

COMPONENTS OF DIFFICULTY IN THE BEAM ROUTINES OF THE 2020 OLYMPIC GAMES

Nikolina Tankusheva

Sofia University "St. Kliment Ohridski" Faculty of Science for the Education and the Arts,
Department of Primary School Pedagogy, Sofia, Bulgaria, ninagym1@gmail.com

Abstract: The beam is a balanced apparatus and one of the most difficult in women's gymnastics. In many cases, the women's gymnastics competition, regardless of its rank, is decided by this apparatus. The aim of the present study is to follow the compositional structure of the beam routines of the eight finalists of the Tokyo Olympics 2020. Subject of the research is the combinations of the finalists of beam. The methods of video surveillance and recording of the combinations of beam are applied. The results were processed using variation analysis. The analysis of the routines of the eight finalists of the beam shows that the competitors included in their combinations an average of 16,125 exercises. The largest number are the exercises with high difficulty from group "D" – an average of 5 pieces, having priority acrobatics elements. From the analysis of the results for the compositional structure, it is clear that in all the competitors there are multi-peak graphs composed of exercises with high difficulty. Regarding the value of the connections, the highest sum of 1.2 points is observed in the champion of the beam - G. C. (CHN), with an average for the analysis - 0.6125 points.

Keywords: Olympic Games 2020, artistic gymnastics, beam, routines, difficulty, compositional structure

КОМПОНЕНТИ НА ТРУДНОСТТА В СЪЧЕТАНИЯТА НА ГРЕДА НА ОЛИМПИЙСКИТЕ ИГРИ 2020

Николина Танкушева

СУ „Св. Климент Охридски“, Факултет по науки за образованието и изкуствата,
Катедра „Начална училищна педагогика“, София, България, ninagym1@gmail.com

Резюме: Гредата е равновесен уред и един от най-трудните в женския гимнастически многобой. В много случаи състезанието по спортна гимнастика – жени, независимо от ранга му, се решава от този уред. Целта на настоящото изследване е да се проследи композиционната структура на съчетанията на гредата на осемте финалистки на Олимпийските игри в Токио 2020 г. Предмет на изследването са съчетанията на финалистките на гредата. Прилагат се методите за видеонаблюдение и запис на съчетанията на гредата. Резултатите бяха обработени с помощта на вариационен анализ. Анализът на упражненията на осемте финалистки на гредата показва, че състезателките са включили в своите съчетания средно 16,125 упражнения. Най-голям брой са упражненията с висока трудност от група „D“ – средно 5 бр., с приоритет на акробатични упражнения. От анализа на резултатите за композиционната структура става ясно, че при всички състезателки има многовърхови графики, съставени от упражнения с висока трудност. По отношение на стойността на връзките, най-висока сума от 1,2 точки се наблюдава при шампионката на гредата G. C. (CHN), при средна за анализа - 0,6125 точки.

Ключови думи: Олимпийски игри 2020, спортна гимнастика, гредата, съчетания, трудност, композиционна структура

1. ВЪВЕДЕНИЕ

Гредата е равновесен уред и един от най-трудните в женския гимнастически многобой. В много случаи състезанието по спортна гимнастика – жени, независимо от ранга му, се решава от този уред. Не безизвестно е, че гредата е „ахилесова пета“ в женския многобой [2, 4, 6, 7]. Запазването на равновесие в условия, когато възможността за възстановяване му е ограничено от големината на опорната площ, височината на ОЦТ и ъгъла на устойчивост [2, 10, 11], изисква не само точност и прецизност на техниката на изпълнение на упражненията, но и психическа устойчивост [1, 4].

За съставяне на съчетание на гредата е необходимо да се подберат правилните акробатични и гимнастически упражнения за дадената гимнастичка. Те трябва да бъдат съобразени с изискванията на настоящия правилник, да отговарят на спортно-техническите възможности на състезателката и да бъдат свързани със специфични за нея хореографски движения [5, 8, 9]. Съдиите оценят „какво“ се изпълнява и „как“ се изпълнява [12].

Според съдийския правилник за жени, 2017-20 год. [12], крайната оценка на всички уреди се определя чрез използване на две отделни оценки, „D“-оценка (Difficulty) и „E“-оценка (Execution). С „D“-оценка се определя съдържанието на съчетанието, а с „E“-оценка - изпълнението и артистичността.

