одржавање конкурентне брзине пливања на самом такмичењу (Јевтић, 2001). Џејмс Консилман, један од светски најпризнатијих стручњака, о значају технике и могућим заблудама у физиолошкој бити овог спорта, истиче да пливање неће пуно напредовати кроз анализе лактата у крви и размишљања о физиологији тренинга, као и да, иако је завршио докторске студије физиологије, више би волео да има диплому из биомеханике. „*Наилазио сам на врло мали број чињеница из физиологије које*

просечан тренер може да примени у пливању и, могу да закључим да рад на техници и њено усавршавање имају много више потенцијала за напредак спортског пливања“ (према Хигл, 2013). Другим речима, техника пливања, пре свега њена супстанционална страна (чиниоци брзе, мешовите, антиципацијске и споре координације) као и укупна брзина локомоције доводе до прогреса резултата, који је, са друге стране, утицао и на атрактивности и вредновање спортског пливања у научном, медијском, технолошком, социјалном и окружењу индустрије спорта.

- V. Претходно наведени дедуктивани исказ ближе се може разумети кроз Анохинов теоријски контекст функционалних система (Јевтић, 2011). Сву сложеност доласка до функционалног система којим се гради врхунски резултат описује његова суштинска-реална стварност, а која је, у функцији приближавања предмета овог рада, приказана као дијаграм (mind map) чинилаца структуре система око теме „философија напредовања од индивидуалног до врхунског резултата“ (Схема 1). Сазнајни простор овог дијаграма резултат је генерализације чињеница из документима ОКС и његове Дирекције за спорт ОКС (Јевтић, 2011, 2014). Ипак, за већину препознатих простора овог функционалног система карактеристична је варијабилност, односно, може се закључити да *не постоји тренажно-такмичарска константа*, самим тиме, нема ни „*коначне истине*“ која је са сигурношћу довела до напредовања и прогреса. Хотимична и нехотимична променљивост чинилаца детектованих простора, и, сходно томе, степен њиховог значаја на целину система и такмичарски исход пливача/пливачица, планирала се око индивидуалних атрибута спортисте, тренажне-такмичарске-технолошке-научне-организационе, буџетске сврсисходности. Сходно томе, може се закључити да је напредовање пливача и пливачица Србије до светског врха, било предетерминисано квалитетом знања и тренерских вештина, иновационим искорацима чинилаца микро, мезо и макро окружења спортисте. Сви они су део дедуктивног закључка у форми функционалног система (Схема 1).

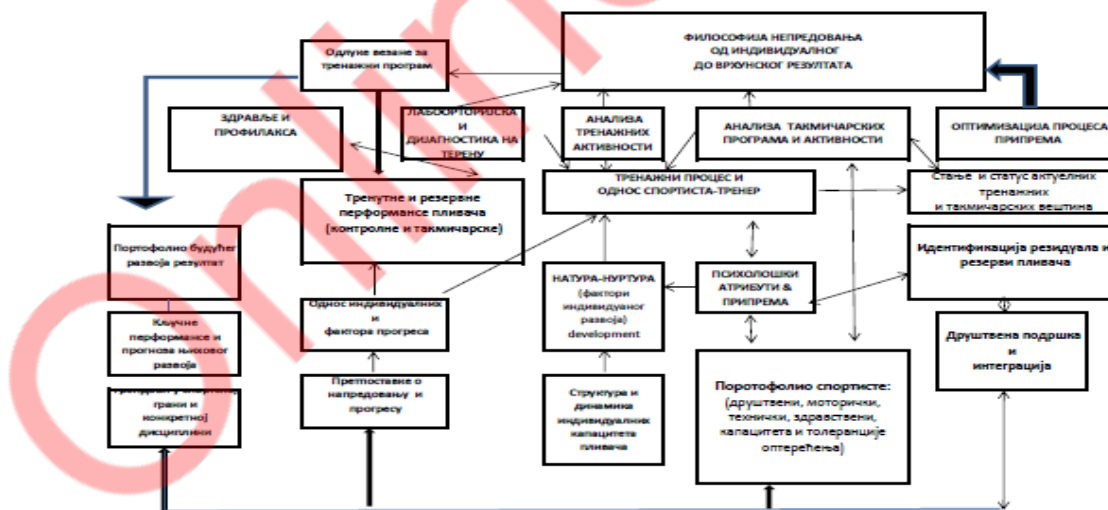


Схема 1 Дијаграм (mind map) структуре тренажно-такмичарске припреме за врхунско пливачко постигнуће (Јевтић, 2013, 2019, модификовано према

- VI. Програм припрема пливача за учешће на спортском догађају, какви су ОИ, СП и ЕП био је условљен вредношћу индивидуалног резултата. Правовремено препознавање и објективно вредновање индивидуалног резултата било је један од предуслова за иновативне искораке тренера, као и мобилисање подршке чинилаца система спорта и друштва Србије његовом даљем развоју. Сву сложеност изазова повезаних са вредновањем појединачног резултата, а са циљем

оцене његове међународне конкурентности, самим тиме и планирање даљег развоја појединачног пливача/пливачице, описује график 1, на коме је резултат Велимира Стјепановића у финалу дисциплине 200 делфин (01:55,07 и шесто место на ОИ 2012) анализиран у односу на зоне медаље на ОИ (2012) и СП (2013) и Првенства Европе (2014) (Јевтић, 2014). Евидентно је да је резултат Стјепановића у средини олимпијског циклуса Рио остао конкурентан на европском простору, да је „удаљен“ од медаље на СП, док је програм припрема за олимпијску медаљу требало да излучи напредовање за око 2 секунде или 35 бодова по таблицама FINA (бодовна таблица сачињена у односу на светски рекорд). Пожељан напредак резултата Стјепановића, у смислу јачања његове конкурентности до медаље на ОИ, био би изазов и за „софистицираније системе спортског пливања“.

