



ČESKÝ ATLETICKÝ SVAZ
VE SPOLUPRÁCI S KATEDROU ATLETIKY UK FTVS:
BIOMECHANICKÉ HODNOCENÍ SKOKU DALEKÉHO

ZPRÁVA Z MISTROVSTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY JUNIORŮ, JUNIOREK, DOROSTENCŮ A
DOROSTENEK NA DRÁZE

19. – 20. 6. 2021

KLADNO

Analyzovaná disciplína:

SKOK DALEKÝ, DOROSTENKY

Autoři projektu:

Mgr. Jan Feher

Mgr. Vít Rus

Bc. Dominik Kolinger

Bc. Tereza Krejnusová

Michaela Treglerová

Vojtěch Novák

Dan Kováč

Kontakt:

Metodické oddělení ČAS

Mgr. Vít Rus

Mgr. Jan Feher

Bc. Dominik Kolinger

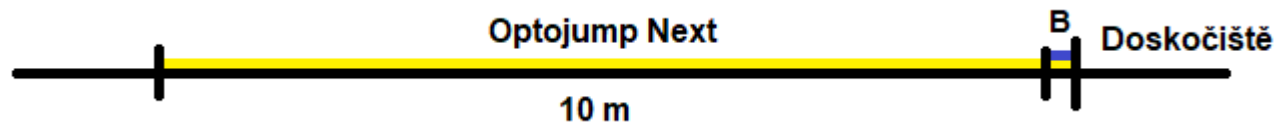
Na Pískách 2583/8, 160 00 Praha 6

metodika@atletika.cz

Metodika měření a zpracování parametrů náběhu:

Pro měření parametrů jednotlivých skoků bylo použito zařízení Optojump Next (Microgate, Itálie). Zařízení opticky pomocí LED (96 led/m = rozlišení 1.0416 cm) snímá přerušeni mezi vysílací a přijímací částí zařízení a zaznamenává parametry tohoto přerušeni s přesností na tisícinu vteřiny.

Zařízení snímalo 10 m před a včetně odrazového břevna.



Metodika měření a zpracování náběhových rychlostí:

Pro měření náběhových rychlostí byl použit sportovní radar ATS II od firmy Stalker. Radar umožňuje měřit aktuální rychlost 50 x za vteřinu. Tato rychlost je následně vynesena do grafu. Radar byl umístěn za sektorem pro doskok. Každý skokan má ve svém vlastním grafu zobrazen průběh rychlosti náběhu zaznamenaných pokusů.

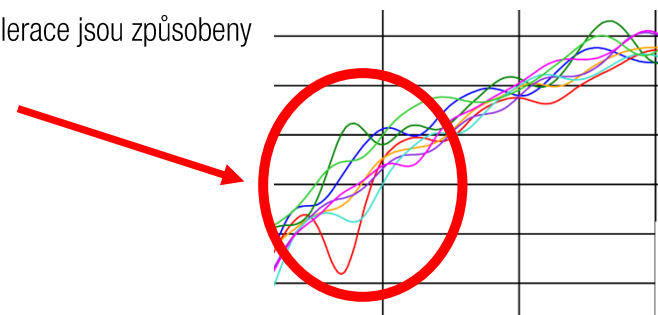
Poznámka autora:

Některá měření byla znehodnocena vběhnutím na rozběhovou dráhu dalších skokanů připravujících se na svůj vlastní skok. Pokud byla měření hodně ovlivněna byla následně smazána a data zde nejsou uváděna.

Statistické zpracování naměřených dat:

Naměřená data byla lehce vyhlazena filtrem. Při použití hrubšího filtru by se z grafu mohly vytratit některé poklesy rychlosti, hlavně průběh rychlosti před odrazem.

Nicméně rychlost rozběhu by měla plynule stoupat a některé výraznější poklesy rychlosti v průběhu akcelerace jsou způsobeny okolním rušením a je nutné toto brát v úvahu při studování grafů.



LEGENDA:

Identifikace místa odrazu:

Místo odrazu je možné identifikovat podle poklesu a vzestupu křivky rychlosti a následného prudkého poklesu.

Čtení grafu:

V grafu nejsou jednotlivé křivky (místa odrazu) identické vzhledem k oříznutí nižších rychlostí.

Modrá křivka je posunuta více vlevo, to je způsobeno odstraněním dat v počátku rozběhu (rušení radaru např. jiným probíhajícím závodníkem, nebo dalším pohybem).

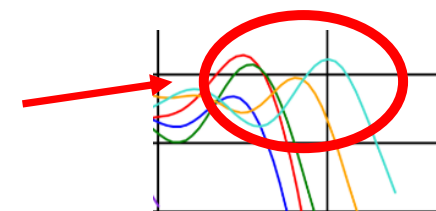
Legenda grafu:

Číslo závodníka pokus

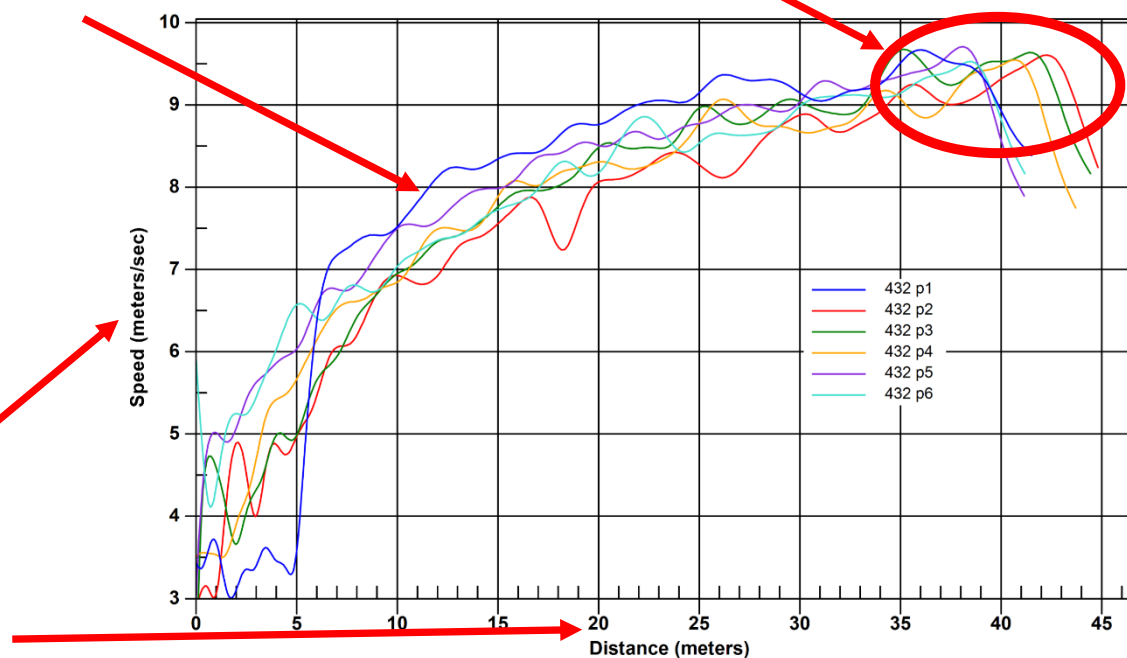


Na ose Y je zobrazena rychlost v m/sec

Na ose X je zobrazena délka rozběhu v metrech



Adam Zelinka MČR Třinec 2017 - skok daleký



Kladno, 19. - 20.6.2021

VÝSLEDKOVÁ LISTINA



Skok daleký Dorostenky

	VÝKON	JMÉNO	ODDÍL/ZEMĚ	DATUM	MÍSTO
MR	6.28	Monika Kohoutová		1993	Ostrava
NR	6.40	Denisa Ščerbová	CZE	13. Čvc 2003	Sherbrooke
NL	5.84	Eliška Latislavová	CZE	12. Čer 2021	Stará Boleslav

20. červen 2021

ZAČÁTEK
KONEC10:00
11:03TEPLOTA
26.7°C
27.1°CVLHKOST
59.9%
58.9%

UMÍS.	SČ	JMÉNO	ODDÍL	NAROZEN	POŘ.	VÝKON		1	2	3	POŘ.	4	5	6
1	39	Tereza Vlková	TEKLA	13. Kvě 04	14	5.85 -0.8 m/s	NL SB	5.85 -0.8	X	5.84 -0.5	8	5.75 -1.0	X	X
2	123	Jana Polášková	UHHRD	26. Led 04	15	5.75 -0.5 m/s		5.54 -0.3	5.55 0.0	5.72 -0.8	7	X	5.75 -0.5	X
3	753	Eliška Latislavová	LIAZJ	29. Kvě 04	16	5.74 -0.9 m/s		X	X	5.45 -0.3	4	5.45 -0.4	5.50 -0.5	5.74 -0.9
4	924	Sára Pavlidu	VELME	24. Led 05	5	5.61 -0.5 m/s	PB	5.15 -0.9	5.44 +0.2	5.61 -0.5	6	X	5.54 -1.0	5.57 -0.4
5	497	Simona Ručová	HVEPA	9. Dub 04	8	5.58 -0.3 m/s	PB	5.42 +0.1	5.22 +0.3	X	3	5.49 -0.5	5.52 -0.4	5.58 -0.3
6	431	Patricie Vrzalová	JIHLA	26. Kvě 04	2	5.54 +0.4 m/s	PB	5.20 -1.0	5.45 +0.1	5.35 +0.2	5	4.96 +0.4	5.14 -0.3	5.54 +0.4
7	944	Eliška Červená	SVITA	17. Bře 04	7	5.45 -0.2 m/s		5.22 -1.6	5.07 -0.5	5.41 +0.6	1	5.22 -1.4	5.45 -0.2	5.32 -1.4
8	96	Andrea Němcová	MOSBR	25. Bře 05	10	5.41 +1.0 m/s		5.32 -0.1	5.41 +1.0	5.08 +0.4	2	X	X	X
9	533	Štěpánka Dušková	SCSKV	6. Čvc 04	11	5.39 -0.2 m/s		5.39 -0.2	X	5.14 +0.6				
10	561	Tereza Kaucká	JESPR	10. Pro 05	6	5.36 -0.9 m/s		5.36 -0.9	5.35 -0.8	5.25 +0.7				
11	405	Veronika Kuráňová	ATHAV	10. Dub 05	12	5.36 +0.5 m/s		5.19 -0.2	5.36 +0.5	5.07 -0.5				
12	298	Adéla Novotná	SLAPR	26. Dub 04	9	5.34 +0.7 m/s		5.13 +0.4	5.34 +0.7	5.30 +0.6				
13	1015	Lucie Lasíková	USKPR	20. Bře 05	1	5.32 +0.4 m/s	SB	X	5.00 +0.3	5.32 +0.4				
14	166	Markéta Burešová	VMYTO	23. Bře 04	4	5.20 -0.5 m/s		5.19 -0.9	5.20 -0.5	X				
15	76	Eliška Brzobohatá	MLBOL	20. Kvě 04	3	5.15		5.07 -1.2	5.15 +0.2	4.92 -0.3				
	242	Kateřina Salcmanová	SKPLZ	22. Bře 05	13	DNS								

