

СПЕЦИФИКА НА ПЕРСОНАЛИЗИРАНИЯ ПРОФИЛ НА ЕЛИТЕН СПОРТИСТ - ЖЕНА

Василева, Гургана

*Докторант, факултет ОЗЗГТ, Програма „Уелнес-промоция на здравето“,
Катедра „Водни спортове“, Национална спортна Академия „В. Левски“*

Ключови думи: *елитен спортист, персонализиран профил, спортна техника, плувен спорт, специфика при жени.*

ВЪВЕДЕНИЕ

Множество автори пишат и анализират темата за полезното въздействие на спорта върху здравето на хората (Trendafilov, 2013; Игнатова, 2018; Ivanova, 2019a; Димитрова, 2019; Чипева, 2019; Dimitrova, 2019a). Всяка форма на физическа активност, която е от полза за здравето и функционалността на организма е полезна и влияе положително върху здравния статус на гражданите (Кънева, 2009; Dimitrova, 2019; Nesheva, 2019; Ignatova, 2020; Ivanova, 2019). Усъвършенстването на дихателния капацитет е приветствана форма на приложение за здравословен начин на живот, но без ненужен риск или вреда върху развитието на организма (Димитрова, 2019b; Dimitrova, 2020; Ignatova&Iliev, 2020).

Общите очаквания в глобален мащаб, както и различните визии за промотирането на разнообразни спортни и двигателни практики е да се постигне по-добро здраве сред всички хора на национално и Европейско ниво (Димитрова, 2018; 2019a; Nesheva, 2016; Полименов, 2018; Димитрова и кол, 2020). Според СЗО (WHO, 2015) за „възрастни хора от 18 до 64 години здравословния стил на живот трябва да включва най-малко 150 минути аеробна двигателна активност седмично (по избор) с умерена интензивност или половината с енергична (средна) интензивност седмично или еквивалентна комбинация от умерена - и средна интензивност при двигателната дейност или избраната активност сред природата...“.

Но следвайки тези или всякакви препоръки към населението и измервайки действителните нива на елитните спортисти – жени, регистрираните данни се превръщат в предизвикателство за здравните препоръки и оценки в много страни по света, защото техните данни съществено се различават от здравните норми и стандарти. През годините бяха положени много усилия за развитие на надеждни и валидни инструменти за оценка на нивата в рекреативната двигателна активност за разработване на стандарти при прилагане на здравословен начин на живот (Polimenov, 2019; Димитрова, 2019b; Dimitrova, 2018). Следвайки тези тенденции, българската здравна система също събира данни с подобни стандартизирани инструменти и методични подходи, но съществено изостава в механизмите на тяхното разпространение (Dimitrova, 2017; Ignatova & Iliev, 2020). Все още има какво да се желае по отношение на нивата на Уелнес (Wellness) култура, не само в България, но и в региона на Балканите (Dimitrova, 2018a).

Настоящият научен анализ прави опит да представи в детайли един персонализиран специализиран профил на елитен спортист – жена. Джорджия Кадоглу е безпорно един от най-значимите таланти в историята на българския плувен спорт. За съжаление или за нейна радост тя се отказва на границата на 15-16 годишна възраст. Притежава 56 поправки на национални рекорди в няколко плувни дисциплини, но акцентът бе върху плувните стилове бруст и делфин.

МЕТОДИ

Ние приложихме стандартизиран метод за прецизно измерване на индикатори, изясняващи специализирания и персонализиран профил. Неговите съставни части позволяват изясняването на техническата, функционална и кислородна специфика на плувни таланти в лицензирана лаборатория в Холандия: InnoSportLab, De Tongelreep (www.swimcentre.nl).

Методът има своите силни и слаби страни, както ни е известно, че за пълно аргументиране на постиженията в елитния спорт са необходими повече изследвания на доказателствена база, както и проследяване на тяхното развитие във времето, поради възрастта на изследваната плувкиня Джорджия Кадоглу..