Оценката за трудност „D“ се формира от сбора на три компонента:

- ✓ Стойността на 8 най-трудни упражнения, включително и отскока (A-0,1 т.; B-0,2 т.; C-0,3 т.; D – 0,4 т.; E – 0,5 т.; F – 0,6 т. и G- 0,7 т.).
- ✓ Изпълнени 4 специфични изисквания, всяко от които е със стойност - 0,50 т. (максимум 2,00 т.):
- ✓ Стойност за връзки (по регламент на ФИГ) - директна връзка от две упражнения - 0,1 или 0,2 т. и/или серия бонус за връзка от три упражнения - B+B+C (минимум) - 0,1 т.

При сумиране на 8-те упражнения се спазват изискванията: максимум 5 акробатични и минимум 3 гимнастически упражнения [12]. За акробатични упражнения могат да се използват различни упражнения: стойки, колела, претъркалия, премятия и превъртания. Към гимнастическите упражнения се отнасят само въртения и подскоци. Началото (възлизането) може да бъде акробатично или гимнастическо, докато отскока е само акробатичен.

Цел на настоящото изследване е проследяване композиционната структура и трудността на съчетанията на греда на осемте финалистки на Олимпийските игри в Токио, през 2020 г./ОИ'2020/.

Във връзка с това възникнаха следните **задачи**:

1. Запис на изпълнените съчетания на осемте финалистки на греда на ОИ'2020.
2. Анализ на композиционната структура на съчетанията на осемте финалистки на греда
3. Анализ на компонентите на трудността на съчетанията на осемте финалистки на греда

2. МЕТОДИКА

Обект на изследването е уреда греда. Предмет на изследването са компонентите на трудността на съчетанията на уреда греда. Контингент на изследването са осем гимнастички, участнички във финала на уреда греда на ОИ'20 в Токио.

В помощ на анализа са разчетени 8 съдийски записи и са наблюдавани 8-те видео изпълнения на съчетанията от финалистките на греда на ОИ'2020 г.

При обработка на резултатите бяха използвани математико-статистически методи: вариационен анализ [3]. Всички анализи са обработени и онагледени с помощта на Excel 2013.

3. РЕЗУЛТАТИ

Анализа на съчетанията на 8-те финалистки на уреда греда на ОИ'2020 показва, че състезателките са включили в своите комбинации средно по 16,125 упражнения (табл. 1). Най-дълги са съчетанията на руската състезателка V. U. – 19 бр. и китайката G. C. – 18 бр. Най-малък брой упражнения - 13, използват T. X. (CHN) и E. B. (CAN).

В съчетанията наблюдаваме средно по 1,25 упражнения от гр. А, които са само гимнастически, докато упражненията от гр. В са много повече – средно 4,875 и са гимнастически и акробатични, но за сметка на акробатичните. В съчетанието на всяка гимнастичка фигурират най-малко по две акробатично упражнение от гр. В – кръгомно и/или задно премятане. Прави впечатление, че за серия бонус, само три гимнастички имат серия от три акробатични упражнения: двете американски гимнастички – S. B. и S. L. и бразилката - F. S., като S. B. изпълнява две такива връзки.

В наблюдаваните изпълнения, упражнения от гр. С са средно по 2,625, като приоритет имат гимнастическите. Две от състезателките завършват с отскок от тази група за трудност - E. B. (CAN) и S. L. (USA).

Най-използваните упражнения са от гр. D – средно по 5 бр., за които можем да кажем, че са акробатични и гимнастически, но с лек превес към гимнастическите – 2,625 бр., при 2,375 бр. за акробатичните.

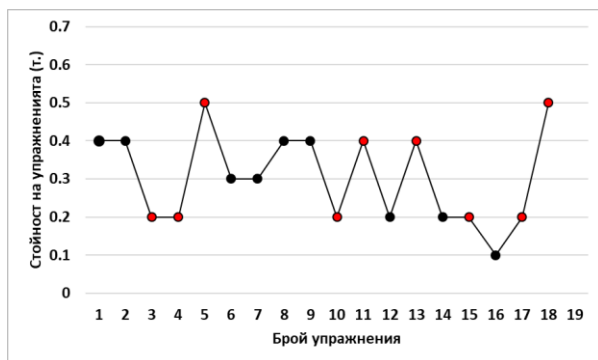
Упражненията от гр. Е са с висока трудност. За всички съчетания те са средно по 2,125 бр., които са гимнастически или акробатични, но за сметка на акробатичните. Отскока при пет от финалистките са от тази група. Анализа показва, че само две състезателки използват акробатични упражнения от гр. F – канадката E. B. и японската гимнастичка U. A. На ОИ'20 не са изпълнени упражнения от най-трудната група - G.