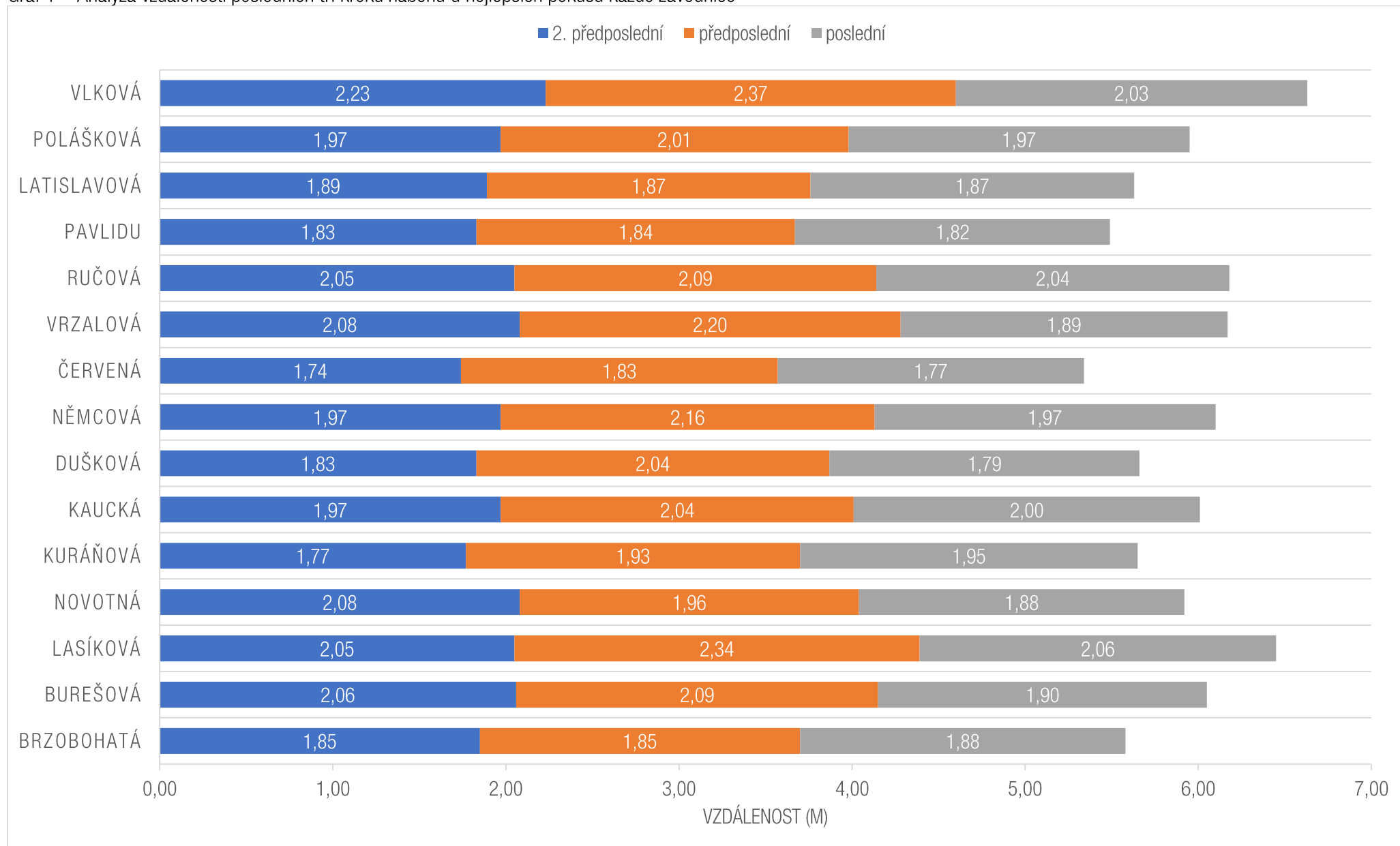
Tereza Vlková zvítězila o **0.10m**

Tabulka 2 – Analýza parametrů nejlepších pokusů

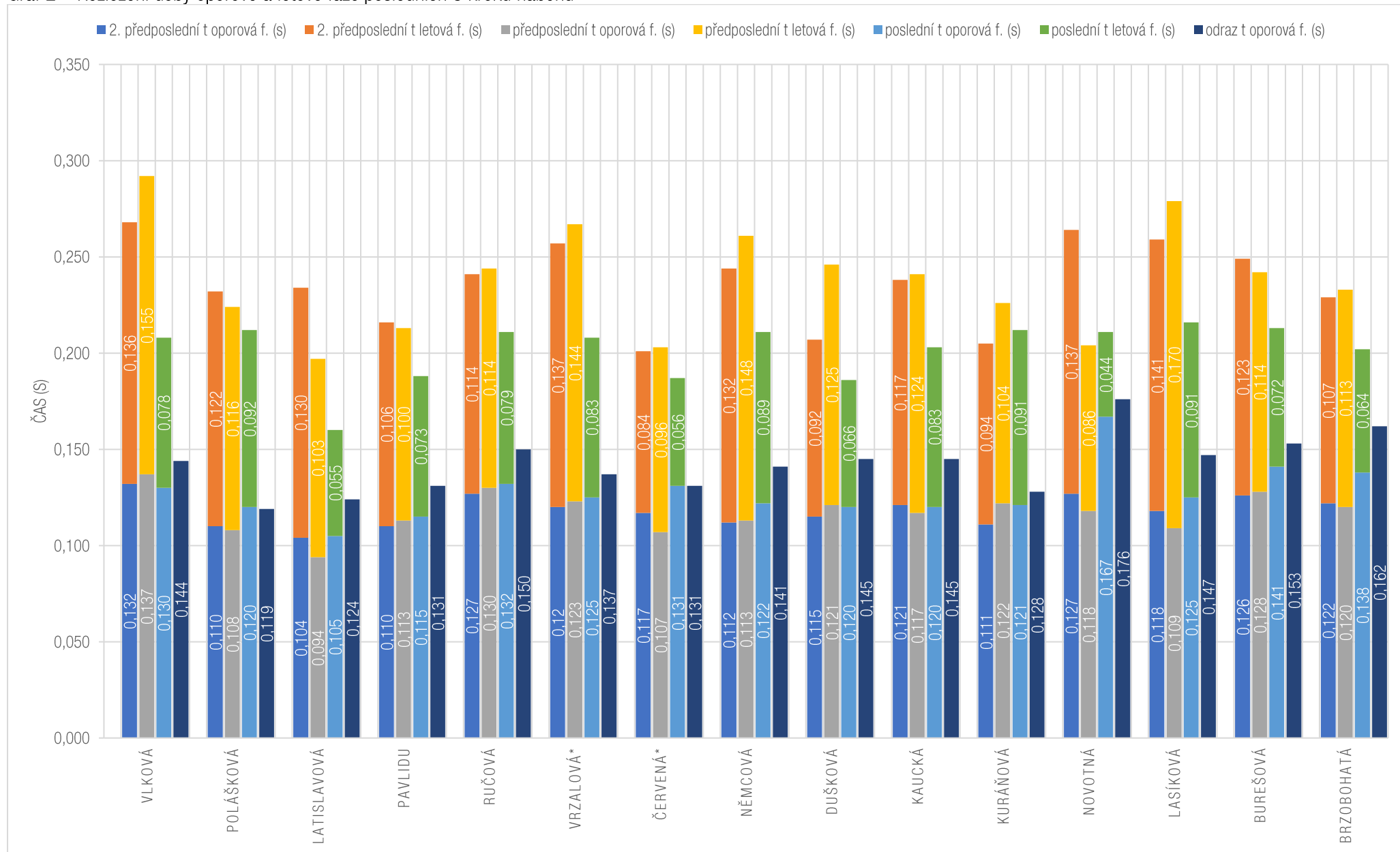
Příjmení	Pokus	Nedošlap (cm)	Výkon (m)	2. předposlední krok			Předposlední krok			Poslední krok			Odraz
				t oporová f. (s)	t letová f. (s)	Vzdálenost (m)	t oporová f. (s)	t letová f. (s)	Vzdálenost (m)	t oporová f. (s)	t letová f. (s)	Vzdálenost (m)	t oporová f. (s)
Vlková	1	15	5,85	0,132	0,136	2,23	0,137	0,155	2,37	0,130	0,078	2,03	0,144
Polášková	5	20	5,75	0,110	0,122	1,97	0,108	0,116	2,01	0,120	0,092	1,97	0,119
Latislavová	6	15	5,74	0,104	0,130	1,89	0,094	0,103	1,87	0,105	0,055	1,87	0,124
Pavlidu	3	21	5,61	0,110	0,106	1,83	0,113	0,100	1,84	0,115	0,073	1,82	0,131
Ručová	6	24	5,58	0,127	0,104	2,05	0,130	0,114	2,09	0,132	0,079	2,04	0,150
Vrzalová*	2	11	5,45	0,12	0,137	208	0,123	0,144	219	0,125	0,083	189	0,137
Červená*	3	37	5,41	0,117	0,084	1,74	0,107	0,096	1,83	0,131	0,056	1,77	0,131
Němcová	2	15	5,41	0,112	0,132	1,97	0,113	0,148	2,16	0,122	0,089	1,97	0,141
Dušková	1	21	5,39	0,115	0,092	1,83	0,121	0,125	2,04	0,120	0,066	1,79	0,145
Kaučká	1	24	5,36	0,121	0,117	1,97	0,117	0,124	2,04	0,120	0,083	2,00	0,145
Kuráňová	2	27	5,36	0,111	0,094	1,77	0,122	0,104	1,93	0,121	0,091	1,95	0,128
Novotná	2	17	5,34	0,127	0,137	2,08	0,118	0,086	1,96	0,167	0,044	1,88	0,176
Lasíková	3	17	5,32	0,118	0,141	2,05	0,109	0,170	2,34	0,125	0,091	2,06	0,147
Burešová	2	22	5,20	0,126	0,123	2,06	0,128	0,114	2,09	0,141	0,072	1,90	0,153
Brzobohatá	2	36	5,15	0,122	0,107	1,85	0,120	0,113	1,85	0,138	0,064	1,88	0,162

*Analyzován byl 2. nejlepší pokus.

Graf 1 – Analýza vzdálenosti posledních tří kroků náběhu u nejlepších pokusů každé závodnice