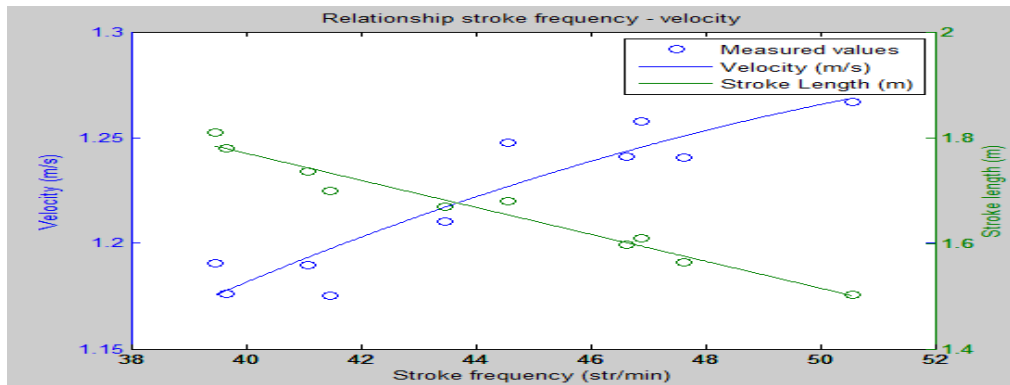
Плувкинята бе информирана за проучването и помолена писмено да изрази готовност за мотивирано участие в научния експеримент. Специализираните лабораторни тестове бяха извършени през м. Май 2017 г., а табулирането и онагледяването през м. Декември 2017 и началото на 2018 г. След предварителния анализ на данните, ние приложихме критерии за изключване, обхващащи всички индикатори, които системата изчисляваше автоматично. Съзнателно и целенасочено се спряхме само върху онези индикатори, които отговарят на нашите експертни критерии. След първоначалното почистване, нашите данни се състоят от стойности, отделно за всеки един от предпочитаните от Кадоглу плувни стилове – бруст и делфин.

Регистрираните данни табулирахме и онагледихме графично през 2021 г. Ние изпуснахме тези стойности, отделно за всяка интензивност и метраж, които бяха регистрирани като тестови постижения при троен тест-ретест от приложената стандартна методика в холандската лаборатория. В този анализ представяме теста за честота на ударите, който се състои от 10 повторения на 25 метра спринтови отсечки с променяща се честота на ударите с краката. Нашият анализ ще се позовава на три различни профила: технически, функционален и кислороден. Разгледани са VO_{2max} , сърдечна честота преди и след плуване по стандартните дистанции (HR), брой (честота) цикли, дължина на предвижване от единичен цикъл (ход), скорост на придвижване и време за преплувана дистанция. Ние анализирахме и имаме предвид данни, предоставени ни от съответния тест по стандартизирана методика на лабораторията **InnoSportLab**. Всички наши данни се измерват и анализират съобразно научните ни интереси изразени в тази оригинална публикация, като конкретните им стойности представяме в Таблица 1 и Фигури 1-6.

РЕЗУЛТАТИ

Представяме резултати за специализирания технически профил на Джорджия Кадоглу. Тестът за честота на ударите се състоеше от 10 пъти по 25 метра всички спринтове с променяща се честота на ударите с краката. Измерихме скоростта, честотата на ударите и дължината на удара. Резултатите от този тест са показани на фигура 1. На фигурата е представено на лявата ос скорост в метри в секунда, на дясната ос дължината на хода в метри. Оста „x“ дава честота на ударите измерени в удари в минута. Редовете показват изчислените отношения, докато „o“ е измерена стойност. Синята линия и ‘o’ показва скоростта, зелената линия и ‘o’ е дължината на хода.

От резултатите става ясно, че Джорджия Кадоглу, все още не е в състояние да достигне оптималната си честота на ударите за спринт. Според изчислената от нас връзка, оптималната спринтова честота ще бъде 60 удара в минута.