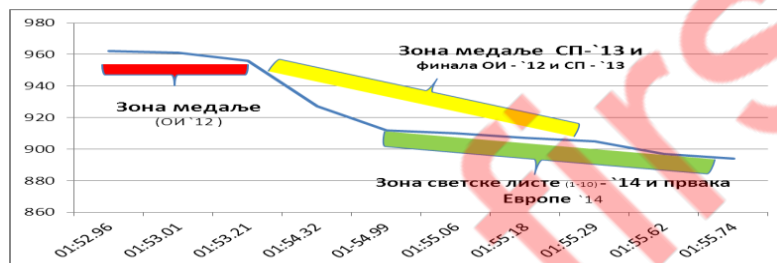


График 1 Резултати у дисциплини 200 делфин (апсиса) у односу на бодовну листу FINA (ордината)

- VII. До норме за критеријумска такмичења се стиже након декаде тренажно-такмичарских активности испуњеног садржајима и оствареним циљевима сваког од појединачног периода из вишегодишњег развоја спортисте (Ропрет, Јевтић, 2019). Вишегодишњи план развоја резултата до норме, а потом и до медаље, био је праћен и негативним ефектима на здравље пливача и пливачица и прекидом њихове такмичарске каријере. Повреде и болести су пре времена окончања каријеру неких од најбољих српских пливача. Ипак треба нагласити да прогрес нису пратили протоколи о изузећу ради терапијске употребе лекова (TUE). Није било позитивних налаза на допинг. Узорковање на допинг и пратеће анализе су спроводиле како национална (ADAS), тако и међународна антидопинг агенција (WADA) (Дикић, 2018).
- VIII. Плитак систем пливачког организовања захтевао је ангажовање спаринг партнера из других система, одлазак српских пливача у предузетничке спортско-тренажне кампове, као и довођење таквих кампова и њихов рад у Србији (Јевтић, 2011б).
- IX. У навођењу искоракa које је учинило српско врхунско пливање, не мање важна је била реализација програма у простору професионалне каријере, социјалних питања и финансијске сигурности пливача, њихових личних тренера и стручњака из њиховог окружења (SOFT програми).

ТЕХНОЛОГИЈА И СРПСКИ ПЛИВАЧКИ ИСКРАК

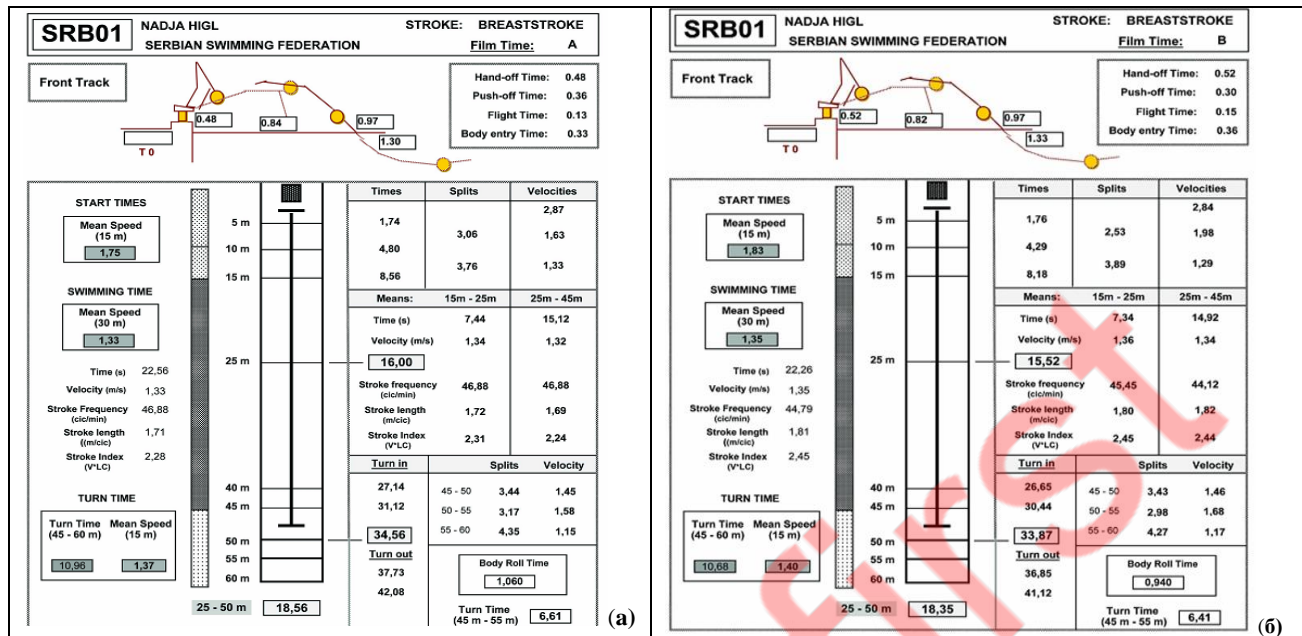
Технологија у континуитету оставља трагове и усмерава развој цивилизације, исто се региструје и у спортском пливању. Предмет овог рада покрива период интензивног развоја такмичарског резултата услед примене нове технологије (2000-2010). Велики резултатски искорак светског, самим тиме и српског пливања, током овог периода, може се приписати утицају технологије материјала и дизајна пливачких костима. Након десет година подршке овом простору

технологије, изгледало је да се спортско пливање неће лако вратити „природним“ изворима за кретања - пливање човека и методама тренинга.

Инструменталистичка теорија нудила је најшири, али уједно „замагљујући“ поглед на анализирани период. Иста је тврдила да искораци технологије, нису ништа друго до „алати – уређаји - средства“ која служе сврхама својих корисника (Omogregie, 2016). По овој теорији, технологија се сматра „неутралном“, па су тако пливачки костими (материјал и дизајн), који су коришћени од 2000-2010, били разврстани у производе индустрије спорта намењени пливачима. Ипак, утицај технологије материјала и дизајна пливачких костима на резултат, у периоду од 2000. до 2010. године, описују три пика прогреса резултата са мерљивим утицајем у физиолошком и биомеханичком надилажењу човеку иманентних вештина и способности. Тако се цени да је резултат, у дисциплини 100 делфин мушког програма напредовао за 3,87s или 2,6%, а у дисциплини 200 прсно у програму жена за 3,56s или 2,45% (Berthelot et al., 2010).

Слика 2 индукује и различит дизајн - модел пливачких костима Милорада Чавића и Мајкла Фелпса у финалу ОИ у Пекингу (2008). Степен покривености тела може се приписати само детерминистичком периоду, у коме су оба пливача, себи сврсисходно, бирали модел пливачког костима. Годину дана касније, у историјској трци дисциплине 100 делфин, на СП у Риму (2009), и са резултатом, у циљу, бољим од маргине 50 секунди, оба пливача су пливали у костимима који су покривали цело тело, осим стопала и шака. Ово припада периоду развоја спортског пливања током кога се утврдило да технологија материјала пливачких костима и њихов дизајн утиче на резултат.