На фиг. 1 до 8, са показани композиционните структури на съчетанията на греда на 8-те финалистки от ОИ'20 При всички състезателки се наблюдават многовърхови графики, като се има предвид, че упражненията с висока трудност са тези от гр. D, E, F и G. Ясно изразено плато има при двете американски гимнастички (фиг. 3 и 5), които са изпълнили последователно по 3 упражнения от гр. D. Разпределянето на упражненията при всички финалистки е почти еднакво - редуване на няколко гимнастически с няколко

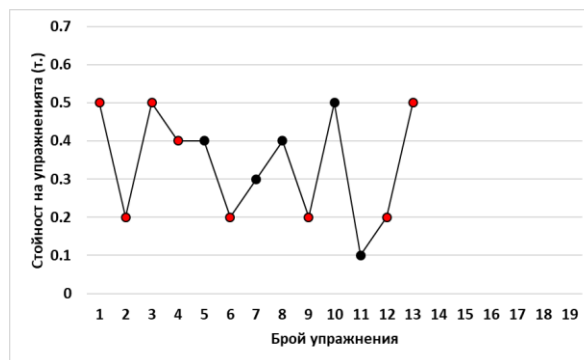
акробатични. Само Е. В. (CAN), изпълнява в началото на съчетанието своите шест гимнастически упражнения, а след това седемте акробатични (фиг. 4).

Таблица. 1. Използвани упражнения от осемте финалистки на греда на ОИ'20

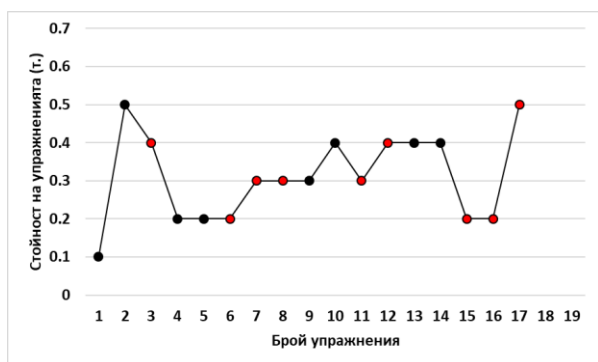
Класиране	Име Нация	Брой използвани упражнения от гр. А до гр. G със съответната стойност (точки)														Общ брой	Брой за трудност	Сума от упражненията за трудност
		А (0,1 т.)		В (0,2 т.)		С (0,3 т.)		D (0,4 т.)		E (0,5 т.)		F (0,6 т.)		G (0,7 т.)				
		Гимнастически упражнения	Акробатични упражнения	Гимнастически упражнения	Акробатични упражнения	Гимнастически упражнения	Акробатични упражнения	Гимнастически упражнения	Акробатични упражнения	Гимнастически упражнения	Акробатични упражнения	Гимнастически упражнения	Акробатични упражнения	Гимнастически упражнения	Акробатични упражнения			
1.	G. C. CH N	1	-	2	5	2	-	4	2	-	2	-	-	-	-	18	8	3, 40
								4	2		2							
2.	T. X. CH N	1	-	-	4	1	-	2	1	1	3	-	-	-	-	13	8	3, 50
						1		2	1	1	3							
3.	S. B. US A	1	-	2	3	1	3	3	2	1	1	-	-	-	-	17	8	3, 30
							1	3	2	1	1							
4.	E. B. CA N	1	-	1	2	1	1	3	2	-	1	-	1	-	-	13	8	3, 40
							1	3	2		1		1					
5.	L. S. US A	1	-	2	3	1	3	3	2	2	-	-	-	-	-	17	8	3, 30
							1	3	2	2								
6.	U. A. JP N	2	-	1	2	2	1	3	3	1	-	-	1	-	-	16	8	3, 50
								3	3	1			1					
7.	F. S. BR A	2	-	1	3	1	2	1	3	1	2	-	-	-	-	16	8	3, 40
						1		1	3	1	2							
8.	V. U. RO C	1	-	3	5	2	-	2	4	1	1	-	-	-	-	19	8	3, 40
								2	4	1	1							
- X		1, 25	-	1, 5	3,3 75	1,3 75	1, 25	2,6 25	2,3 75	0,8 75	1, 25	-	0, 25	-	-	16, 125	8	3, 40
		1,25		4,875		2,625		5		2,125		0,25		-				