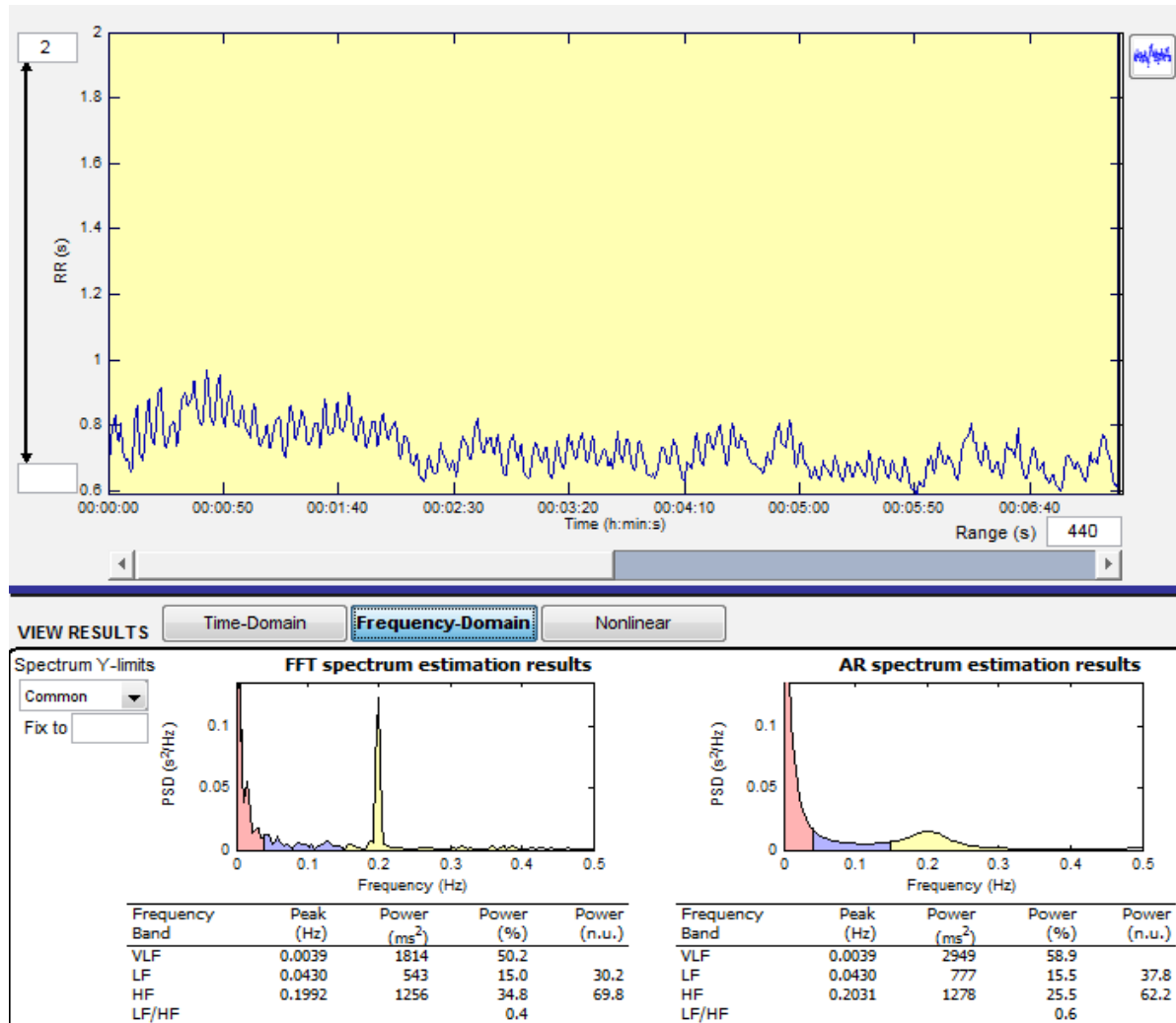


Фигура 1. Тест за честота на хода.

Препоръки към тренировъчния процес: Ето защо съветваме при обучението да се включват кратки отсечки с различни честоти (например 7x15 метра от ниска честота до висока честота и обратно).