Graf 2 – Rozložení doby oporové a letové fáze posledních 3 kroků náběhu

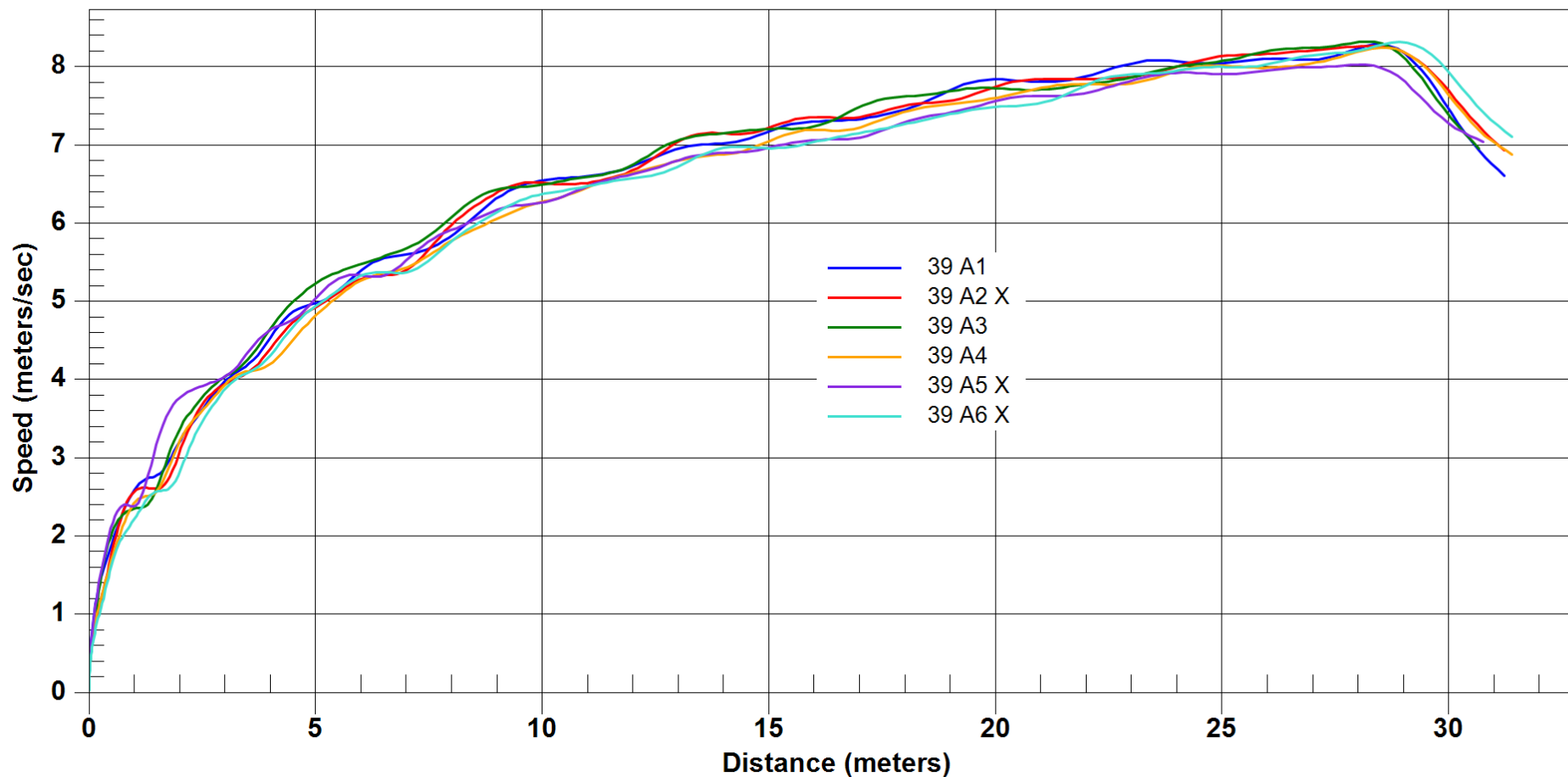


Tereza Vlková

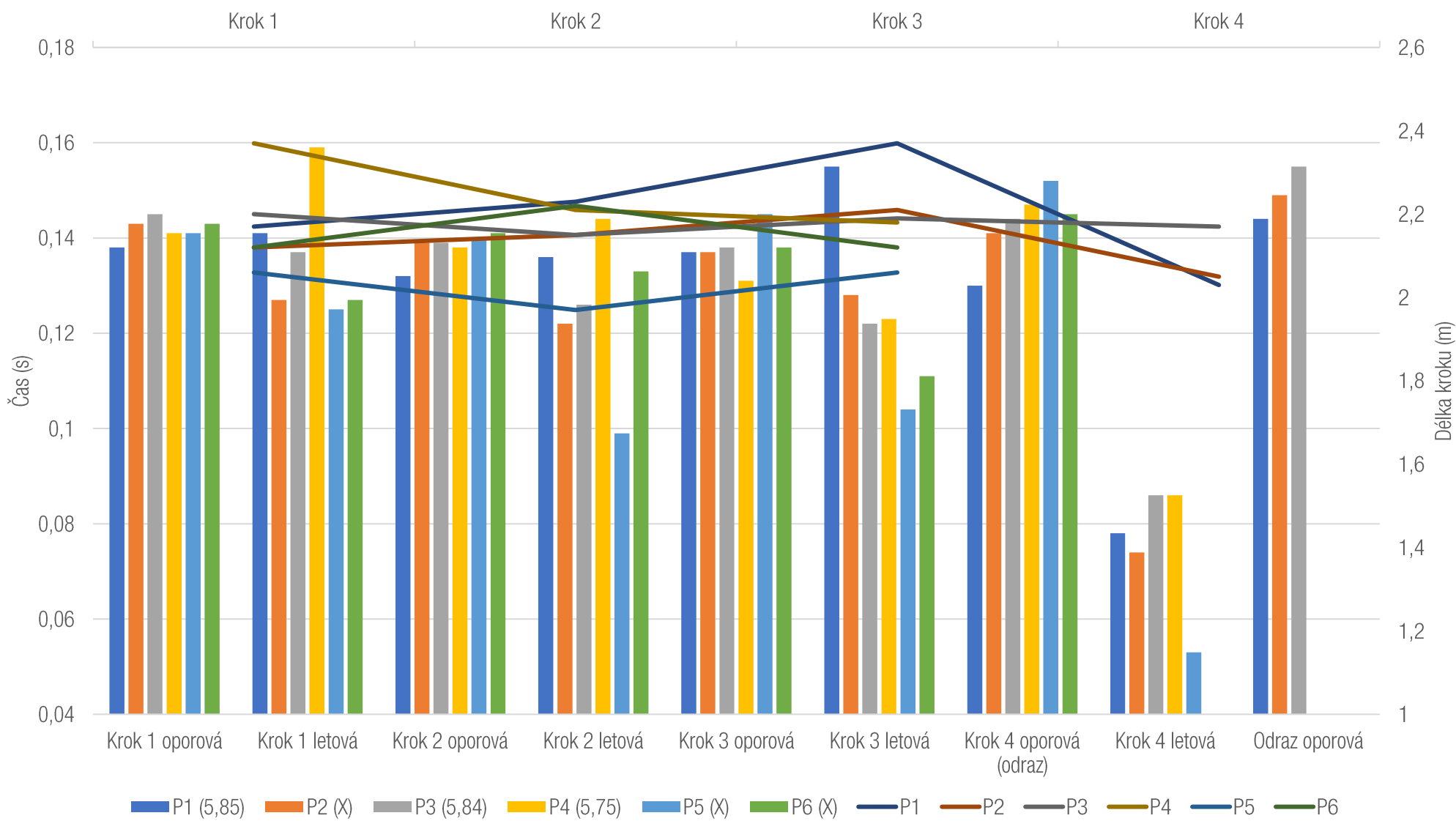
Kladno, 20. 6. 2021

MČR juniorů, juniorek, dorostenců a dorostenek na dráze

skok daleký, dorostenky



Vlková

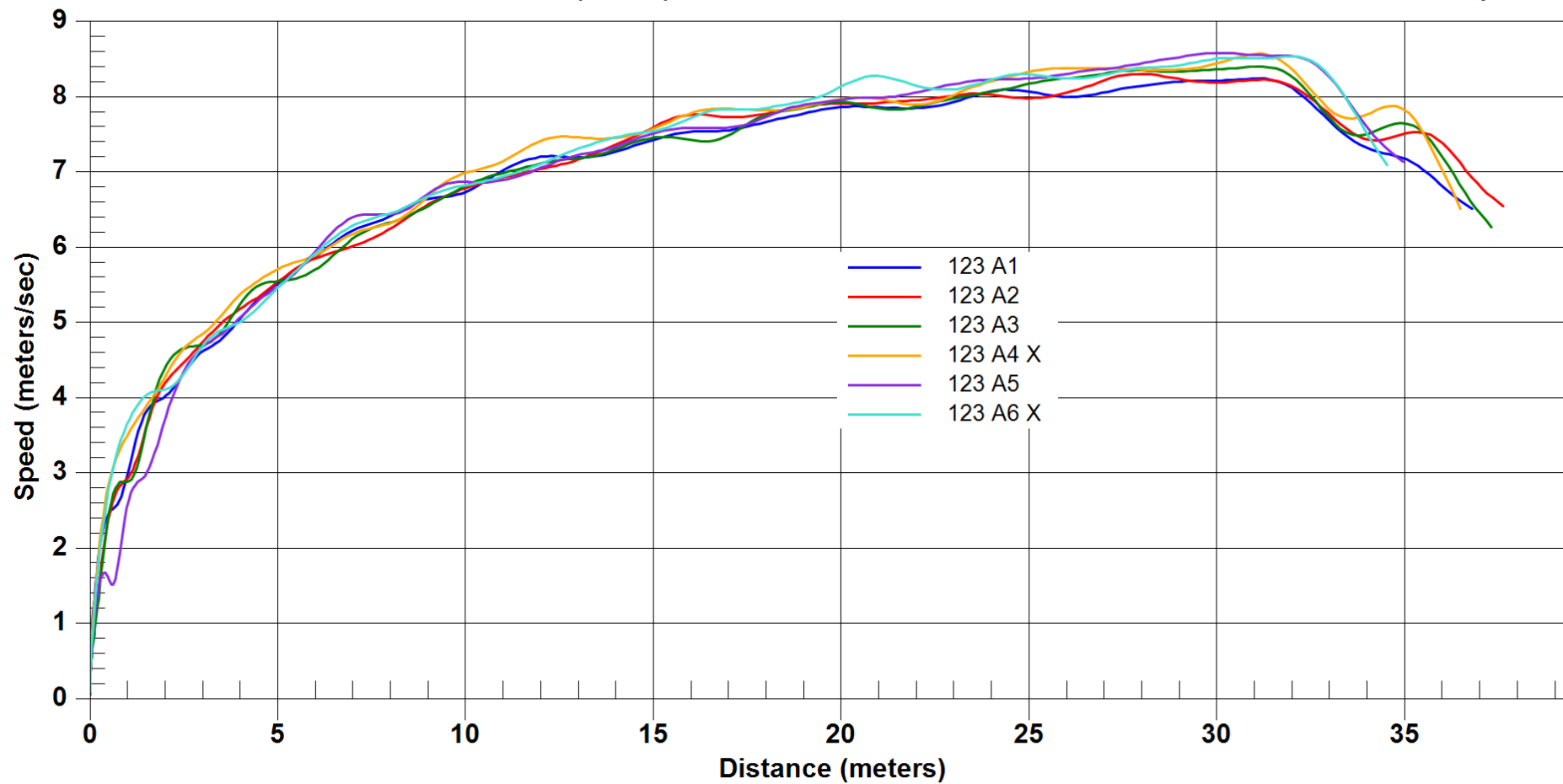


Jana Polášková

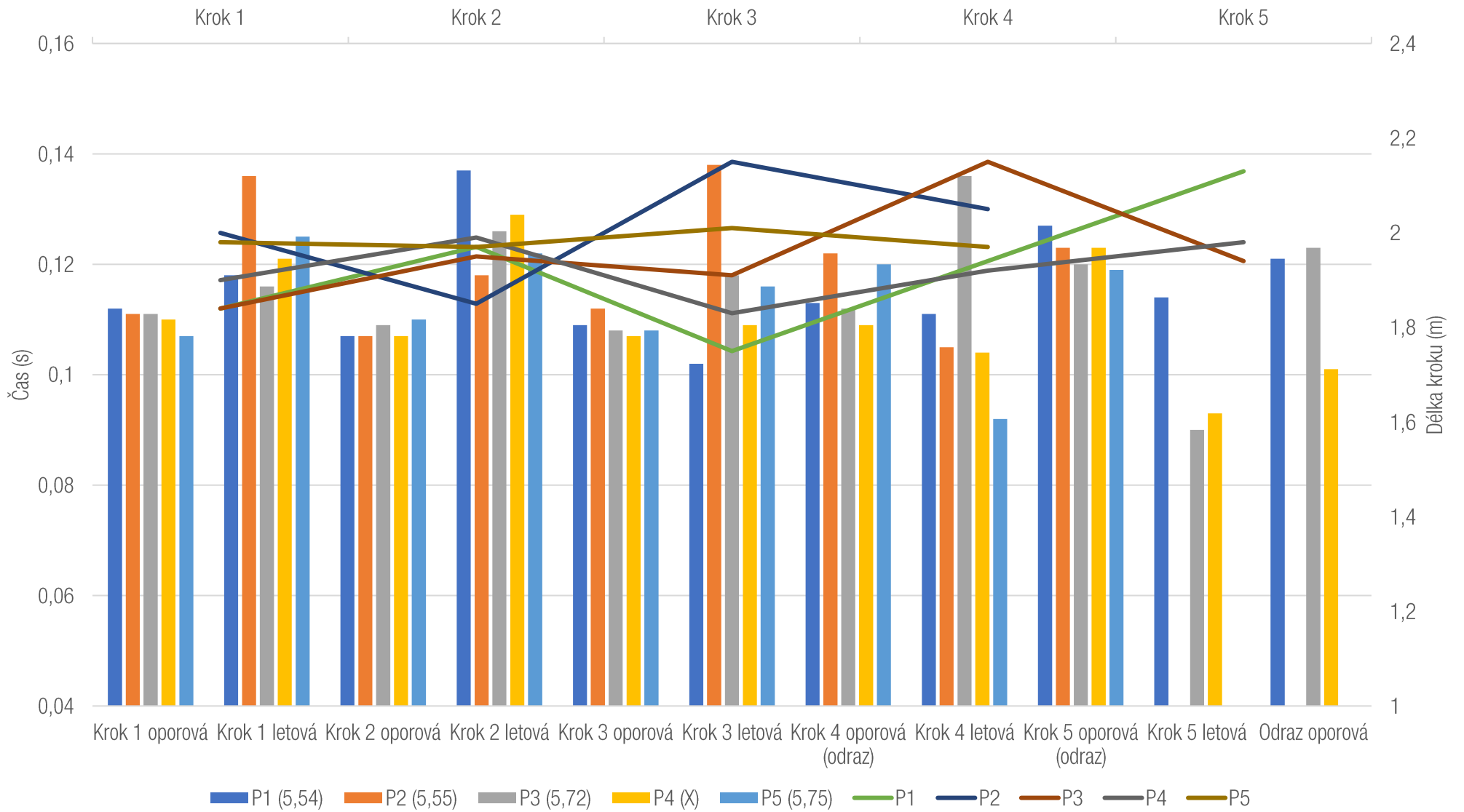
Kladno, 20. 6. 2021

MČR juniorů, juniorek, dorostenců a dorostenek na dráze

skok daleký, dorostenky