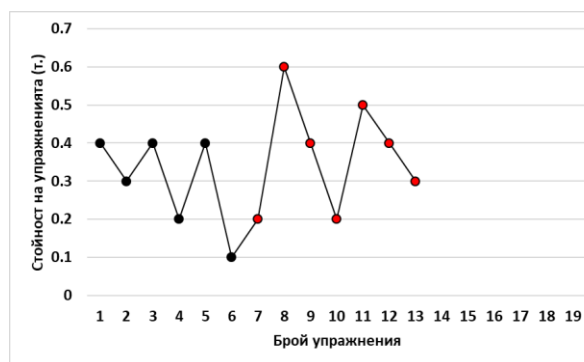
Фиг. 1. Композиционна структура на съчетанието на G. C. – CHN – 1-во място



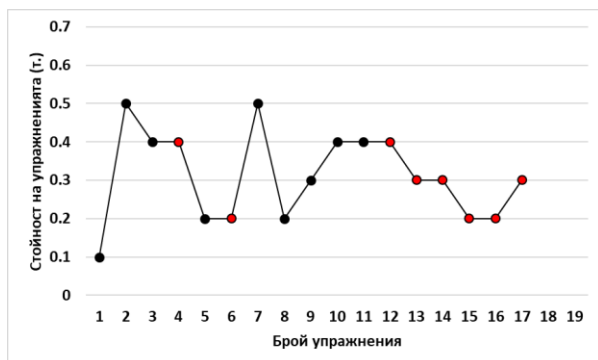
Фиг. 2. Композиционна структура на съчетанието на T. X. – CHN – 2-ро място



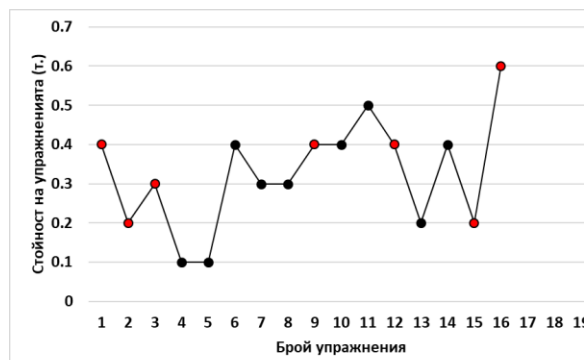
Фиг. 3. Композиционна структура на съчетанието на S. B. – USA – 3-то място



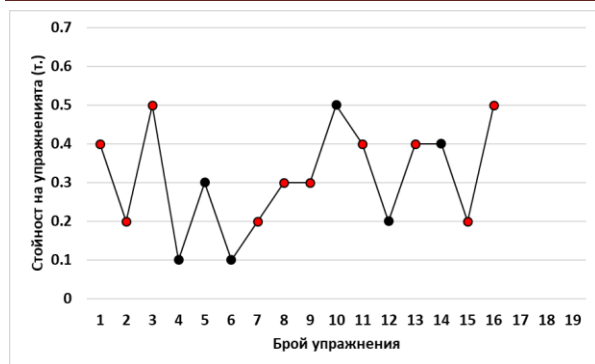
Фиг. 4. Композиционна структура на съчетанието на E. B. – CAN – 4-то място



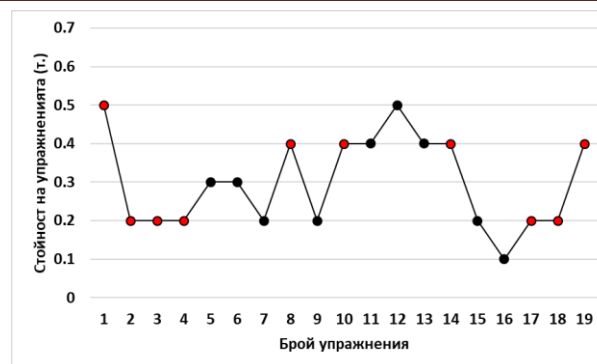
Фиг. 5. Композиционна структура на съчетанието на S. L. – USA – 5-то място