Каузална и функционална анализа пливања 50м прсном техником у два понављања максималним интензитетом (Слика 1), првом у пливачком костиму по правилима од 2010. године (снимак А), и другом понављању, по правилима до краја 2009. (снимак Б) изнедрила је евидентне кинематичке различитости пливања Нађе Хигл. Епилог ових мерења у технолошком и информационо напредном центру за висинске припреме у Сиера Невади, Шпанија, је уједно оквир за разумевање изазова за план и програм тренажно-такмичарске припреме Нађе Хигл у условима смањене подршке технологије материјала и дизајна пливачких костима. Уочена разлика између наведена два мерења, апроксимована у односу на дисциплину 200 прсно, може у значајној мери објаснити природу заостатка и разлоге губитка конкурентности резултата Нађе Хигла на такмичењима која су следила од 01.01.2010. године. О томе, тренер Нађе Хигл износи: *„Након забране такмичења у технолошки напредним пливачким костимима, много више пажње се морало посветити положају тела као средишту које креира услове осталих чинилаца технике пливања и њихову интеграцију до такмичарског резултата....Изазови контракција мишићног система и померање тежишта делова од крајева ка центру полуге, које пливачице нису имале током пливања са оделима, у новим условима су морала бити компензована и контролисана повезивањем и тајмингом унутар целине технике и уз оптимално ангажовање мишића трупa. Биомеханичке анализе су указале да су одела дозвољавала пливачима да одржавају кукове и ноге у положају за који се може рећи да је био биомеханички најцелисходнији, али до кога се долазило на пасиван (читај бенефити одела, коментар аутора) у односу на активан начин (вештина, коментар аутора)(Хигл, 2013).*



Слика 1 Кинематика два пливача 50м прсно максималним интензитетом у два различита модела пливачких костима (Снимање и анализа су обављени у јануару 2010. године у Центру за припрему на увећаној надморској висини у Сиера Невада, Шпанија)

На ОИ у Лондону (2012), након промена у правилима која се тичу пливачких костима, Мајк Фелпс за четири десетинке, а Милорад Чавић за скоро цео секунд су били спорији у односу на резултат из Пекинга (2008). Оба пливача су била у значајном временском заостатку за резултатом историјске трке из Рима (2009). Елиминиција утицаја пливачких костима, животно доба, повреда и вишемесечна пауза у тренингу, измењена постурографија и њоме пратећи ефекти на пловност, плутање, симетризацију, уз вероватно продужен и недовољно контролисан target-aper, само су неке од одредница избора учесталости дисајних циклуса Милорада Чавића у његовом другом олимпијском финалу (Табела 2).

Табела 2 Нотациона анализа циклуса дисања финалне трке дисциплине 100 делфин на ОИ у Лондону (аутор 2012)

Пливач	Испливано време	Циклуси дисања 1/50м	Циклуси дисања 2/50
Phelps (SAD)	00: 51, 21	3-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1	2-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1
Le Clos (RSA)	00: 51, 44	3-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1	1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-3
Korotyshkin (RUS)	00: 51, 44	3-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1	1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-2-2-1
Cavic (SRB)	00:51, 81	3-2-2-1-2-1-2-2-1-2-	2-2-2-2-2-2-2-2-4
Deiber (GER)	00: 51, 81	3-2-1-2-1-2-1-1-2-1-1-1	2-1-1-2-1-1-2-1-1-2-1-1-1-2-1-1-1-
Verlinder (NED)	00: 51, 82	1-2-2-2-2-2-2-2-2-1-1-	1-1-2-2-2-2-2-2-2-3
McGill (USA)	00:51, 88	3-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-	2-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-3
Czerniak (POL)	00: 52, 05	3-2-2-2-2-2-2-2-	1-1-1-2-1-2-1-2-1-2-1-2-1-2

Ова расправа о технологији материјала и дизајну пливачких костима постаје животнија након окончања времена напредних пливачких костима и враћање изазовима природе и облика тела човека у води. Изучавање механике пливања се поново одвија кроз индивидуалне моделе облика тела пливача, принципе пропулзивне ефикасности без вештачких подстицаја, уз оријентацију ка учењу и сензомоторичким сликама у координисаним облицима кретања и вештина (Табела 3). Континуирана аквизиција информација о пливачу кроз тзв. biohacking (тренд у подстицању веза мозга, органа и тела пливача), као и пратеће моторичко усавршавање делова и

фаза техника, враћају пливање његовом изворном бићу. Другим речима, учињено у светском и српском пливању, светски (193 рекорда) и други рекорди у 2009. години, могу се подвести под утицај технологије материјала и дизајна такмичарских костима. Након овог, следио је период надилажења затеченог стања. Природа човека, његова радозналост и разум су поново победили! Пливачки рекорди су наставили да се померају, међу њима и онај из антологијске трке дисциплине 100 делфин на СП у Риму (2009). Калеб Дресел (Caeleb Dressel, САД) је демонстрирао технику пливања која се може именовати као иновативна и различита од технике пливања Чавића (спора координација) и Фелпса (мешовита координација). Дресела карактерише јединствен - индивидуалан ритам, положај тела и тајминг између пропулзивних периода провлака, удараца и потиска грудима. Биомоторика његовог старта (скок у воду, глисирање и изрон до 15м) и роњења након напуштање окретишта (до 15м), уз претходно наведено, координационо су усавршени до времена новог светског рекорда у 50-то метарским (00: 49,50) и 25-то метарским базенима (00:47,78)¹. Очито је да се пливачки резултат (у дисциплини 100 делфин) развија кроз синергију временских, просторних и атрибута кинетике чинилаца технике са једне, особености пливачког типа са друге, односно биомоторичких и психолошких атрибута пливача са треће стране. Особеност и њој подређена индивидуализација тренинга упућује на постојање различитих модела и изазова у тренажно-такмичарској припреми (Sanders, Thow, Fairweather, 2011), и уједно упућује на неопходну специјализацију тренера и тима у окружењу спортисте. Специјализација у простору методике тренинга успоставља се на принципима практичног и научног знања о развоју пливача до његове изузетности на врхунском и елитном нивоу.