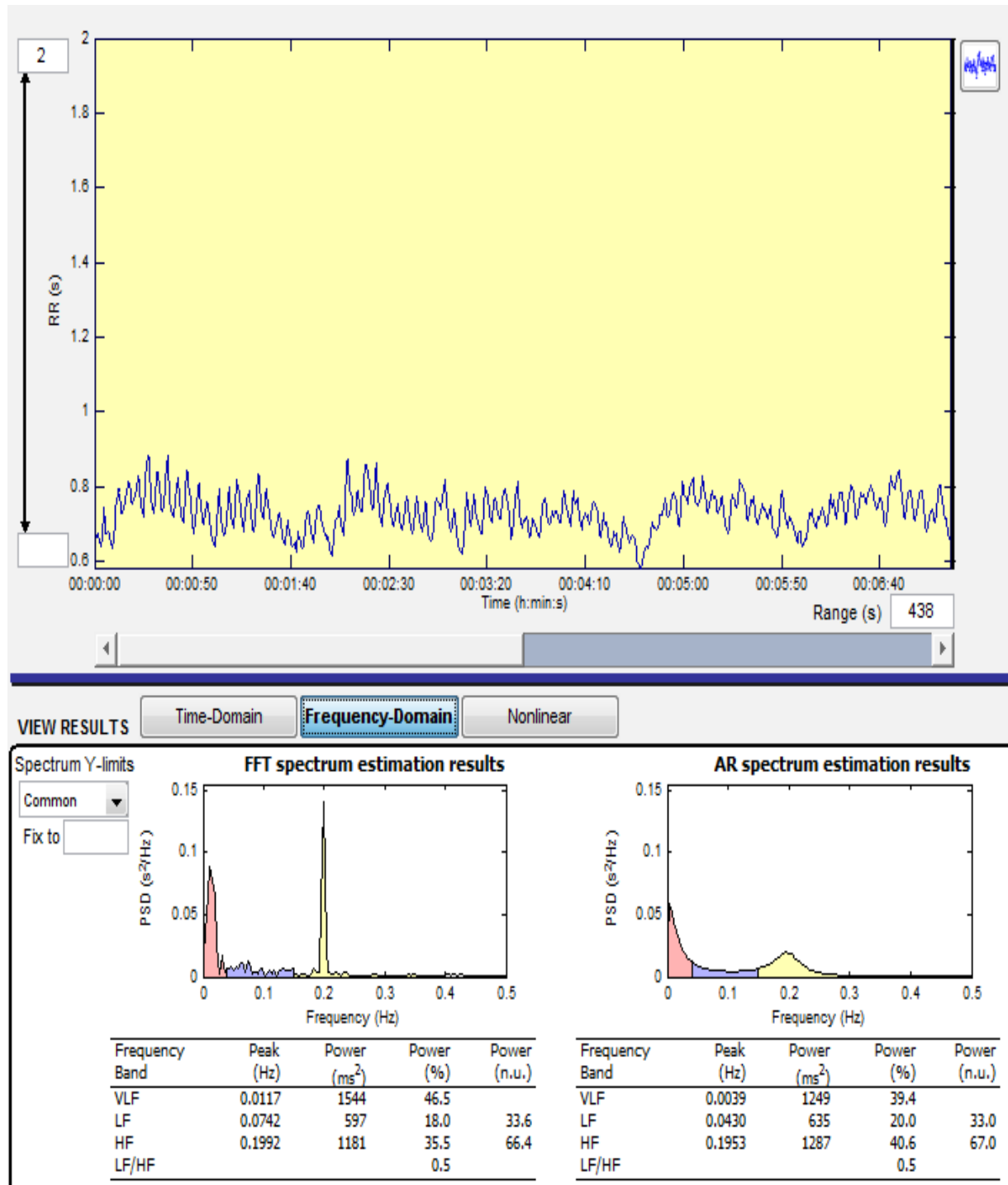
Функционален профил

Представяме резултати за специализирания функционален профил на Джорджия Кадоглу. Променливост на сърдечната честота Измерваме вариабилността на сърдечната честота (HRV), за да получим индикация за баланса между парасимпатиковата и ортосимпатиковата активация..



Фигура 2. Регистрирани стойности на сърдечната честота на 06-11-2012 г.

Този анализ се основава на вариацията във времето между следващите сърдечни удари (времето между R-върховете от ЕКГ). На фигура 2 можете да видите резултатите от вторник сутринта, а на фигура 3 - резултатите от сутринта в сряда (6 и 7 ноември 2012 г.). Горната част показва измерени сърдечни удари, долната част показва анализ на честотната област. От честотната област синята и жълтата част са най-важни. Синята част е резултат от орто- и парасимпатиково влияние, докато жълтата част е резултат от парасимпатиково влияние. Ясният пик при 0,2 Hz е честотата на дишане. Ние се фокусираме върху числата с ниска честота (LF мощност), висока честота (HF мощност) и съотношението между ниска честота и висока честота (LF / HF).



Фигура 3. Регистрирани стойности на сърдечната честота на 07-11-2012 г.

От резултатите виждаме, че от вторник до сряда мощността на ниската честота (LF мощност), се е увеличила от 543 на 597 милисекунди на квадрат (ms^2), а мощността на високата честота (HF мощност) е намаляла от 1256 на 1181 ms^2 . Съотношението между ниска честота (LF мощност) спрямо висока честота (HF мощност) - LF / HF се е увеличила от 0,4 на 0,5.

Това означава, че балансът се измества повече към ортосимпатиковата система, което означава повече физически и психологически стрес.

Препоръки към тренировъчния процес: Въз основа на резултатите съветваме обучението да се съсредоточи върху психологическите умения. Освен това би било интересно да включите повече почивка в програмата за обучение.