Polášková

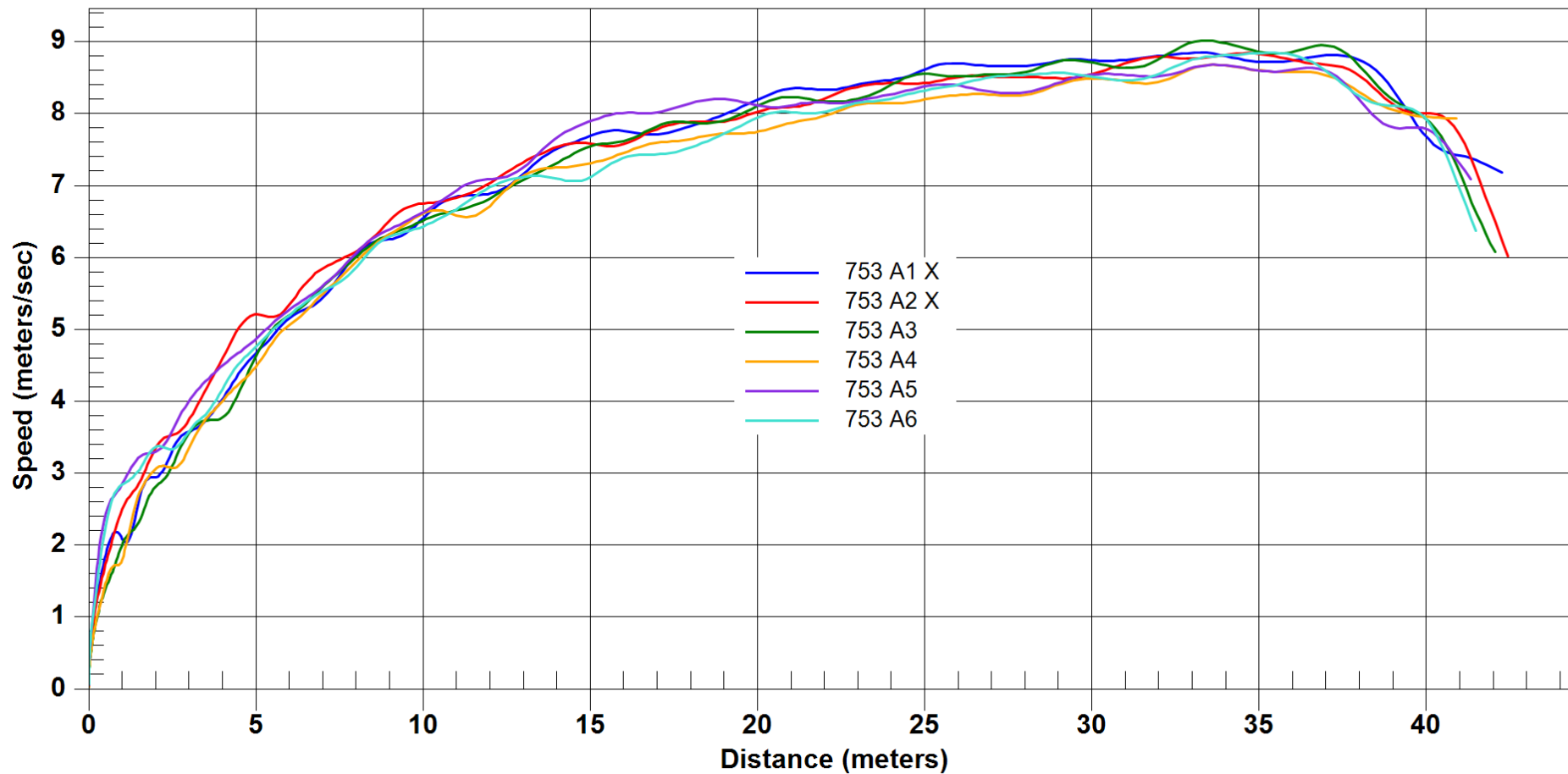


Eliška Latislavová

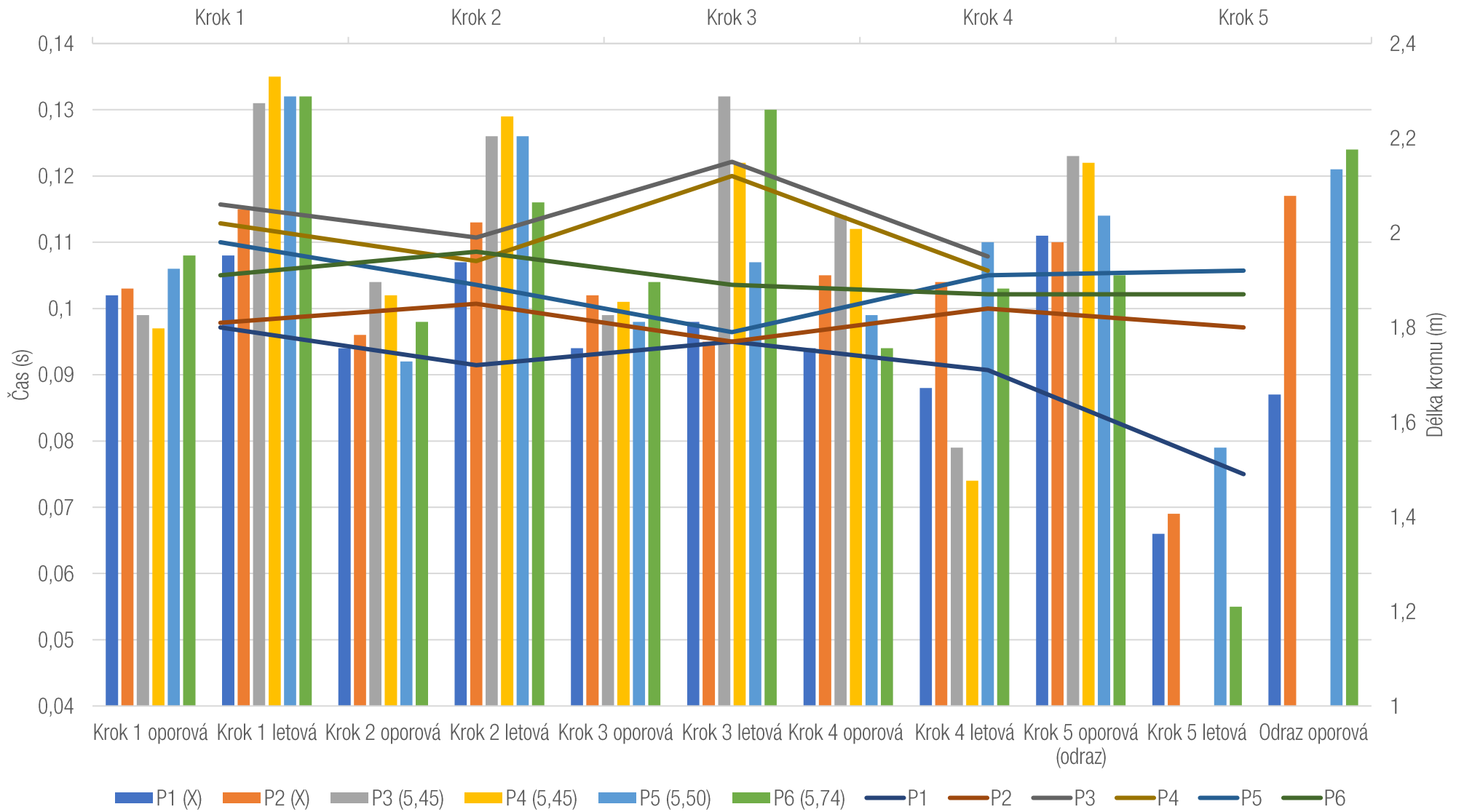
Kladno, 20. 6. 2021

MČR juniorů, juniorek, dorostenců a dorostenek na dráze

skok daleký, dorostenky



Latislavová

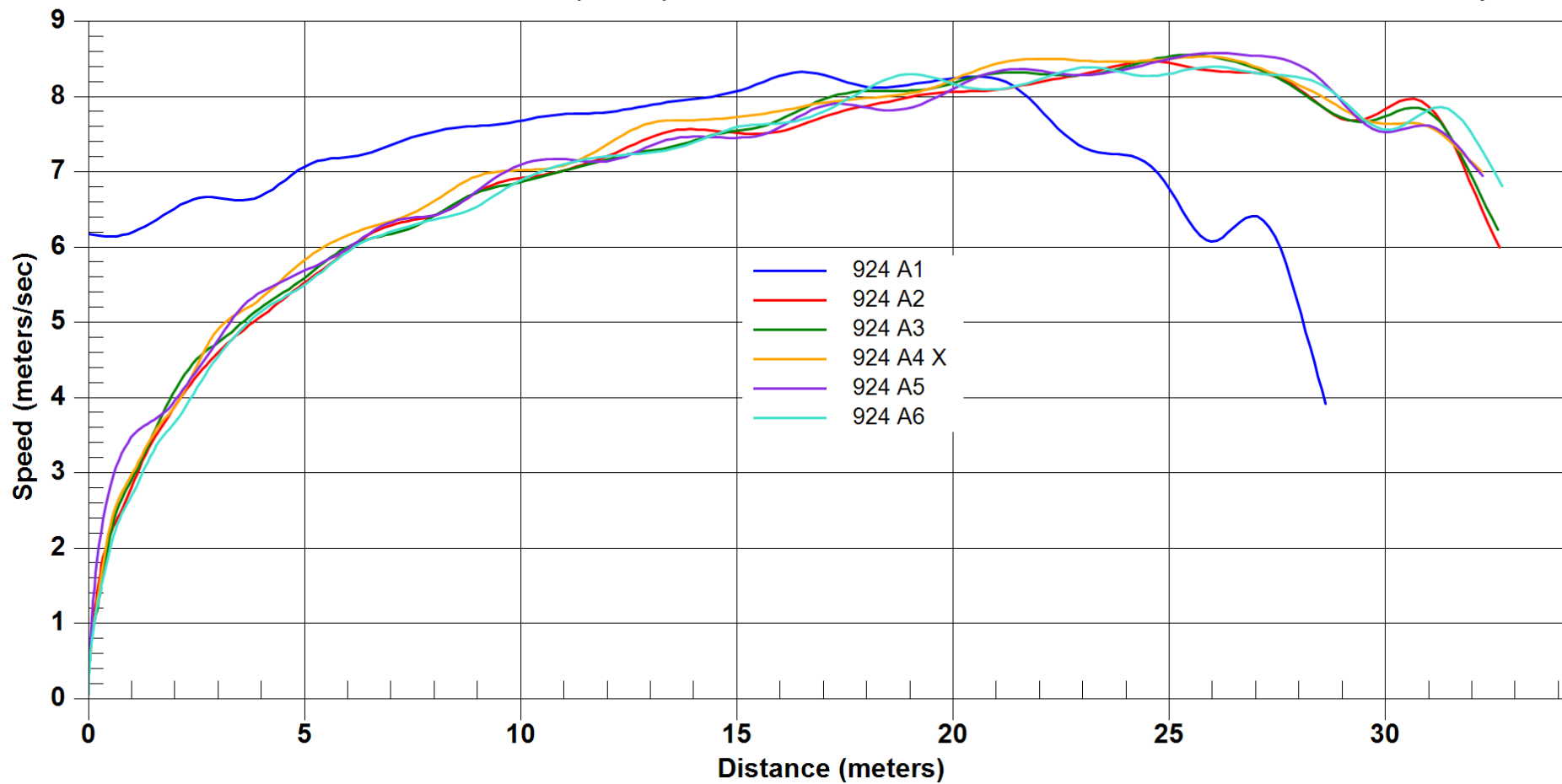


Sára Pavlidu

Kladno, 20. 6. 2021

MČR juniorů, juniorek, dorostenců a dorostenek na dráze

skok daleký, dorostenky



Pavlidu

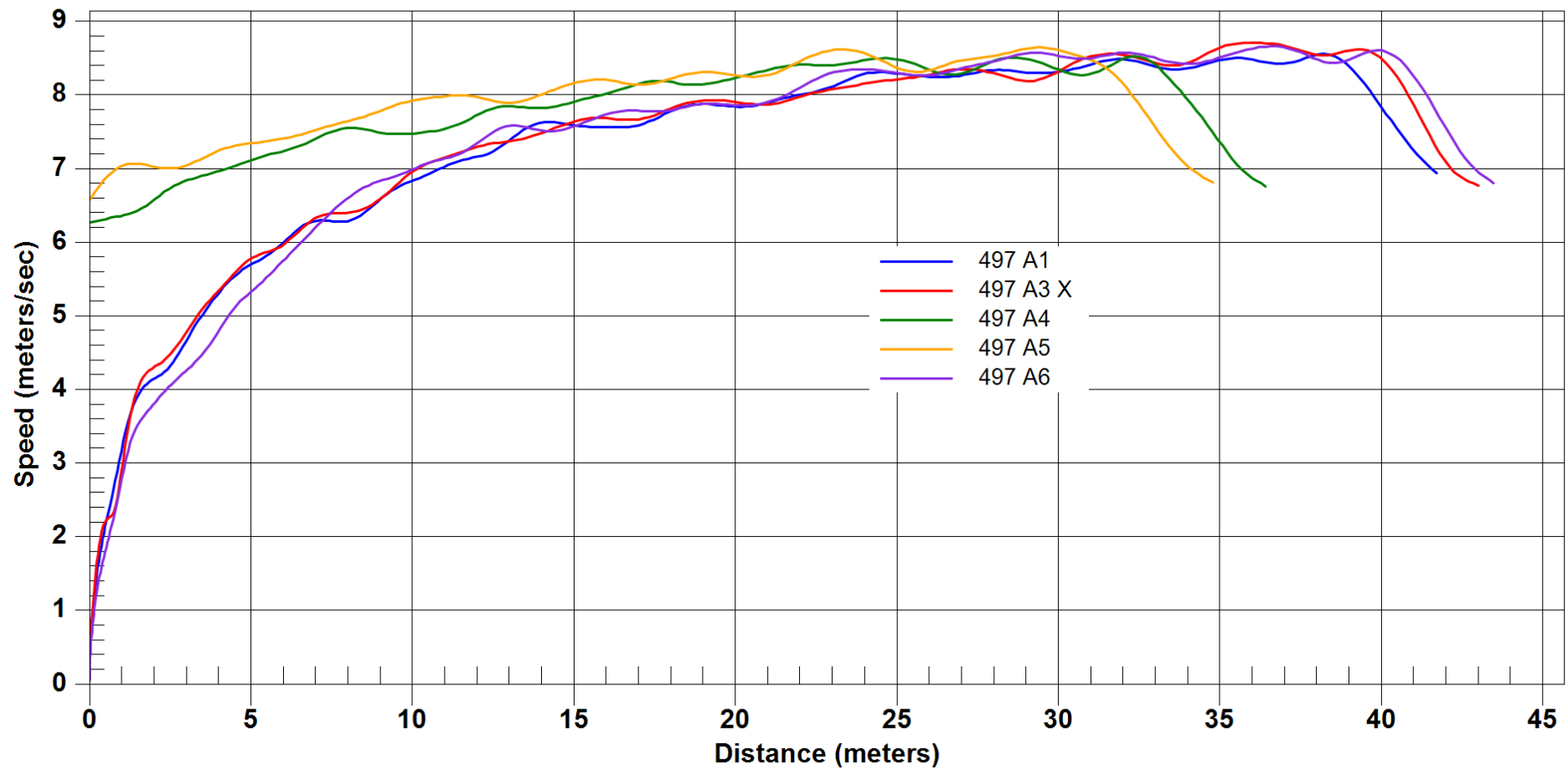


Simona Ručová

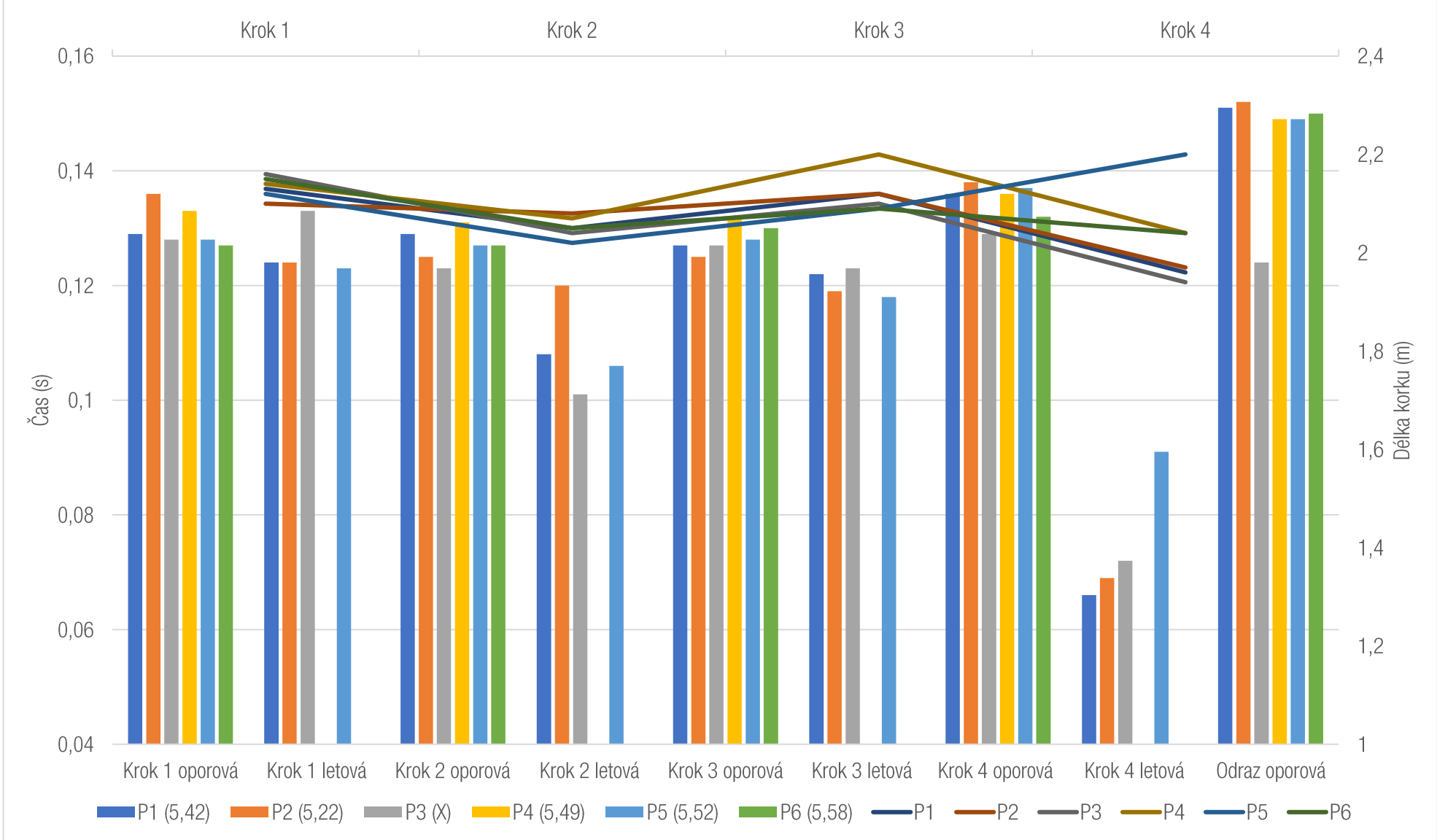