Табела 3 Особености у пливању техником делфин Милорада Чавића и Мајкла Фелпса (генерализовано на основу Јевтић 2001, 2007, 2009, Денино, 2014)

Индивидуални атрибути	Милорад Чавић	Мајкл Фелпс
Доминантне индивид. такмичарске дисциплине:	50 и 100 делфин, 50 и 100 слободно	100 и 200 делфин, 100, 200 и 400 слободно, 200 мешовито...
Кинематика и кинетика начина пливања:	<p>Пропулзија из доминације раменог појаса (eng. shoulder driven propulsion), специфично:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Лопатицама фиксира рамени појас као предуслов за ефикасније деловање мишића раменог појаса и мишића руке. - Ослоњеност на мишиће опружаче подлакти. - Критичана је дубина тела (положај тела на води и степен пловности), пратећа висина кукова на површини воде, и сходно томе количина пасивних и активних отпора који се креирају - Ударци се ефикасно користе током клизања и глисирања након окрета, али не и током средњег дела трке 	<p>Пропулзија из доминације тела -група (eng. body driven propulsion), специфично:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Већа амплитуда провлака, потиснут и елонгиран торзо, импулс силе се генерише од мишића стопала, преко кукова до грудног коша који је потиснут и елонгиран. - Ослоњеност на мишиће средишта тела – сог-а - Ударци се ефикасно користе током свих етапа трке (клизање и глисирање након старта и окрета, током средње деонице и уласка у циљ).
Координација пливања:	<p>Спори координациони модел, специфично:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Нестабилан и под утицајем замора, опадајући темпо. - Виша укупна пропулзивна сила, груља слика стила пливања услед „шумом испуњеног“ поретка кретања и тајминга детаља технике. - Нестабилан ритам, проблеми са симетризацијом кретања различите етиологије (повреде, мишићног дисбаланса,...) - Кинематички модел пливања заснован на просторним параметрима провлака. 	<p>Мешовити координациони модел, специфично:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Стабилан, одржавајући темпо. - Ослоњеност на дужину провлака, префињено и симултано кретање тела, ефикаснији трансфер пропулзивне силе који води до енергетске ефикасности. - Поредак кретања и симетризација су подређени ритму. - Резерва у фреквенцији завеслаја и ослоњеност стратегије пливања на временске параметре завеслаја
Биоенергетика пливања	<p>Реалтивно чист енергетски тип (анаеробне моћи и ограниченог анаеробног капацитета), специфично:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Већа заморљивост малих мишићних група и њихово рано „испадање“. - Касније укључивање аеробних енергетских процеса (виша временска константа аеробних процеса = нижа енергетска ефикасност=изазов за константност пропулзивне ефикасности). 	<p>Мешовити енергетски тип (анаеробног капацитета, аеробне моћи и капацитета), специфично:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Контролисан замор, оптимална временска константа укључивања аеробних процеса. - Раније укључивање аеробних енергетских процеса (нижа временска константа аеробних процеса = виша енергетска ефикасност=реалтивно стабилна пропулзивна ефикасност).

¹Светски рекорд Милорада Чавића, у 25- метарским базенима, ЕП, Даблин (2003) је износио 00: 50,02

ОРГАНИЗАЦИОНА ПОДРШКА РЕЗУЛТАТСКОМ ПРОГРЕСУ

Анализа рада успешних националних пливачких система, па и оних из региона Медитерана, указује да су напредовање и прогрес детерминисани и чиниоцима макро окружења спортисте, међу којима су и: конзервативно-либерални став спортске организације према променама и прогресу; тржишту и индустрији оријентисана мисија спортске гране; медијска вредност спортског догађаја и „спортских јунака“ (Bayle, Madella, 2002, Madella, Bayle, Tome, 2005). Не мали утицај на напредовање спортисте и пратећи прогрес такмичарског резултата има и неформална трка за „светим гралом“ ефикасног и медаљама богатог националног система спорта (Јевтић, 2019). Напредовање пливача Србије и самог спортског пливања, може се подвести као ефекат синергије „златног троугла“ (спортиста - тренажни програм – тренер) и његовог окружења. Стога, једна од особености и исхода анализираних периода српског пливања јесте јачање чинилаца и веза „златног троугла“ као и синергија великог броја актера мезо и макро нивоа спортског организовања у подршци напредовању појединца до медаља и међународних рекорда. У неку руку, наведено се може сматрати добрим полазиштем за одрживост врхунског спортског пливања у Србији.

Искорак ка изазовима прогреса и рекорда је био могућ само кроз спортисти асертивну спортску организацију (Јевтић, 2012). Унутрашњи ресурси ПСС нису ни бројчано ни квалитетно, али ни материјално били дорасли изазовима надарених пливача. Ипак, опредељење ПСС према напредовању пливача/пливачица није била упитно. У сусрету са изазовима многобројних агенди развоја, ПСС је био кадар да, из лимитираних ресурса свог развоја, значајан део определи и усмери напредовању појединца и његовог резултата. Недвосмислена подршка је долазила од стране ОКС и Министарства омладине и спорта (МОС). Овом, хибридном моделу у смислу обезбеђивања организационе ефикасности за потребе спортског пливања треба додати и Републички завод за спорт, Антидопинг агенцију Србије и Центар за суплементацију и исхрану.

И поред атрактивности спортског пливања и дисциплина у којима су доминирали пливачи Србије, ипак, као евидентан се намеће изостанак спонзорских активности. Стога, економско валоризовање имица пливача и пливачке организације Србије у функцији текућег и будућег развоја, и поред највећих спортских успеха, није било могуће препознати! Организација није радила, није умела или је остала неодређена према јединственој прилици свог будућег развоја. Пливачи су, понаособ, покушавали да раде на личном имицу, али, на жалост, за ту своју активност су бирали, или били ослоњени на политику и политичаре. Многобројни планови и обећања за развој појединца и самог пливачког спорта трајали су толико, колико и вести о успесима пливача у дневним писаним и дигиталним медијима. Јасно је да се многи од актера макро окружење нису адекватно понели према потребама и изазовима пред којима се нашло спортско пливање, нису препознали значај унапређења капацитета за организационо и вредносно самонадилажење и кретање ПСС ка спортској организацији врхунских преформанси.

Изазови развоја, напредовања и прогреса такмичарског резултата покриван је кроз портофолио спортисте; тренажног програма; спортске дисциплине; чинилаца НИТ (Схема 1). Јасно је да иза онога што гради такмичарски резултат и ефикасан национални систем спортског пливања нису само чиниоци „златног троугла“, већ целовит систем окружења овог спорта. Историја тренажне и такмичарске припреме и прогреса такмичарског резултата је неоспорна, ипак она није у дијалектичкој вези са претпоставкама одрживог развоја. Другим речима, самонадилажење није могуће регистровати у простору пливачке организације, онако, како је оно попримило обресе

духовно-телесног јединства (Копривица, 2018) у примеру пливача/пливачица. Другим речима, када би напредовање сагледали само као финални резултат на наведеним такмичењима и рекорде, тиме би занемарили претпоставке одрживости спортског пливања у Србији. То је оно чему сведочимо, на жалост не само у спортском пливању већ и у многим другим спортовима у Србији. Напредовање, како спортиста, тако и њихове организације мора да „садржи претпоставке супстанциозног, вредносног и бихевиористичког дуализма“ (Кречмар, Дајресон, Луелин, Гливс, 2020).