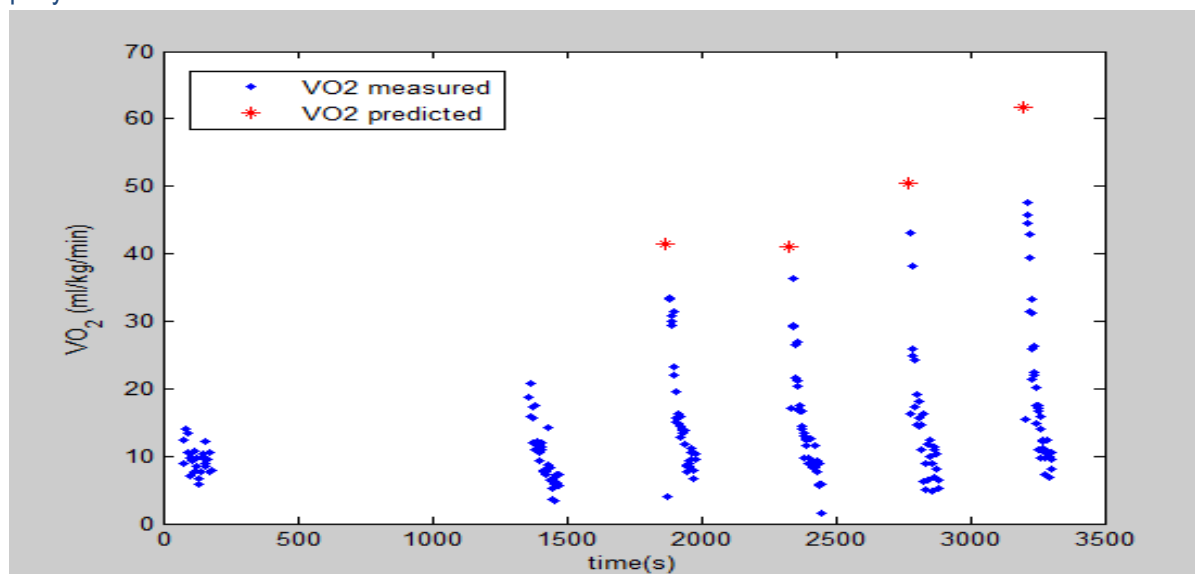
Профил на кислородно потребление по време на дистанцията (динамично усилие)

Представяме резултати за специализирания профил за кислородно потребление при динамично усилие във водна среда (бруст) на Джорджия Кадоглу. Тестът за усвояване на кислород се състои от няколко повторения от 300 метра. От бавно плуване до максимално плуване. Скоростите се основават на физиологичния тест 6x2x100, направен предния ден. След всяко изпитване, възможно най-скоро, дишането се извършва чрез епруветка и се анализира с преносим оксикон. Измерихме: време за плуване, поемане на кислород и забавяне между края на опита и началото на дишането. Със закъснението беше възможно да се екстраполират измерванията на дишането до края на опита. Времената за плуване, скоростите и съответното поглъщане на кислород са дадени в таблица 1, както следва:

Таблица 1. Време за плуване(постижение), скорост (на придвижване) и кислородна консумация (VO_2)

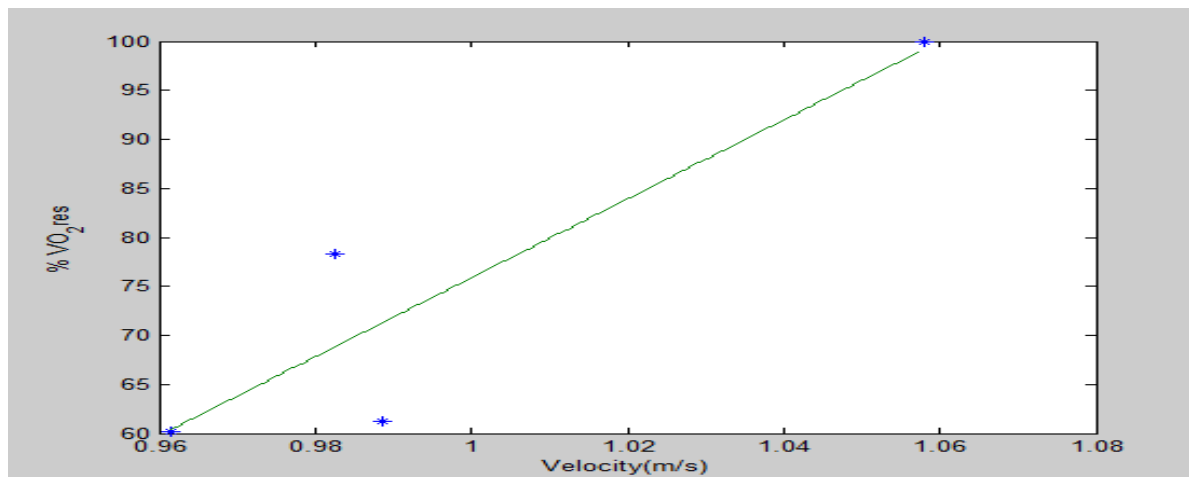
300m	Swimming time (s)	Velocity (m/s)	VO_2 (ml/kg/min)
1	05:03.48	0.989	41.50
2	05:11.99	0.962	40.99
3	05:05.37	0.982	50.48
4	04:43.54	1.058	61.81