Kladno, 20. 6. 2021

MČR juniorů, juniorek, dorostenců a dorostenek na dráze

skok daleký, dorostenky



Ručová

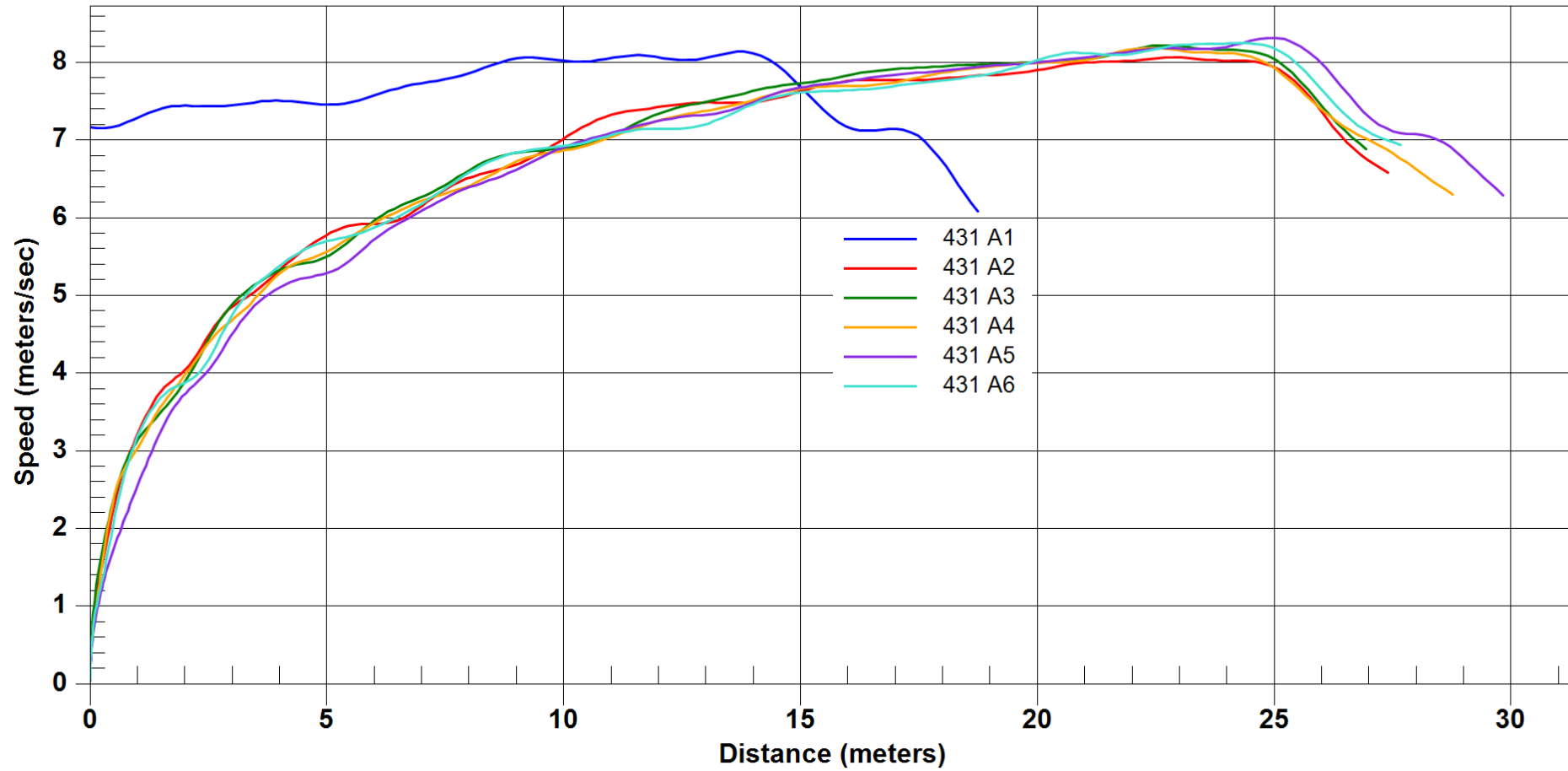


Patricie Vrzalová

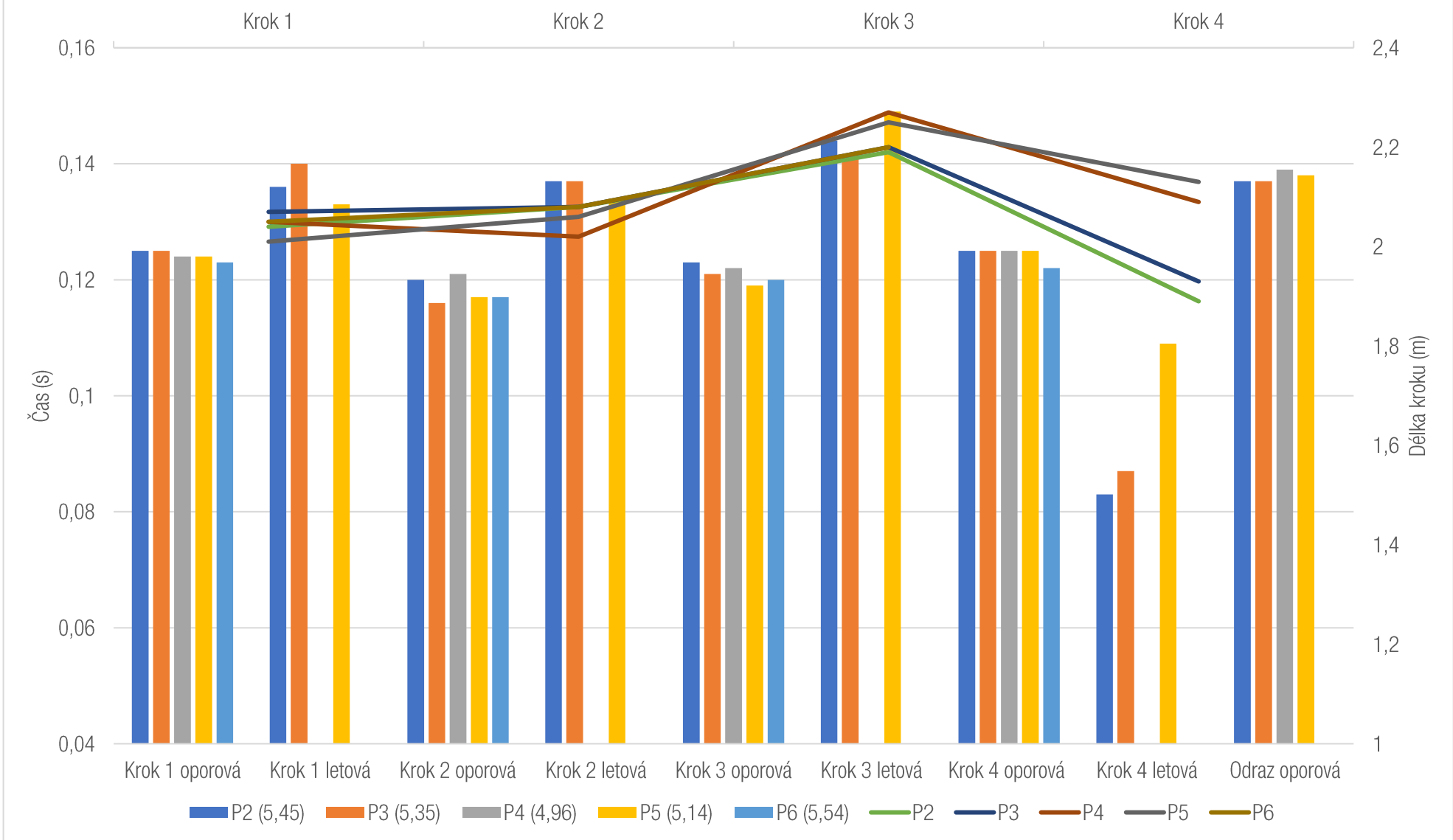
Kladno, 20. 6. 2021

MČR juniorů, juniorek, dorostenců a dorostenek na dráze

skok daleký, dorostenky



Vrzalová

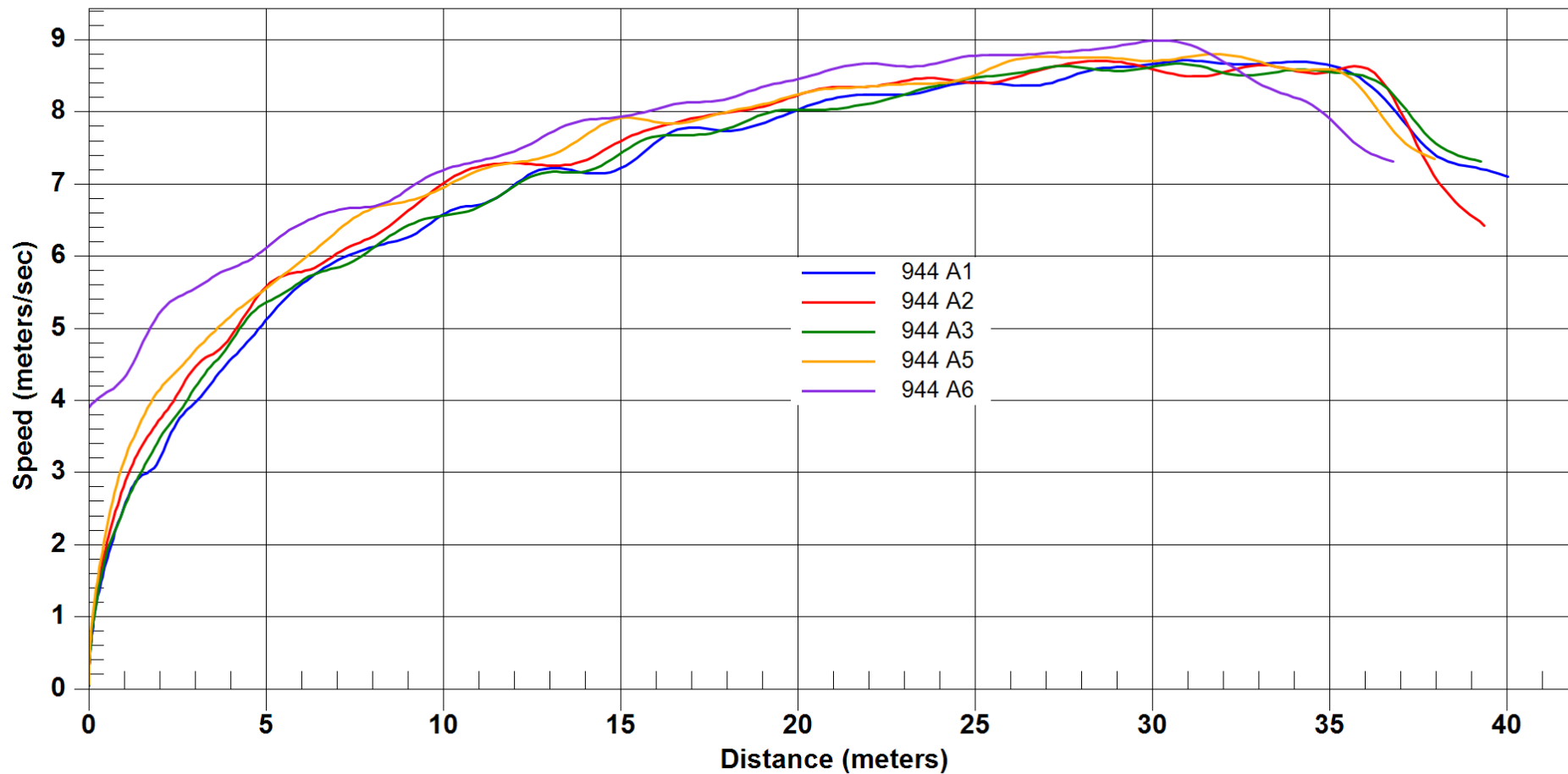


Eliška Červená

Kladno, 20. 6. 2021

MČR juniorů, juniorek, dorostenců a dorostenek na dráze