Фиг. 6. Композиционна структура на съчетанието на U. A. – JPN – 6-то място



Фиг. 7. Композиционна структура на съчетанието на F. S. - BRA – 7-мо място



Фиг. 8. Композиционна структура на съчетанието на V. U. - ROC - 8-мо място

Забележка: Отнася за фиг.1 до 8: гимнастически упражнения - ●, акробатичните упражнения - ●

Три състезателки - G. C. (CHN), U. A. (JPN) и V. U. (ROC) (табл. 1) изпълняват по осем трудни упражнения, включително и отскока. Останалите гимнастички са изпълнили по седем трудни упражнения и към трудността им влиза едно упражнение от гр. “С”. Независимо от това, по първия компонент на трудността – сума от 8-те най-трудни упражнения, включително и отскока, същата се движи между 3,30 и 3,50 т. (табл. 2). Втория компонент на трудността не представлява трудност за състезателките, особено на такова високо ниво. Всички финалистки са изпълнили и четирите специфични композиционни изисквания и са получила максимума от 2,0 т. Единствено при руската състезателка V. U наблюдаваме неизпълнено едно от специфичните изисквания, което я лишава от 0,5 т. Относно третия компонент, трябва да отбележим, че тази сума от стойност на изпълнени връзки от упражнения най-трудно се постига. Изискването е – да няма пауза между тях, допълнително наместване или движения с ръцете. Две от гимнастичките видимо се открояват – шампионката G. C. (CHN) и S. L. (USA), които добавят към трудността си 1,2 и съответно 1,1 т.

Таблица 2. Компоненти на D-оценка на 8-те финалистки на греда на ОИ’20

№	Име, Нация	Сума от 8 най-трудни упражнения	Сума от изпълнени специфични изисквания	Сума от стойност на изпълнени връзки от упражнения	Оценка D за трудност
1	G. C. (CHN)	3,4	2,0	1,2	6,60
2	T. X. (CHN)	3,5	2,0	0,5	6,00
3	S. B. (USA)	3,3	2,0	0,8	6,10
4	E. B. (CAN)	3,4	2,0	0,7	6,10
5	S. L. (USA)	3,3	2,0	1,1	6,40
6	U. A. (JPN)	3,5	2,0	0,4	5,90
7	F. S. (BRA)	3,4	2,0	0,3	5,70
8	V. U. (ROC)	3,4	1,5	0,1	5,00
	\bar{X}	3,40	1,9375	0,6375	5,975

4. ДИСКУСИЯ

При съставяне на едно съчетание на греда, трябва да се включат различни по трудност акробатични и гимнастически упражнения. Същите трябва да отговарят на техническите възможности на неговата състезателка и да бъдат свързани с подходящи движения и пози. Поставената композиция трябва да отговаря на всички изисквания от Правилника по спортна гимнастика за да се постигне висока оценка за трудност - D. В същото време, тези упражнения трябва се свържат в определена последователност за получаване за стойност на връзките, което ще повиши тази оценка [12].

От анализа на осемте изпълнения на финалистките на греда на ОИ’20 се вижда, че упражненията от група „А“ са само гимнастически, с които се изпълняват първите две специфични изисквания: „Въртене (гр. 3)“ и