ПЛИВАЊЕ У СРБИЈИ - НАЦИОНАЛНИ И СВЕТСКИ КУЛТУРНИ НАРАТИВ

Човек, као *homo symbolicum*, догађајима, искуствима, односима даје значења, тражи симболику и смисао. „Та мјера обликује се у виду јединственог, субординираног система знакова културе које уочавамо као језичке, музичке, ликовне, социјалне, политичке, религијске, фолклорне и све друге видљиве, па и на око невидљиве форме (Тутњевић, 2016). У култури², каква је српска, вербално и невербално исказивање проживљеног представља стабилизујући и интегришући механизам, јер се сопство духовног и културног идентитета, и укупног животног искуства обликује кроз културни наратив. Пливање, са њиме и спортско пливање се, одвајкада, подразумева као контекст који смисао физичке активности човека рационално преводи у културну раван и слику индивидуалног и друштвеног наслеђа и прогреса.

Спорт у Србији је део културног националног наратива. Ипак, неправда учињена спортистима на такмичењима се наметнула као доминантна у односу на већину других нарација³. Сходно томе, нарација догађања на ОИ у Пекингу (2008) у финалној трци дисциплине 100 делфин мушког програма, превазишла је национални и проширена је као глобални наративни оквир. Идеја водила сваке, па и ове нарације о победнику предметне трке је та да не постоји једна истина или само једно истинито тумачење догађаја, већ напротив, много начина постоји да се интерпретира једно искуство. Стога није ни чудо, да је културни (пливачки) наратив овог догађаја, његова вредност, донети, истинитост, обликовано као веровање о поразу спорта у судару са лошом организацијом и суђењем (енг. *bad officiating*).

Драма олимпијског пливачког финала и контраверза светске пливачке организације

Да је исход финалне трке дисциплине 100 делфин на ОИ у Пекингу прерастао границе националног, да је као такав постао део светског спортског наратива, говори број текстова који се појавио на страницама популарне и стручне - научне периодике. Једним делом, овом олимпијском исходу била је посвећена и изложба технологија и олимпизам у просторима Међународног олимпијског комитета (2010). Анализа ове нарације, тачније догађаја који су се одвијали током и непосредно након окончања овог олимпијског финала у пливању, протежу до краја друге декаде 21. века. Трајност или вечита актуелност овог наратива проистиче из (не)спремности многих да прихвате да је оно, што се именује као прецизно мерење, победило реално и објективно. Другим речима, у позадини расправа о овом олимпијском финалу уочава се дуализам између *објективне чињенице* да је Милорад Чавић први дохватио линију циља, што се голим оком могло разазнати, и

² Према “Великом речнику страних речи и израза” Клајна и Шипке (2010) појам (и термин) култура означава свеукупност створеног, материјалног и духовног, од стране људског рода, на плану историјских, како практичних, тако и теоријских, естетских, митских и религиозних облика изражавања. Појам се одоси како на културу стварања (грчки *poiesis*) и културу деловања у етичком смислу (грчки *praxis*).

³ Санкције у спорту, забрана такмичења на Европском првенству у фудбалу (1992), враћање пливача са Европског јуниорског првенства (1994), суспензија Милорада Чавића кроз *ad-hock* панел са ЕП (2008)....

упитне конфигурације и прецизности механичког мерног система. Тада субјективна, данас, потврђено објективна перцепција поретка у финишу трке, била је разлог представника ПСС да уложи жалбу Међународној пливачкој организацији (фра. FINA) за утврђивање чињеница и преиспитивање одлуке судијског жирија ове трке. Одговор FINA је уследио врло брзо. Био је заснован на аргументу о прецизности „непогрешивог мерног – механичког система“ уз коментар главног судије да нема сумње да је „српски пливач додирнуо као други (коментар аутора: ово би могло да имплицира да је суђење било објективно јер је судијски жири, између осталог задужен и да неоспорно утврди поредак уласка у циљ)“. „Omega“, као званични мерилац времена је истакла да у раду мерног система „није било људске интервенције“, чиме је вероватно хтела да оспори тада брзо ширеће веровање да је ово финале било „поплочано“ манипулацијама. Оба одговора су, како ће и каснија догађања показати, била упитна као истинита и тачна. Како тада, тако и данас!

Да прецизност мерне опреме није у равни са објективношћу такмичења (објективно утврђивање поретка у циљу) показале су измене техничких докумената FINA-е по овом питању. Omega је накнадно признала да је Чавић први дохватио плочу мерног система (објективно он је победник ове трке), али да је то „Фелпс учинио снажније“. Ово је био аргумент у корист прецизности мерног система. Ипак иста компанија, накнадно је порадила на систему мерења померајући га ка милионитом делу секунде (нови систем за мерење времена „Квантум“). У опису пливачких дисциплина није прецизирано, па самим тиме, поставља се питање, како је постало одлучујуће то, колико је ко снажно притиснуо мерну таблу у финишу трке! Поред тога, понашање главног судије отвара питање објективности судијског жирија у утврђивању пласмана у финалу ове дисциплине. Изостанак дебате унутар FINA-е, па и самог Међународног олимпијског комитета о могућем лошем суђењу и понашању главног судије и судијског жирија (bad officiating) подстакло је сумњу о теорији завере, али и отворило питање начела спортског поштења, једнакости и објективности чему се, декларативно, залажу сви у међународном спортском покрету.

Накнадне промене пропозиција за пливачка такмичења, као и изјаве Omega указују да победник овог финала није објективно разлучен. Ако се пита FINA, забуна у објективност поретка у циљу ове трке (Милорад Чавић је први додирнуо линију циља) проистекла је из простора субјективне перцепције посматрача. Ово тврђење FINA имплицира да су присутне у „Воденој коцки“ и гледаоце ТВ преноса широм света „издала чула“, те да она нису функционисала у моделу *Cognitio, ergo sum*. Међу онима који су видели да је Милорад Чавић победник трке, били су и Марк Шуберт, главни тренер пливача САД у Пекингу и Боб Бовман, дугогодишњи тренер Мајкла Фелпса. О томе сведочи Мајк Ботом, (дугогодишњи тренер Милорада Чавића), који је са поменутиим двојцем америчког пливања пратио ову трку. Ботом истиче: „Сећам се само како сам стајао поред Боба Бовмана, а он је рекао, „*Ma ne, izgubio je*“, Шуберт је био истог мишљења. „Затим је погледао на семафор и додао: „О, Боже, била је то само још једна од оних трка на којима је Мајклу (Мајкл Фелпс) ишло све како треба“ (Gonyales, 2020). „Одсуство осећаја победе“ могло се препознати и у реакцији Фелпса, који свој улазак у циљ није доживио као надмоћ у спортској борби, већ је пласман потражио на семафору. Ово је, прегледом видео снимка, лако утврдиљиво и без посебних знања и вештина из бихевиоралне психологије.