skok daleký, dorostenky



Červená

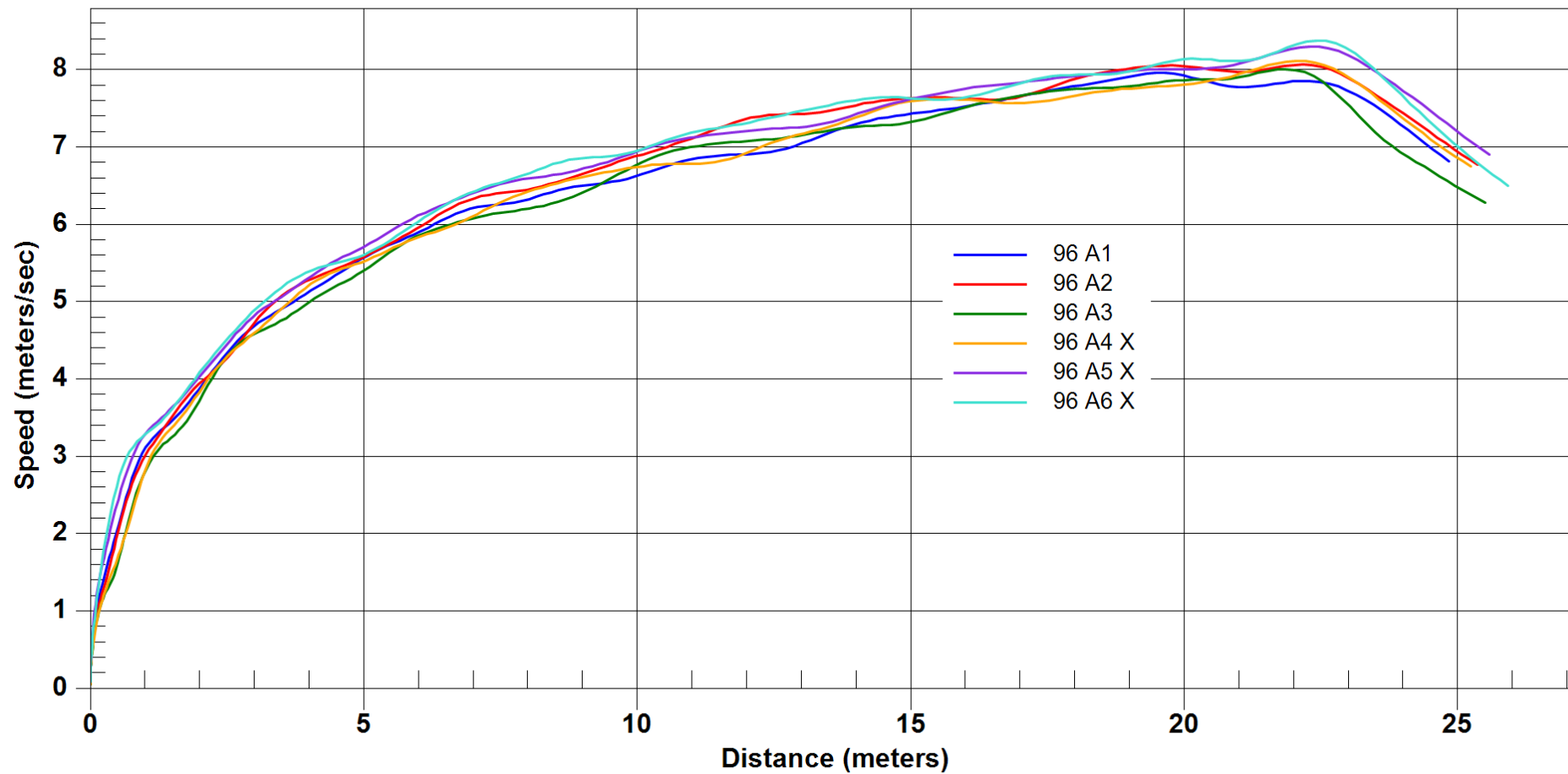


Andrea Němcová

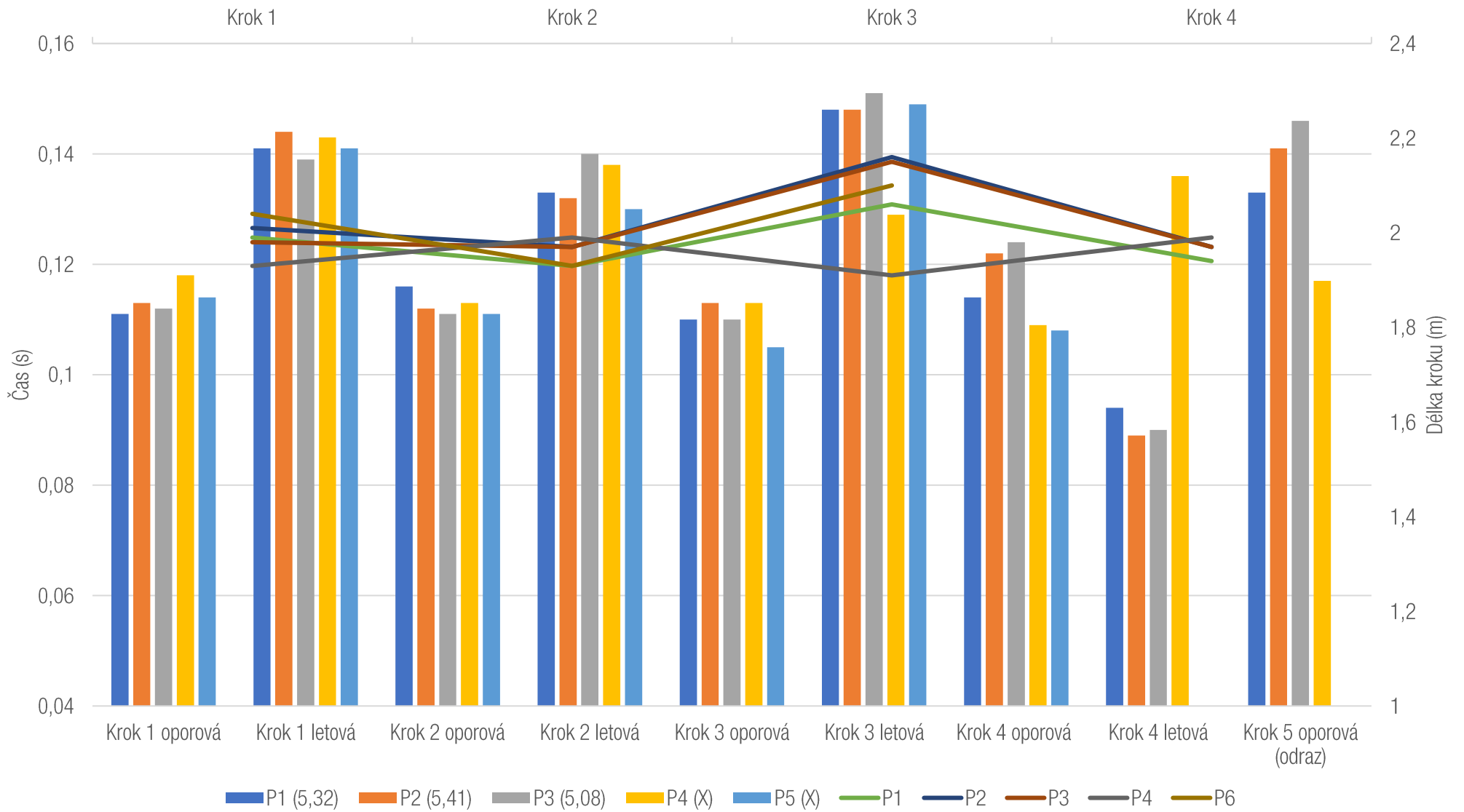
Kladno, 20. 6. 2021

MČR juniorů, juniorek, dorostenců a dorostenek na dráze

skok daleký, dorostenky



Němcová

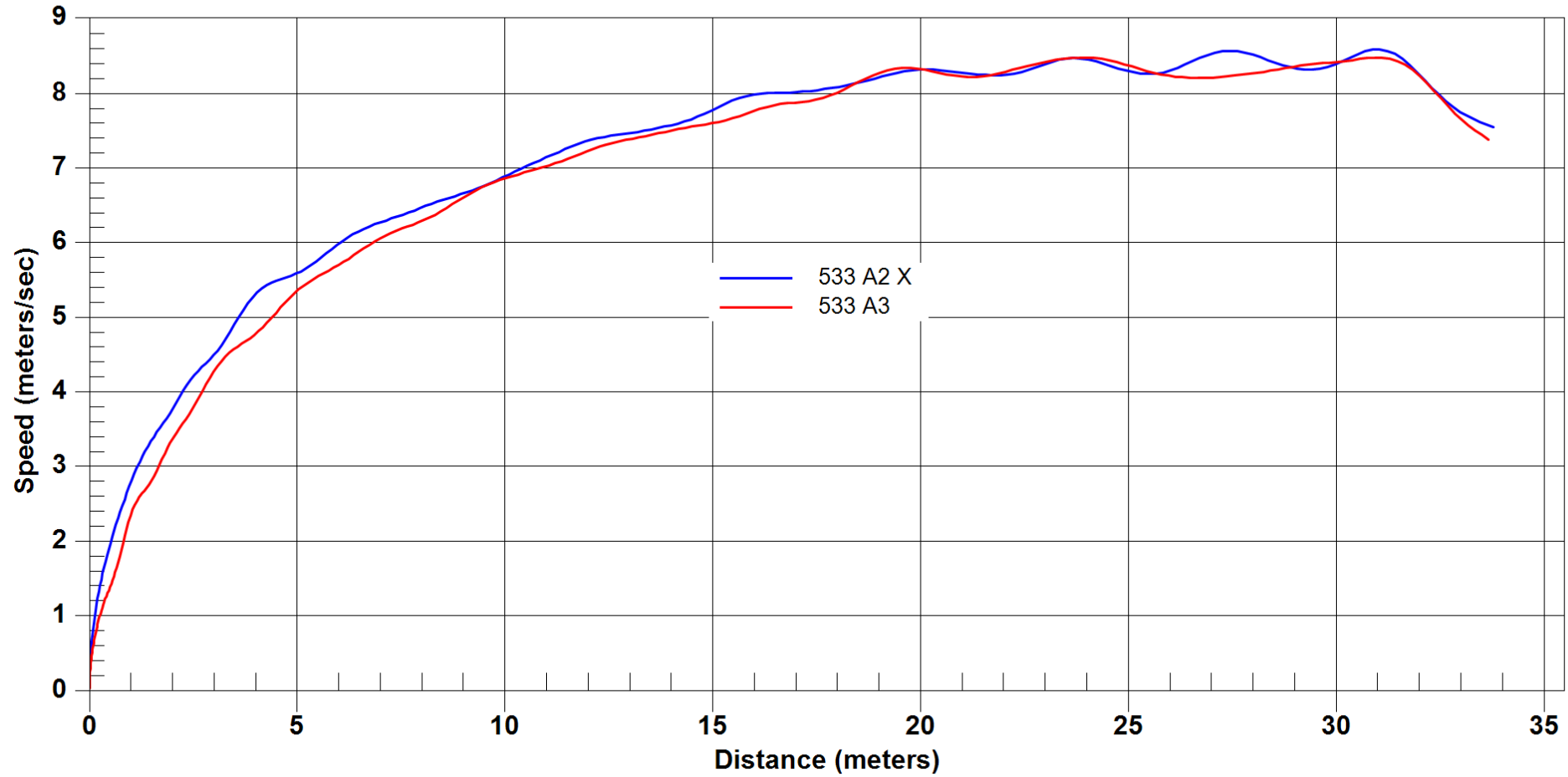


Štěpánka Dušková

Kladno, 20. 6. 2021

MČR juniorů, juniorek, dorostenců a dorostenek na dráze

skok daleký, dorostenky



Dušková

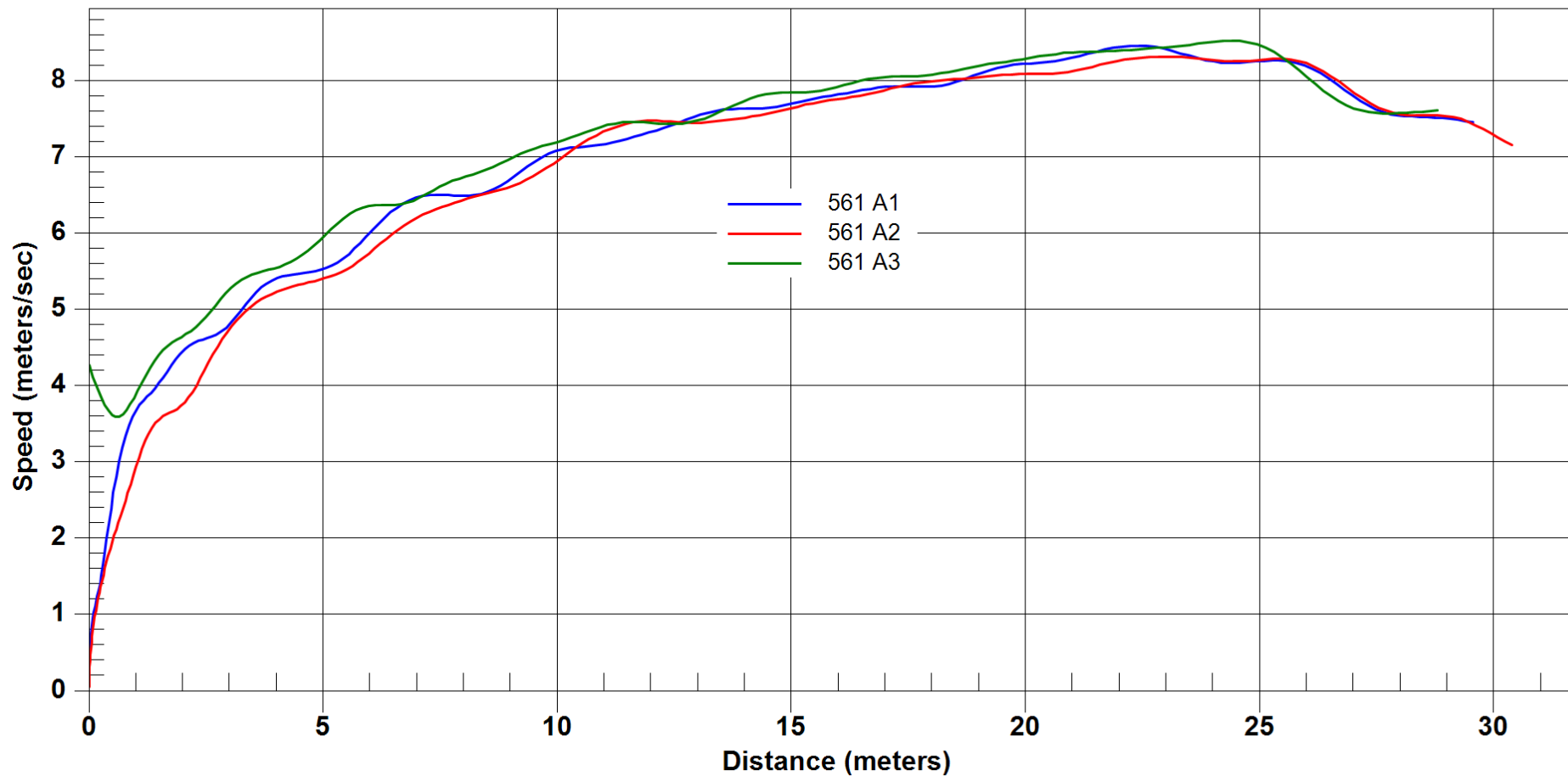


Tereza Kaucká