На фигура 3 са изобразени действителните измервания, включително прогнозираното VO_2 . Въз основа на тези измервания заключаваме, че VO_{2max} е 61,81 ml / kg / min, а VO_2 в покой е 9,50 ml / min / kg. VO_{2max} е висок за почти 14-годишна жена плувец, което е положителен резултат.



Фигура 3. Регистрирани стойности на максимално кислородно потребление (VO_2).

От максималното и изходното усвояване на кислород можем да определим използваемия обхват на кислороден обем (VO_2), т.е. резерва на респираторните възможности (VO_{2res}). Тази стойност е дадена като процент. От научната литература знаем, че съществува линейна връзка между респираторните възможности съобразно кислородния обем (VO_{2res}) и скоростта на плуване. Връзката е онагледена на фигура 4.



Фигура 4. Регистрирани стойности на скоростта (m/s) и на резерва за усвояване на кислород

От тези резултати можем да заключим, че аеробният капацитет на Джорджия Кадоглу е много висок за нейната възраст. Тя обаче използва този капацитет в малък диапазон от скорости (от 0,96 до 1,08 m / s).

Препоръки към тренировъчния процес: Следователно фокусът в обучението трябва да бъде върху увеличаването на скоростта. Това може да се направи чрез увеличаване на контраста както между различните тренировки, така и между повторенията в едно обучение.

ДИСКУСИЯ

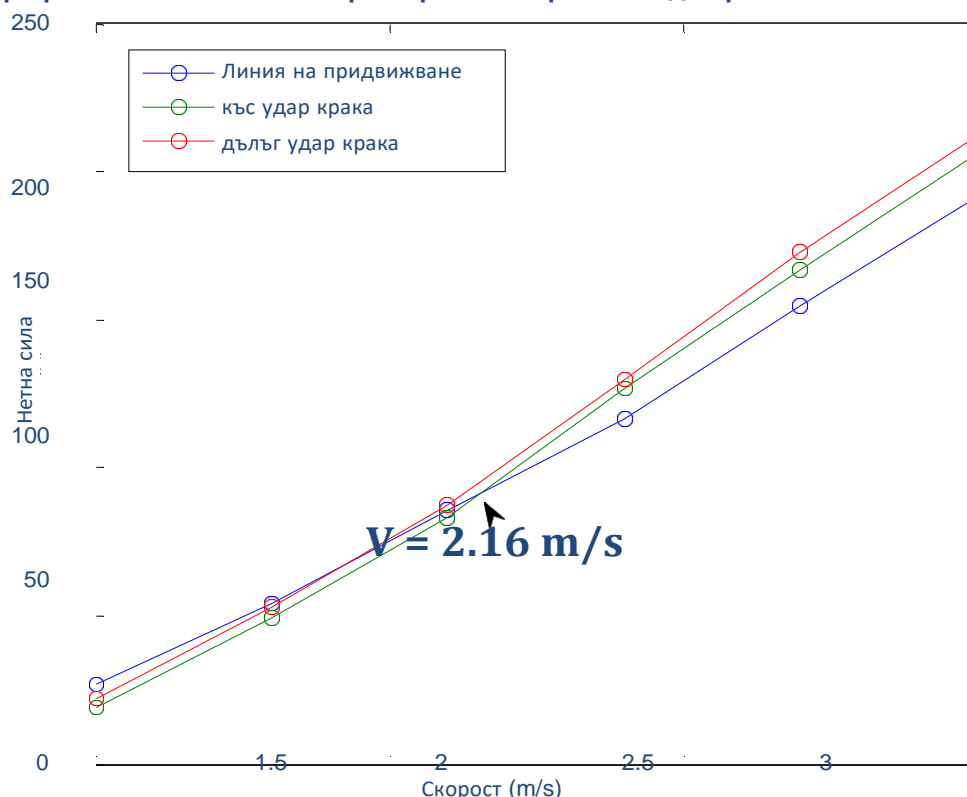
За да има по-голяма яснота относно комплексния талант на Джорджия Кадоглу, представяме данни за спецификата на нейния профил на техническите характеристики при стила делфин. Това е нейния втори избор писмено изявен в мотивационното писмо за участие в измерването, проведено в холандската плувна лаборатория. Онагледените резултати са систематизирани във фигура 5. Анализирани са данните за тласъка от ударите (къс и дълъг) на краката при стила делфин на 05.11. 2017 година.