Интересантан је и навод Мајк Ботома о томе да је Марк Шуберт приметио реакције српске делегације на пласман у овом финалу, те да је, како он описује, „умарширао“ у Контролну собу, у којој су му службеници Omega (званичне мерне опреме), по изјави Шуберта, одбили да прикажу снимке уз коментар да је све функционисало како треба. Иако није била страна која је поднела приговор, представник пливања САД је „умарширао“ у Контролну собу и захтевао преглед снимка!

Исто није било омогућено подносиоцима жалбе. Представник ПСС и ОКС су позвани наредног јутра да погледају спорне снимке! Треба нагласити да је FINA одбила да омогући јавни увид у ове снимке. Понашала се арогантно, искорачила је изван визије свог постојања, прешла преко свих олимпијских вредности...Хотимично или не, она је крива за постојање својеврсне теорије завере у пливачком спорту. Охолост, а не ауторитет FINA-е, уочава се у изјави Бен Екумбоа из Кеније (званичник FINA) који је о приговору ПСС изјавио: „Мајкл Фелпс је највећи кога смо икада имали. Без обзира на све победио би у трци. Сутра ће учинити нешто (у штафети 4x100 мешовито) што ће га учинити ванземаљским“(Crumacker, 2008a). Пророк, визионар или шта већ, али понајмање се може рећи да је Екумбоа функционер у складу са спортском етиком!

Можда Чавић није победио. Можда додирна плоча није прецизно мерила (и наредног дана су регистровани проблеми на плочи у стази четири, коментар аутора), можда је Omega (вишегодишњи спонзор Фелпса, коментар аутора) била против Чавића ...! Независно од свега тога, била је то „врашка трка која ће се памтити на разне начине, све док нам је стало до ствари попут пливања и олимпијских игара“(Gonzales, 2020).

"Не желим се борити против тога", рекао је Чавић у првој изјави, непосредно након трке. „Било је тешко одредити. Имао сам дуг завршетак. Фелпс је имао кратак завршетак. Уопште се не љутим. Технологија није савршена. Могуће је (додирнуо сам пре Фелпса). Није нешто на шта сам фокусиран. Штета што нисмо могли оба да завршимо за 00:50.58. Било би лепо поделити златну медаљу са њим (Crumacker (2008b). „Мислим да бих, ако бисмо ово поново прошли, победио“! „Губитак од 1/100 секунде је најтежи губитак који можете имати на олимпијским играма. Видео сам циљ. Ако ме питате да ли сам разочаран, не, само је чудо што сам овде. У срцу уживам у искуству. За мене је невероватан осећај то што сам стигао тако далеко. Волео бих злато, али сам срећан и са сребром“.

Субјективни (по суду FINA), али како ће се накнадно утврдити, објективан осећај присутних у „Воденој коцки“ и гледалаца широм света, био је тај да је Фелпс поражен (Gonzales, 2020). Чавић је први дохватио линију циља. Свет се покренуо у расправама по питању објективности. Свако је имао неку своју личну импресију, али мало тог спорадичног је било око поретка у циљу овог олимпијског финала. Тог дана у Пекингу, на ОИ, догодила се „драма са заплетом око објективности такмичења на олимпијским играма“. Још једом се отворило питање, да ли је објективност у спорту само мит? Она је у овом примеру успостављена око прецизности мерног система, ароганције и охолости судијског жирија и међународне пливачке организације. Прецизност мерења је извор грешке, самим тиме и мит и у егзактној експерименталној науци, где мерења увек прате изјаве о могућој грешци, док разлике у поновљеним мерењима индукују „репликабилне кризе“ (Collins, 2019). У спортском покрету, у FINA и и МОК није било изјава о грешци, о својеврсном дуализму објективног и прецизног, о bad officiating-у о коме сведоче изјаве званичника!

Мирноћу и спортско прихватање пласмана у Пекингу, Чавић је прекинуо годину дана касније, уочи финала на Светском првенству у Риму (2009), изјавом: „Први сам додирнуо линију циља, али нисам довољно јако активирао мерни систем“, закључивши да је ово проблем FINA и Omega“(Crouse, 2009).

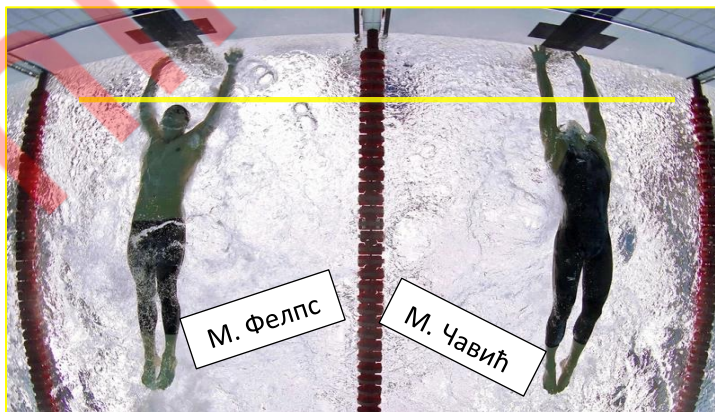
И баш како је наведено у наслову овог поглавља, драма пливачког олимпијског финала довела је до културног наратива који није успостављен око прецизности мерења, јер је оно секундарног значаја. Наратив је успостављен око изворних романтичарских и објективних вредности спорта, пре свега око објективности такмичења, једнакости такмичара, поштеног

суђења. Испит из етике проузрокован овом драмом, свих контраверзи FINA, уз ћутање МОК-а, његових тела и комисија, остао је без прелазне оцене. Контраверза између објективности такмичења, рада судијског жирија, зашто не рећи и одрживости прокламованих вредности спорта и олимпизма, били су повод интересовања светски познатог серијала „VISE“, који је ово финале сликовито представио у наслову своје епизоде из 2016. као: „**Милорада Чавића - онај који је победио Мајкла Фелпса** (објективни исход ове трке, коментар аутор), **али силом прста изгубио злато** (прецизност мерења, коментар аутор)“. Марк Шпиц, до овог финала најуспешнији спортиста (пливач) модерних ОИ, стао је уз очување објективности такмичења. У медијима и пливачкој јавности САД, овакав став представљен је као изнуђен љубомором због губитка титулара „најбољи олимпијац света“.