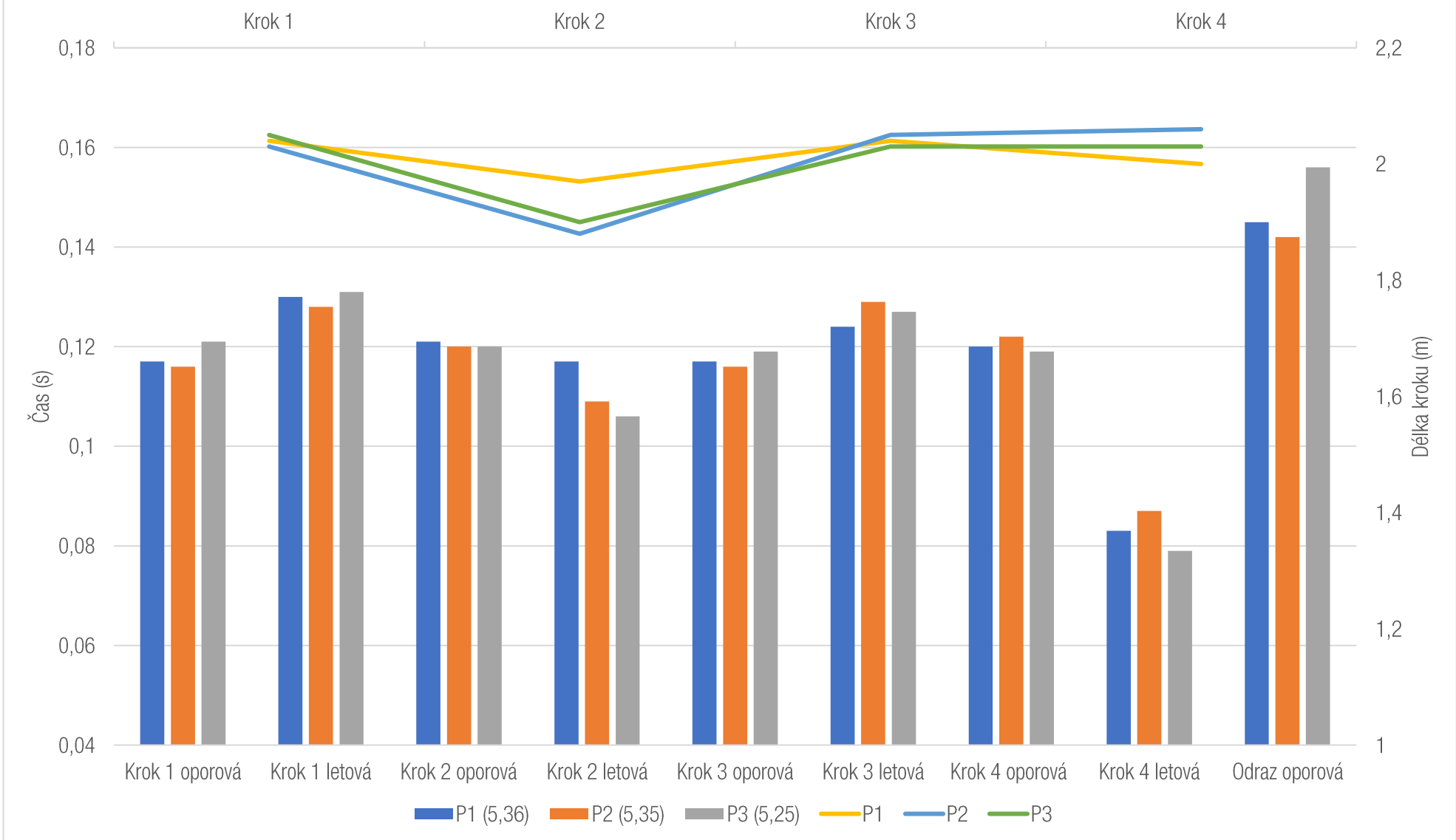
Kladno, 20. 6. 2021

MČR juniorů, juniorek, dorostenců a dorostenek na dráze

skok daleký, dorostenky



Kaucká

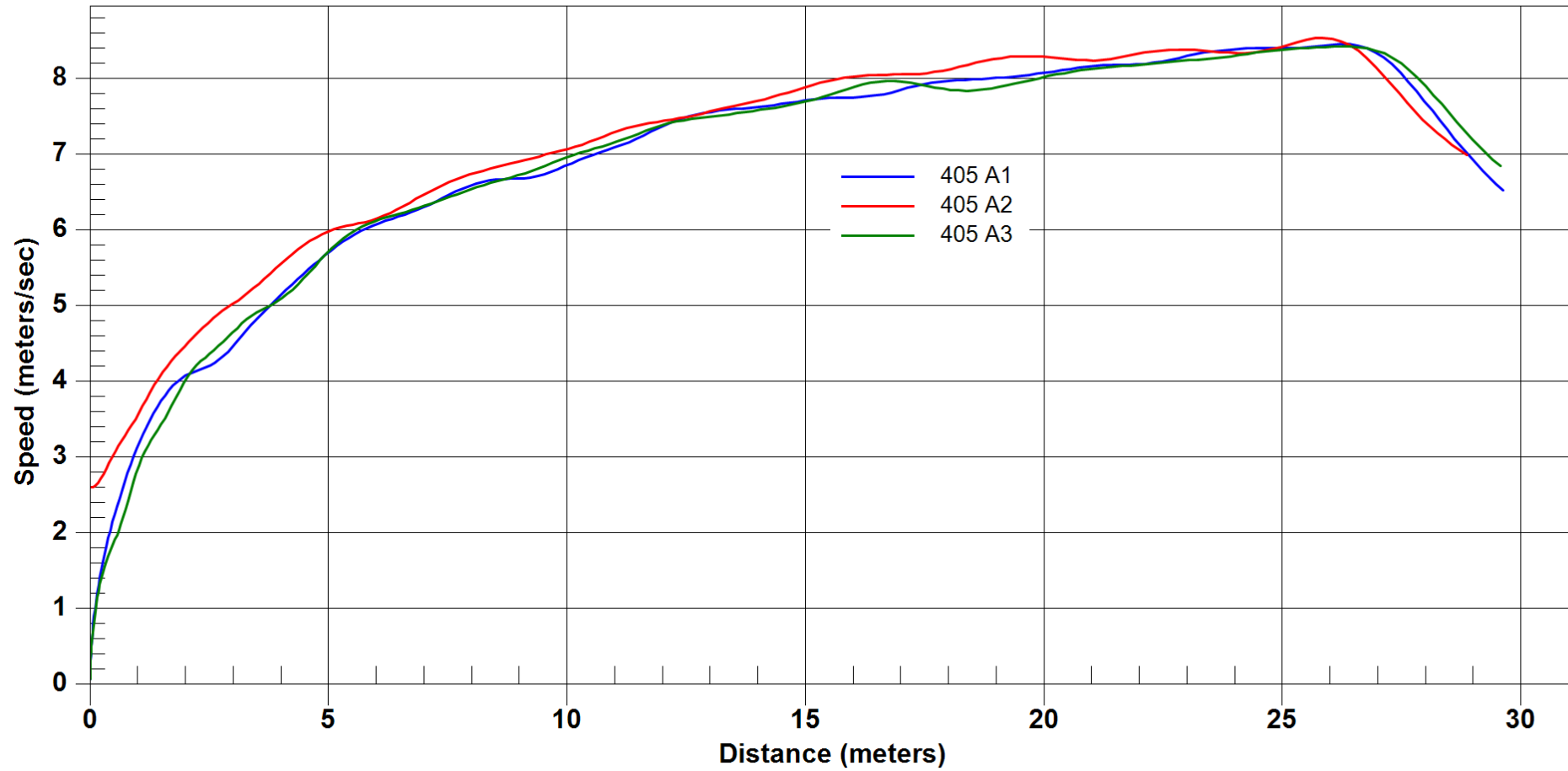


Veronika Kuráňová

Kladno, 20. 6. 2021

MČR juniorů, juniorek, dorostenců a dorostenek na dráze

skok daleký, dorostenky



Kuráňová

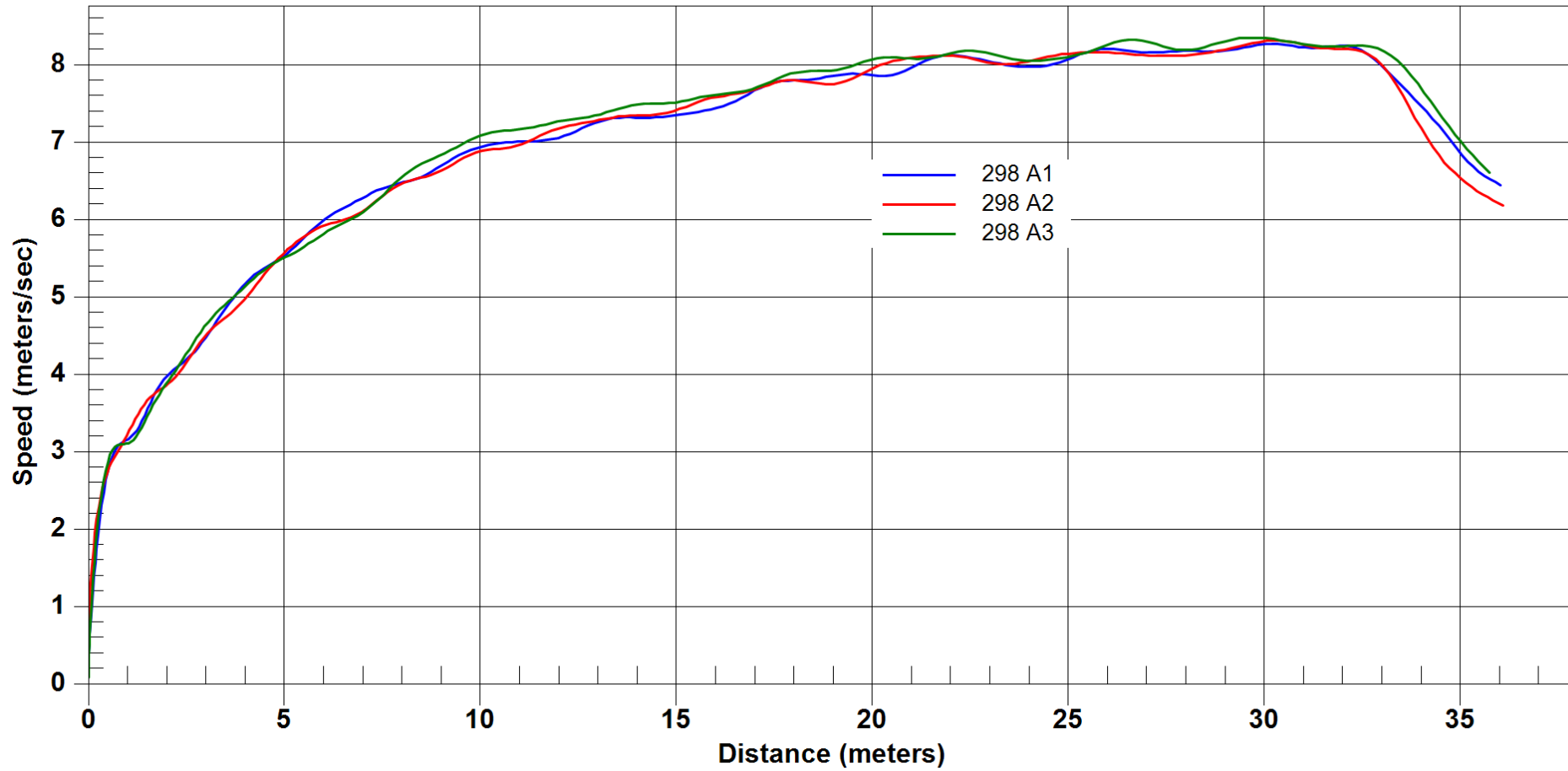


Adéla Novotná

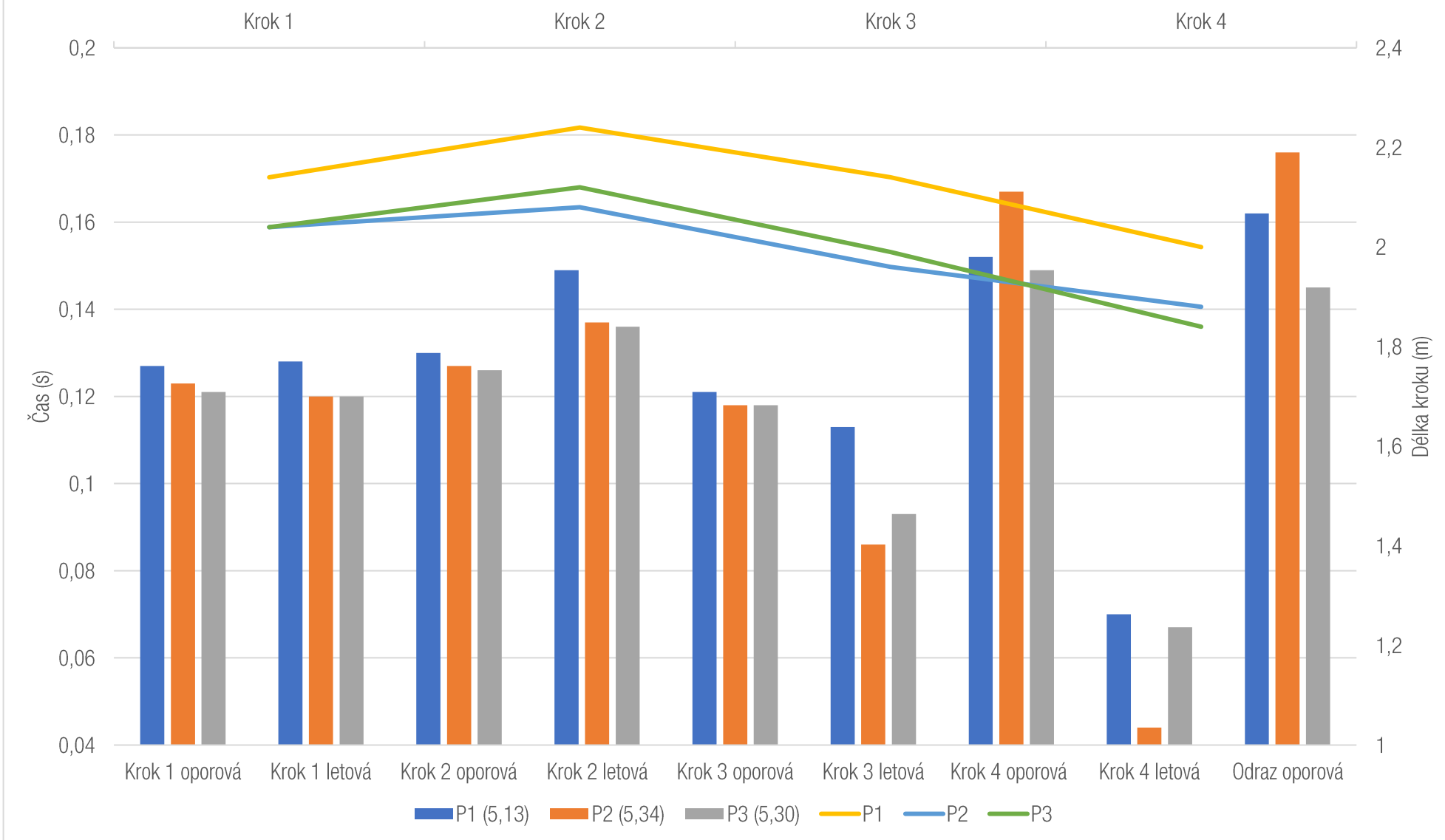
Kladno, 20. 6. 2021

MČR juniorů, juniorek, dorostenců a dorostenek na dráze