От анализа на загребването, относно тегленето се вижда, че при скорости по-високи от 2,16 m / s положението на обтекаемата линия (синя линия) е най-ефективното положение. За скорости под 2,16 m / s е установено, че малкият удар на крака (зелена линия) е по-ефективен от положението на рационализиране и големия удар на крака (червена линия). От анализа на старта с подводната фаза в положение на потока беше установено, че на разстояние 4,34 m се достига скорост от 2,16 m / s. Това означава, че след навлизането на водата плувецът трябва да остане в рационална позиция до 4,34 m и от тази точка трябва да започне с късия удар на краката при делфин, докато главата не се е появила отново на повърхността.

Препоръки към тренировъчния процес: на свой ред беше установено, че скоростта след напускане на стената не надвишава критичната стойност от 2,16 m / s.

Това означава, че след обръщането, Джорджия Кадоглу трябва да започне малко след изтласкването с късия удар, докато тялото се плъзга и главата изплува отново.

Профил на техническите характеристики при стила делфин



Фигура 5. Регистрирани данни за тласъка от удара на краката при стила делфин на 05-11-2017 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение, въз основа на проведеното изследване, могат да бъдат направени следните заключения и изводи:

1. На европейско ниво индустрията за здравословен стил на живот се нуждае от по-добре обучени професионалисти, които да разпространяват убедително Уелнес (Wellness) култура;
2. Българските спортни таланти се нуждаят от научно-приложно обезпечаване на тренировъчния и състезателен процес на българска почва, с изцяло държавно финансиране;
3. В България и на Балканите липсва лицензирана научна лаборатория, която да изследва и разработва специализирани и строго персонализирани профили на състезатели плувци;
4. България доказва, че има потенциал да бъде балкански лидер с лицензиран европейски Център за специализирани изследвания в секторът на Рекреативната индустрия, Уелнес качеството на живот и подрастващи и доказани спортни таланти.

ЛИТЕРАТУРНИ ИЗТОЧНИЦИ

1. Димитрова, Б. и кол. (2018). *Социална значимост на уелнес (wellness) културата* : сравнителен анализ по данни от научни изследвания на Галъп интернешънъл (Gallup International). Монография. Изд. Авангард, София първо издание. ISBN: 978-619-160-989-5
2. Димитрова, Б (2019). *Интелигентни компетенции за нишов туризъм: специализирани знания, интелектуални и практически умения*. Монография. Изд. Авангард, София първо издание. ISBN: 978-619-239-148-5
3. Димитрова, Б (2019.а). *Циклични движения, smart модели на техника, квадрантна оценка*. Монография. Изд. Авангард, София първо издание. ISBN: 978-619-160-871-3