У расправу о прецизности мерења овог антологијског олимпијског финала укључили су се форензичари који су из простора система своје професионалне когниције изнели неколико чињеница, али и недоумица о овој трци и, амалгам необјективности овог олимпијског финала појачали истицањем (Fiin, 2016):

- Јавни дискурс се ослонио на „систем мерења времена“ исправљајући оно што се голим оком опазило, а то је да је Чавић победио!
- Епистемиолошка вредност се налази у разумевању механичке објективности трке.
- Да би се питање разумело потпуније, важно је идентификовати просторне (пут) и временске параметре (брзина), тако да је временска разлика од 0,01 секунде изведена као разлика у пређеном путу од 16,67 mm/min.
- FINA прописи који регулишу дужину базена дозвољавају толеранцију димензија од 30 мм између крајева зидова дате пливачке стазе. Ово је већа толеранција у односу на процењених од 16,67мм заостатака Милорада Чавића.

Сумирајући вредносну и бихевиоралну страну ове трке, може се закључити да се чињенице о истој налазе у раскораку, али да је ова трка креирала пливачки наратив коме се рефлексивно али и проспективно приступа.



Слика 2 Улазак у циљ и линија темена пливача

Снимак са дна базена, уз изостанак дистрибуције официјалних снимака од стране FINA био је извор за расправе и накнадно индукован суд посматрача о поретку у циљу. Поновљени и успорени снимци су уверили ТВ аудиторијум широм света ко је први додирнуо линију циља. Ипак, ради објективнијег појашњења треба анализирати и линију темена оба пливача (исцртана на слици 2). Линија темена се користи у мерењима као антропометријска тачка која треба да елиминише

интериндивидуалне разлике лонгитудиналних димензионалности скелета, у овом случају дужине руке. Видљиво је да је теме главе Фелпса било ближе линији циља, али и да је лице Чавића, у време додира плоче већ било изнад површине воде. Ипак, линија темена и подигнуто лице на уласку у циљ не могу са сигурношћу разјаснити маргину разлике резултата од 0,01 секунде, пре свега, због непознатих параметара положаја камере и угла снимања у односу на оба пливача. Не мањи проблем је удаљеност камере од површине воде (дубина олимпијског базена је 3м) али, и сам појединачни снимак (frame) који приказује различите периоде унутар циклуса пливања - завеслаја Чавића и Фелпса.

ЦИКЛУС ВРХУНСКОГ СРПСКОГ ПЛИВАЊА– ЛЕГАТ ЗА ПОНОС И УЧЕЊЕ

Од олимпијских игара (ОИ) у Сиднеју (2000) до ОИ у Рију (2016), спортско пливање Србије је отворило и, на жалост, затворило динамичан циклус развоја током кога је показало висок степен унутрашњих промена у раду са надареним спортистима. Промене су довеле до напредовања у великом броју чинилаца од значаја за прогрес, и исте су исходувале високим степеном конкурентности пливача Србије на најзначајнијим такмичењима међународног пливачког програма.

Током анализираних периода (2000-2016), спортско пливање се на националном нивоу развило од друге до спорта прве категорије. Од учесничког статуса пливача-ца у делегацији националног олимпијског комитета на ОИ у Сиднеју, преко статуса спорта са потенцијалом за финале на Играма у Атини (2004), прва, историјска, олимпијска медаља за државно независну Републику Србију освојена је баш у спортском пливању, на ОИ у Пекингу (2008). Два пливача су наступала у финалу Игара у Лондону (2012). На ОИ у Рију (2016) као да се „олимпијски круг“ затворио, све се вратило на почетак, на учеснички статус пливача у делегацији националног олимпијског комитета. Нешто интензивнији развој бележи се кроз наступе на светским првенствима (СП), и то од статуса учесника на СП у Фукуоки (2001), два финала у Барселони, (2003), до три медаље, један светски и два европска рекорда на СП у Риму (2009). Наравно, највиши степен конкурентности, као и највећи број медаља, у анализираном периоду, пливачи и пливачице Србије су освојили на европским првенствима.

Процес сазнања о спортском пливању у Србији, у овом раду је успостављен око нити која је успела да програме пливачке припреме, окружења спортисте и тренера, организацију... повеже у функцију прогреса личног резултата са исходом на међународне рекорде, самим тиме и на целину спортског пливања и спорта у Србији.

Генереализујући по предмету овог рада, а он се односи на факторе који су довели до прогреса од личног до врхунског резултата, евидентно је да су се промене у српском пливању догодиле, да су временски биле орочене, као и да њихова динамика, национални и међународни значај, у неку руку, одсликава и позитивна дешавања у развоју друштва, самог спорта и спортског пливања Србије током прве две декаде Новог миленијума.

Технологија материјала и дизајн пливачких костима, који су пратили прогрес резултата и конкурентност пливача и пливачица Србије, променила је тренажно-такмичарску праксу, „погурала“ је рекорде, и уједно импресионирала заговорнике места науке и технолошког развоја у спорту. Иако је често испуњена оксиморонским решењима индустрије и тржишта спорта, ипак, евидентно је да је технологија била заступљена у тренингу пливача Србије и то кроз лична (гецети, хидратација, суплементација...), имплементивна (савремени пливачки костими, реквизити, справе и

средства, подводна комуникација) и профилактничко-рехабилитациона технолошка средства (препарати, хладне каде, азотни шатори, модулатори електронске стимулације мишића и слично).

Како SOFT програми, тако су и наука, иновације, технологија (НИТ) били снажна подршка новој тренажно-такмичарској пракси и ефикасном организовању. Место и улога SOFT програма и НИТ, у развоју пливачког спорта, у примеру Србије, могу се окарактерисати као легат из кога је, као и сваког другог легата, могуће учити и постављати нове практичне и теоријске парадигме.

Данас, након дешавања врхунског резултата у српском пливању, ова ех-*post* рефлексивна акцентује особености појединца у постизању изузетности, и, уједно објашњава разлике и различитости међу пливачима/пливачицама. Препознавањем особености пливача/пливачица, индивидуалних каузалитета (суштине), типа, хијерархијске суперпозиције вештина и способности..., осветљене су неке, али не све, тенденције савременог пливања.