„Връзка от две гимнастически упражнения, едното от които да е скок (напречна/стрична разкрячка) с амплитуда 180°“. Упражненията от гр. „В“ спомагат за изпълнение както на третото специфично изискване – „Две акробатични упражнения с летежна фаза, едното от които да е превъртане“, така и за постигане на стойност на връзки от две директно изпълнени акробатични упражнения – В+Е /и по-трудно/ или за серия бонус от три акробатични упражнения. От упражненията с трудност „С“ във всички съчетания фигурира широк разменен скок. За изпълнение на четвъртото специфично изискване – „Акробатични упражнения в различни посоки (напред/встрани и назад)“, всички финалистки изпълняват превъртане (напред) от тази група „D“. Минимум по едно упражненията от гр. „Е“ са включили в своите комбинации финалистките на греда, като приоритет се дава на акробатичните. За да изпълнят упражненията от гр. „F“ или „G“, гимнастичките трябва да са овладели отлично техниката на изпълнение на тези свръх трудни упражнения. В нашият анализ, само две от финалистките са включили такива от гр. „F“ – канадката Е. В. и японката У. А. При поставяне на едно съчетание, първото с което се съобразява един треньор са четирите специфични изисквания – най-лесните 2.0 т., които може една състезателка да включи в своята „D“ оценка. Същите могат да бъдат изпълнени с упражнения с най-различна трудност от А, В ... до G (според възможностите на състезателката). V. U. (ROC), финалистка на греда на най-големият форум – Олимпийски игри, за която определено можем да кажем, че е елитна състезателка, допусна грешка и не изпълни – „Акробатична връзка от две упражнения с летежна фаза, едното от които да е превъртане“, което я лиши от 0,50 т. За постигане на висока оценка за трудност, най-голяма е ролята на придобитата стойност от изпълнени връзки от упражнения. По-лесно се признават акробатичните такива, отколкото гимнастически или смесени – акробатика + гимнастика. Всички финалистки са заложили в своите съчетания варианти на връзки от упражнения, но освен много добра техника на отделните упражнения, за да бъдат признати при тяхното свързано изпълнение е необходима и изключителна стабилност, сигурност, психическа устойчивост и рутина. Подобно изпълнение демонстрира шампионката G. C. (CHN), която постига стойност на връзките 1,2 т. При класиралата се на 8-мо място руска гимнастичка V. U., вследствие на допуснатата грешка с неизпълнение на специфичното изискване, което е в началото на съчетанието, настъпва разконцентриране, неувереност и от заложените връзки от упражнения, тя успява да изпълни само една – 0,1 т. (табл.2).

5. ИЗВОДИ

1. Осемте финалистки на греда на ОИ'20 включват в своето съчетание средно по 16,125 упражнения въпреки, че за определяне на оценка за трудност D се включват само 8. Най-използвани са упражненията от гр. „D“ - средно по 5 бр., като приоритет има акробатиката.
2. Линеината графика на композиционната структура на съчетанията на греда има многовърхов характер с редуване на гимнастически и акробатични упражнения. Единствено канадската състезателка Е.В. изпълнява първо шестте си гимнастически и след това седем акробатични упражнения.
3. От трите компонента за образуване на оценката за трудност „D“, най-трудно се постига сумата от стойност на връзки от упражнения. Шампионката на този уред на ОИ'20 - G. C. (CHN) с изключителна сигурност постига 1,2 т. при средна за анализа – 0,6375 т.

ЛИТЕРАТУРА

- Горская, Г. (1995). Психологическое обеспечение подготовки спортсменов. Дисс. Краснодар, с. 21-22
- Гавердовский, Ю. (2002). Техника гимнастических упражнений. Москва Тера-спорт, 2002
- Гилова, В., & Дамянова, Р. (2012). Статистически методи в спорта. София: НСА ПРЕС
- Димитрова, Б. (2002). Гимнастическа греда – методика, равновесие, спортен резултат. София: Б-ИНС, с. 25
- Димитрова, Б. (2015). Система за подготовка и оптимизиране на обучението в спортната гимнастика (жени). София: Б-ИНС, с. 93
- Димова, Ц., & Добрева, Ц. (1985). Тенденции в развитието на гимнастиката при жените. Гимнастически меридиани. Сборник под общата редакция на Н. Хаджиев и Ц. Миков. София: М и Ф, с. 30-35
- Добрева, Ц. (2007). Подготовката в спортната гимнастика (в помощ на треньора). София: Б-ИНС. С. 6, 193
- Добрева, Ц. (2007). Система за подготовка на гимнастичките в спортната гимнастика. София: Българска Федерация Гимнастика
- Смолевский, В., & Гавердовский, Ю. (1999). Спортивная гимнастика. Олимпийская литература, Киев, с.462
- Сучилин, Н. (1996). Анализ спортивной техники, Теория и практика физической культуры, 12, Москва
- Фисенко, С. (2005). Методика акробатической подготовки юных гимнасток в упражнениях на бревне. Дисс. Волгоград1 с. 33
- Federation Internationale de Gymnastique (2017). *Code of Points – Women's Artistic Gymnastics, 2017-2020*, Switzerland