4. Димитрова, Б (2019.б). *Артистично плуване в образователната система*. Монография. Изд. Авангард, София първо издание. ISBN: 978-619-239-149-2
5. Димитрова, Б (2019.в). Когнитивно дефиниране на Уелбийнг индексите. *Международно научно списание. Иновации в Рекреативната & Уелнес индустрия и Нишов туризм*. с 68-78, eISSN: 2603-493X. Достъпно на: <https://scjournal.bg.globalwaterhealth.org/>
6. Димитрова, Б и кол. (2020). *Динамика на индексите за уелбийнг и щастие*. Сравнителен анализ по световна база данни, съобразно статистически данни от доклади на ООН. Монография. Изд. Авангард, София първо издание. ISBN: 978-954-718-644-6
7. Игнатова, Д. (2018). Йога за деца в предучилищна възраст в условията на детска градина. *Списание Детска градина Училище*, бр. 6, стр. 53-57, 2018 г.]. ISSN 2603-2872.
8. Кънева, В. (2009). Бяс - епидемиология, клиника и профилактика. *Практическа педиатрия*. София, 2009 г.
9. Полименов, М. (2018), Технологични иновации в нишовия туризм. *Интелигентни иновации в Рекреативната, Уелнес индустрия и Нишов туризм*. София, Специален брой, стр. 31-35. ISSN: 2603-493X (онлайн).
10. Чипева, М. (2019). *Канго джъмпис Аеробика*. Книга. Изд. Авангард Прима, С. ISBN 978-619-239-131-7 с.1
11. Dimitrova, B. (2017). Recreative industry, innovations and the Bulgarian educational model for specialised staff. Original scientific paper. *Conference: International scientific congress "Applied sports sciences"*. DOI: 10.37393/ICASS2017/83. *Proceeding_book_ICASS2017.pdf* p.406-410, Sofia.
12. Dimitrova, B. (2018). *Research impact through the scientific publications in wellness culture: scientific paper*. Monograph. Ed. Avangard Prima, Sofia, first edition. ISBN: 978-619-160-666-5
13. Dimitrova, B. (2018.a). *Wellness instructor competence standard: unified outcomes acquired by learners: knowledge, intellectual & practical skills*. Book, Ed. Avangard Prima, Sofia, first edition. ISBN: 978-619-239-013-6
14. Dimitrova, B. (2019). Quality assessment about standards for wellness services and certified skills of specialized staff.. DOI: 10.15547 / tjs.2019.02.007. *Trakia Journal of Sciences*, Vol. 17, No 2, 2019, pp143-149, ISSN: 1313-3551 (online) / <http://tru.uni-sz.bg/tjsj/Vol.17>
15. Dimitrova, B. (2019.a). *New smart educational model "Wellness instructor"*. Monograph. Ed. Avangard Prima, Sofia, first edition. ISBN: 978-619-239-150-8
16. Dimitrova, B., (2020). Relationships between education and innovations in the recreation Industry in Bulgaria. DOI: 10.15547 / tjs.2019.02.007. *Trakia Journal of Sciences*, Vol. 18, No 2, 2020, pp143-149, ISSN: 1313-3551 (online) / <http://tru.uni-sz.bg/tjsj/Vol.18>
17. Global health expenditures data: WHO (2015), Global Health Expenditures Database. 2015 data most recent year available.
18. Ignatova, D. (2020). Importance of motor skills in order to increase the overall physical capacity of children. *International Scientific Journal: Smart Innovations in Recreational, Wellness Industry and Niche Tourism*. Vol. 2, Issue 1-2, pp: 40-44. ISSN: 2603-4921 (online). Available at: <https://scjournal.globalwaterhealth.org/>.
19. Ignatova, D. & A. Iliev (2020). Motor qualities and their influence on the children's development. *International Scientific Journal: Smart Innovations in Recreational, Wellness Industry and Niche Tourism*. Vol. 2, Issue 1-2, pp: 16-44. ISSN: 2603-4921 (online). Available at: <https://scjournal.globalwaterhealth.org/>.
20. Ivanova, V. (2019). Influence of gymnastic exercises in the water environment. *International Scientific Journal: Smart Innovations in Recreational, Wellness Industry and Niche Tourism*. Vol. 1, Issue 1, pp: 53-56. ISSN: 2603-4921 (online). Available at: <https://scjournal.globalwaterhealth.org/>.
21. Ivanova, V. (2019a). Development of imagery training plan for rhythmic gymnasts. *International Scientific Journal: Smart Innovations in Recreational, Wellness Industry and Niche Tourism*. Vol. 1, Issue 2, pp: 41-49. ISSN: 2603-4921 (online). Available at: <https://scjournal.globalwaterhealth.org/>.
22. Nesheva, I. (2016). Research impact through scientific reports in international forum. *Summary case Studies*. Ed. Avangard Prima, Sofia, p. 34-35.
23. Nesheva, I. (2019), Organization model for project work with PhD and undergraduate students *International Scientific journal Smart Innovations in Recreational, Wellness Industry and Niche Tourism.*, Vol.1, Issue 2, pp 36 - 40, ISBN 2603-4921 / <https://scjournal.globalwaterhealth.org/>
24. Polimenov, M., (2019), Transfer of innovation in the service technology for increasing the restaurant quality product. *International Scientific journal Smart Innovations in Recreational, Wellness Industry and Niche Tourism.*, Vol.1, Issue 2, pp 29 -35, ISBN 2603-4921 / <https://scjournal.globalwaterhealth.org/>
25. Trendafilov, D., B. Dimitrova (2013). Aqua spinning as anti-stress health prevention. *Sport Mont, Vol.XI* (37-38-39), p. 467-473.

*** Разработеният анализ е по проект BG05M2OP001-1.001-0001 "Изграждане и развитие на Център за върхови постижения „Наследство БГ“, финансиран по Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж.

КОНТАКТИ

Василева, Гергана

Докторант, факултет ОЗЗГТ,

Програма „Уелнес-промоция на здравето“,

Катедра „Водни спортове“,

Национална спортна Академия „В. Левски“

е-мейл: vassileva_gergana@yahoo.com