Елабориране су чињенице којима је обликован интернационални и национални културни наратив проистекао из пласмана финала у дисциплини 100 делфина на ОИ у Пекингу (Чавић *vs* Фелпс). Овај културни наратив може се користити за даље учење, али и као легат вредновати у оцени савремености и модерности српског пливачког искорака у анализираном периоду.

ЛИТЕРАТУРА

1. Batorova, M, Stastny, J, Motucka, J, Januar, M.(2016). Development of an analysis of swimming techniques using instrumentation and the development of a new measurement method at Brno University of Technology. 10th INSHS International Christmas Sport Scientific Conference, International Network of Sport and Health Science. Szombathely, Hungary
2. Bayle, E., Madella, A. (2002). Development of a taxonomy of performance for national sport organizations. *European Journal of Sport Science* 2(2):1-2
3. Collins, H. (2019). Applying Philosophy to Refereeing and Umpiring Technology. *Philosophies* 4, 21; doi:10.3390/philosophies4020021.
4. Colwin, M.C. (1992). *Swimming into the 21st century*. Leisure Press, Champaign, Illinois.
5. Crouse, K. (2009). Phelps rival is speedy with his lips; Bashful he's not, Cavic is a verbal typhoon ahead of rematch with American. *The International Herald Tribune*, p. 13.
6. Crumacker, J. (2008a). *Chronicle Olympic Bureau* <https://www.chron.com/sports/olympics/article/Phelps-wins-7th-gold-ties-Spitz-s-Olympic-record-1551253.php>
7. Crumacker, J. (2008b). Phelps wins 7th gold, ties Spitz's Olympic record *Chronicle Olympic Bureau* Aug. 15.
8. Dikić, N. (2019). Antidoping agencija - znanje, kadrovi, inovacije u borbi za čist nacionalni sport. *Fizička kultura*, 73(1), 72-88
9. Finn, J. (2016). Timing and Imaging Evidence in Sport: Objectivity, Intervention, and the Limits of Technology. *Journal of Sport and Social Issues* 40(6) 459–476.
10. Gonzalez, J. (2020) Hitting the Wall. *The Ringer*. <https://www.theringer.com/2020/7/29/21345181/milorad-cavic-michael-phelps-2008-olympics-beijing-100-butterfly-conspiracy>
11. Higl, S. (2013). *Trenažni program Nađe Higl u godini evropskog rekorda i naslova svetske prvakinje*. Diplomski rad. Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja Univerziteta u Beogradu, Beograd.
12. Јевтић, Б. (2013). Олимпијска програма в контексте развития системы национального спорта. *Наука в олимпијском спорте*, 1: 27-37.
13. Jevtic, B. (2019). Progress of competition results in top and elite sport – challenge for sports medicine and sports sciences. Invited Lecture The 2nd Serbian International Sports Medicine Conference New dimension in sports medicine. Book of abstracts 75-76.
14. Јевтић, Б. (2012). Олимпијски програми – систем иновације у спорт Србије. Позивно предавање, Међународна научна конференција: „Ефекти примене физичке активности на антрополошки статус деце, омладине и одраслих“, стр. 19-33. Факултет спорта и физичког васпитања, Београд.
15. Јевтић, Б. (2001). Теоријска синтеза енергетских капацитета пливача. Докторска дисертација. Факултет физичког васпитања, Универзитета у Београду. Београд.
16. Јевтић, Б. (2011) Пливање у настави. Београд, Факултет спорта и физичког васпитања.
17. Јевтић, Б. (2019). Систем спорта у држано независној Републици Србији – Од промишљеног почетка до исцрпљујућег државног интервенционизма. *Физичка Култура* 73 (1): 1-22 Kanchan, T., Kumar, M., Pradeep, G. Kumar, K., & Yoganarasimha, M.D. (2008). Skeletal Asymmetry. *Journal of Forensic and Legal Medicine*, 15:177-179.

18. Копривица, Ч.Д. (2018). Номо maximus. Елементи философије спорта. Укронија, Београд.
19. Кречмар, С., Дајресон, М., Луелин, М., Гливи, Ц. (2020). Историја и философија спорта и физичке активности. Факултет спорта и физичког васпитања, Нови Сад.
20. Maglischo, E.W. (2003). *Swimming Fastest: The essential reference on technique, training, and program design*. Champaign, IL: Human Kinetics.
21. Madella, A., Bayle, E., Tome, J. (2005). The organisational performance of national swimming federations in Mediterranean countries: A comparative approach. *European Journal of Sport Science*, 5(4): 207-220.
22. Omoregie, O.P. (2016). The impact of technology on sport performance. Proceedings of INCEDI 2016 Conference. Accra.
23. Osborough, C.D. & Peyrebrune, M. (2008). Butterfly technique: what happens when the swimmer gets tired? Available at www.coachesinfo.com (Accessed: 10th June 2010).
24. Psycharakis, S. & Sanders, R. (2008). Shoulder and hip roll changes during 200m front crawl swimming. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 40 (12): 2129-2136.
25. Ride, J., Ringuet, C., Rowlands, D., James, D. (2013). A Sports Technology Needs Assessment for Performance Monitoring in Swimming. *Procedia Engineering*, Volume 60: 442-447.
26. Попрег, П. & Јевтић, Б. (2019). Дугорочни развој спортисте - од теоријског и практичног модела до сазнајног проблема. *Физичка култура*, 73(2), 190-205.
27. Sanders, H.R., Thow, J., Fairweather, M.M. (2011). Asymmetries in Swimming: Where Do They Come from? *J. Swimming Research*, Vol. 18
28. MChollet, T.C., Seifert, L., & Chollet, D. (2009). Effect of force symmetry on coordination in crawl. *International Journal of Sports Medicine*, 30; 182-187.
29. Тутњевић, С. (2016) Српски културни наратив. Свет књиге. Београд.
30. Vorobjeva, I.E. & Vorobjev, N.A. (1977). Ispoljavanje adaptacija u sportskom treningu kao jedan od oblika biološkog prilagodavanja organizma na uslove sredine i razvoja. *Trenerska tribina* 3.

Пројекти:

1. Јевтић, Б. (2011). Олимпијске припреме Милорада Чавића. Пливачки клуб Партизан, Београд.
2. Јевтић, Б. (2014). Програма олимпијских припрема Велимира Стјепановића. Пливачки клуб Партизан. Београд
3. Јевтић, Б. (2006). „Пекинг 2008“. Олимпијски комитет Србије. Београд.

Примљен: 15.08. 2020.
Прихваћен: 25.09. 2020.
Online објављен: 01.12. 2021.