skok daleký, dorostenky



Novotná

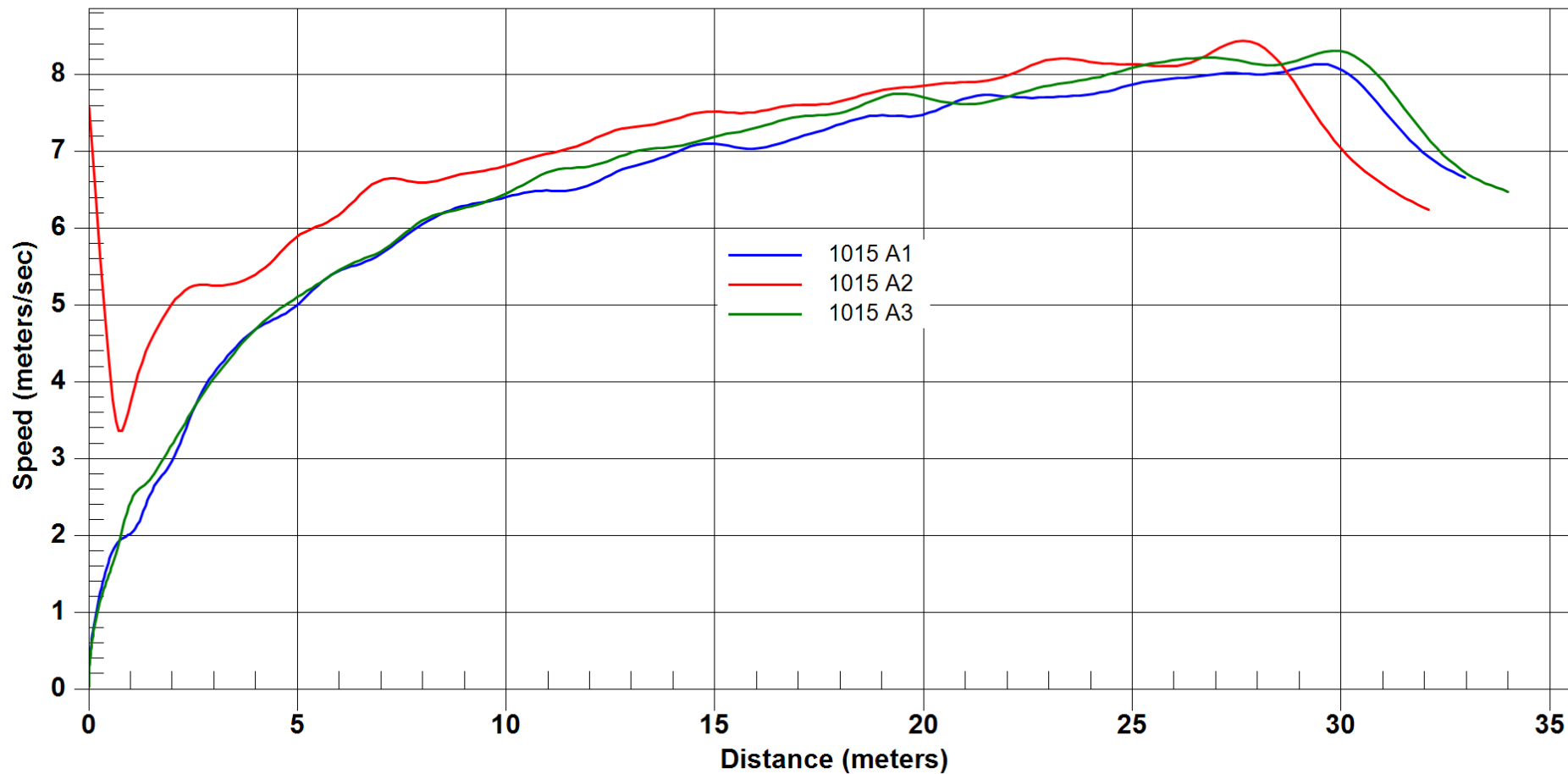


Lucie Lasíková

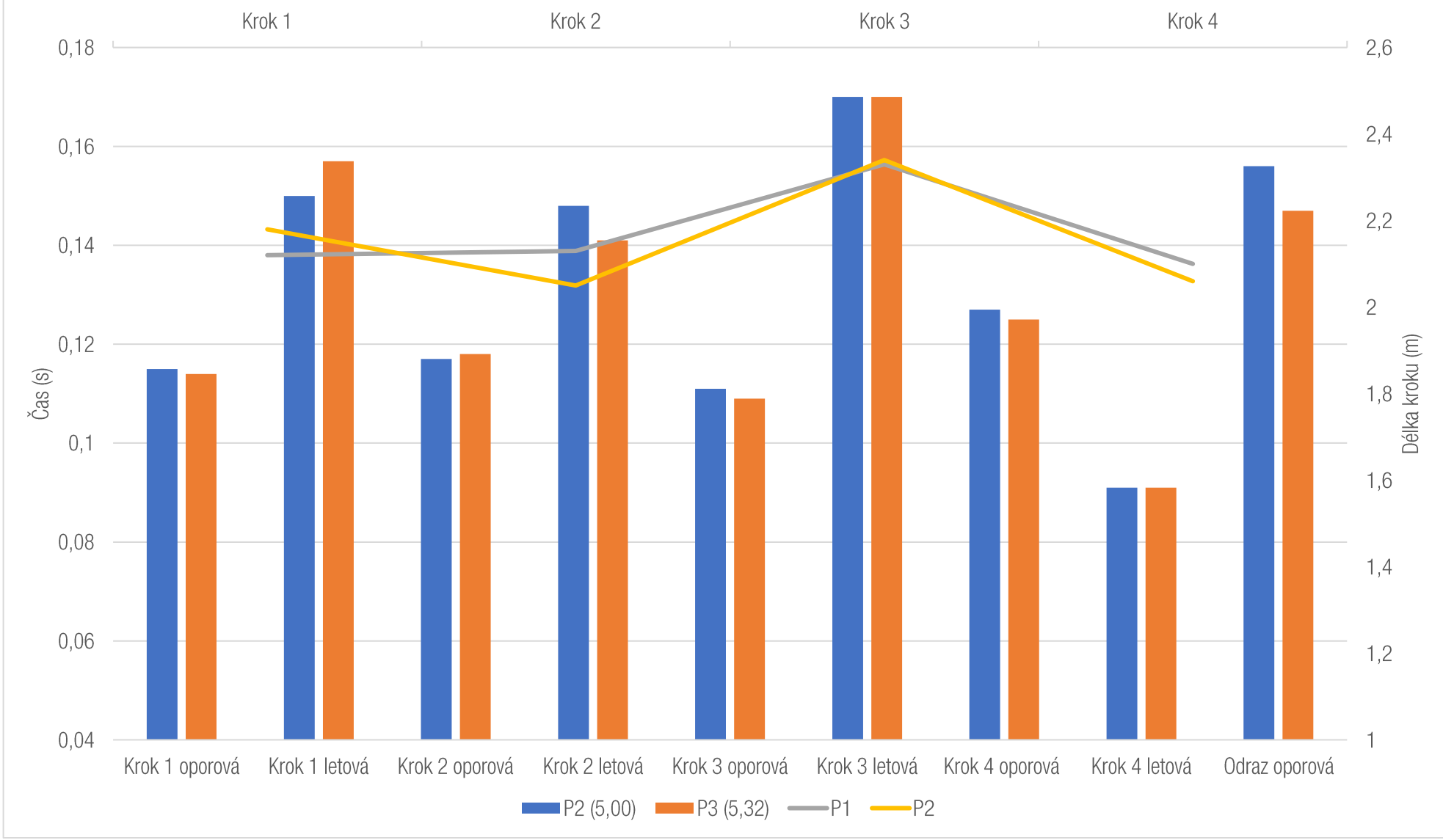
Kladno, 20. 6. 2021

MČR juniorů, juniorek, dorostenců a dorostenek na dráze

skok daleký, dorostenky



Lasíková

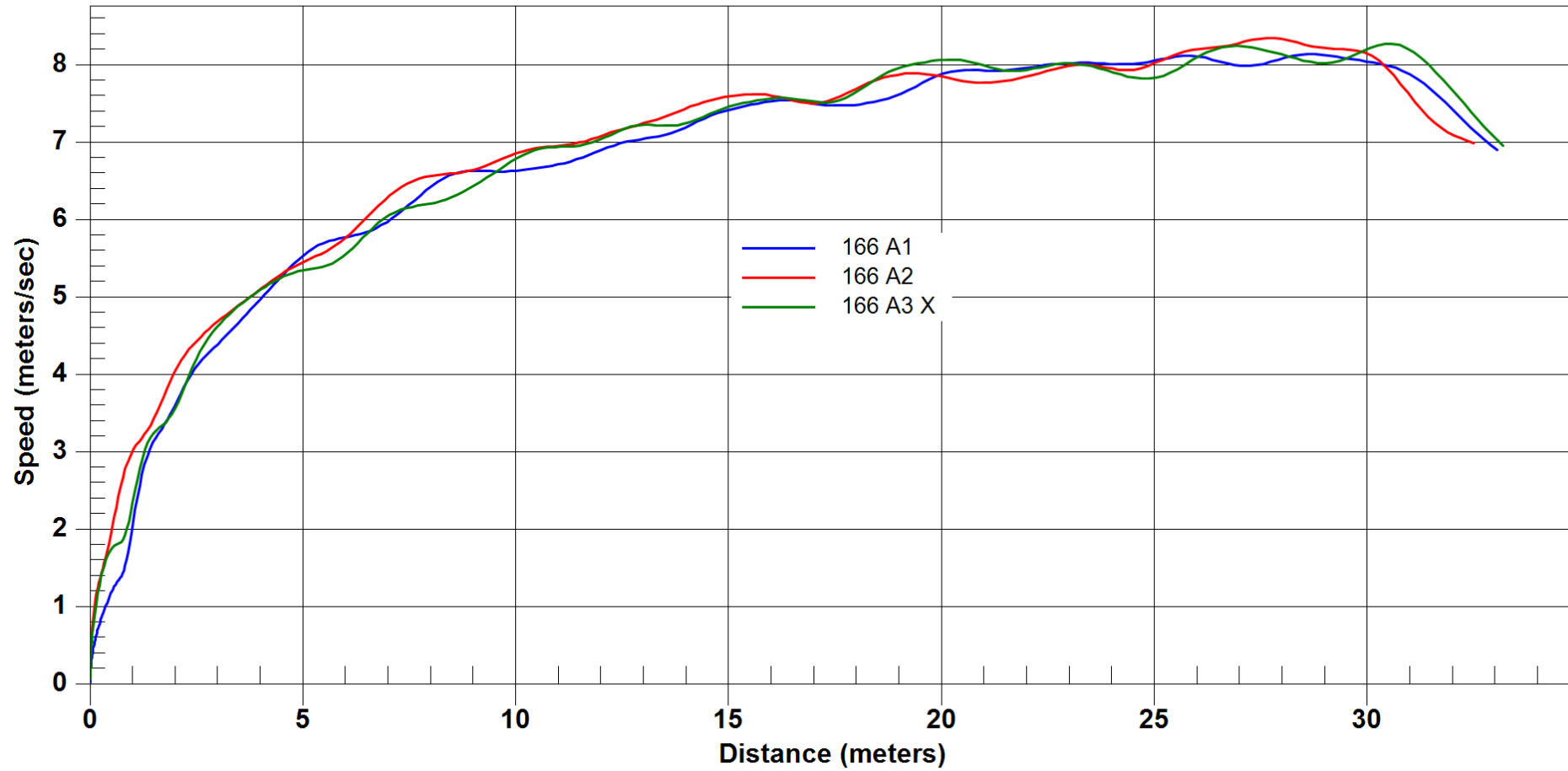


Markéta Burešová

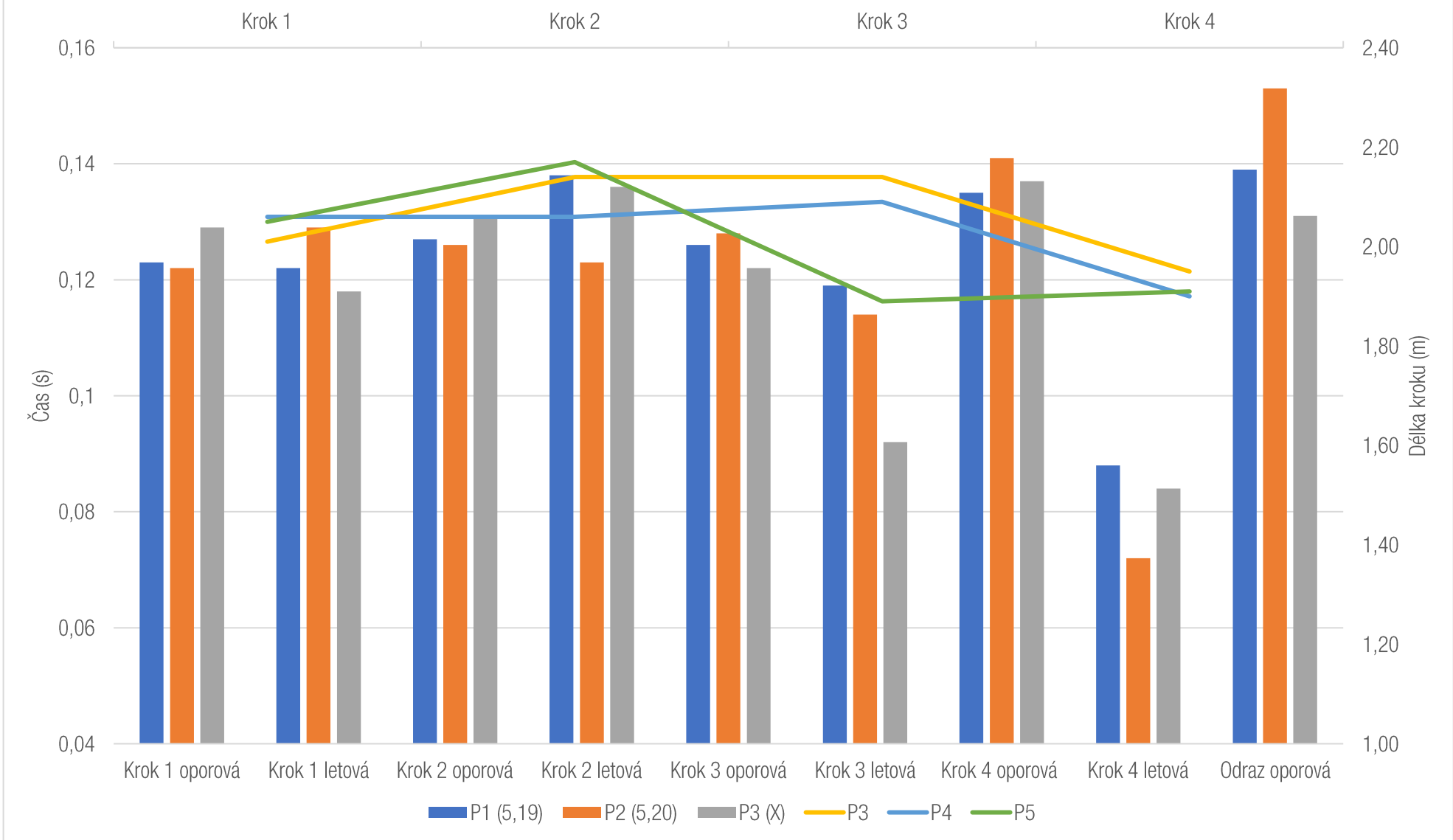
Kladno, 20. 6. 2021

MČR juniorů, juniorek, dorostenců a dorostenek na dráze

skok daleký, dorostenky



Burešová

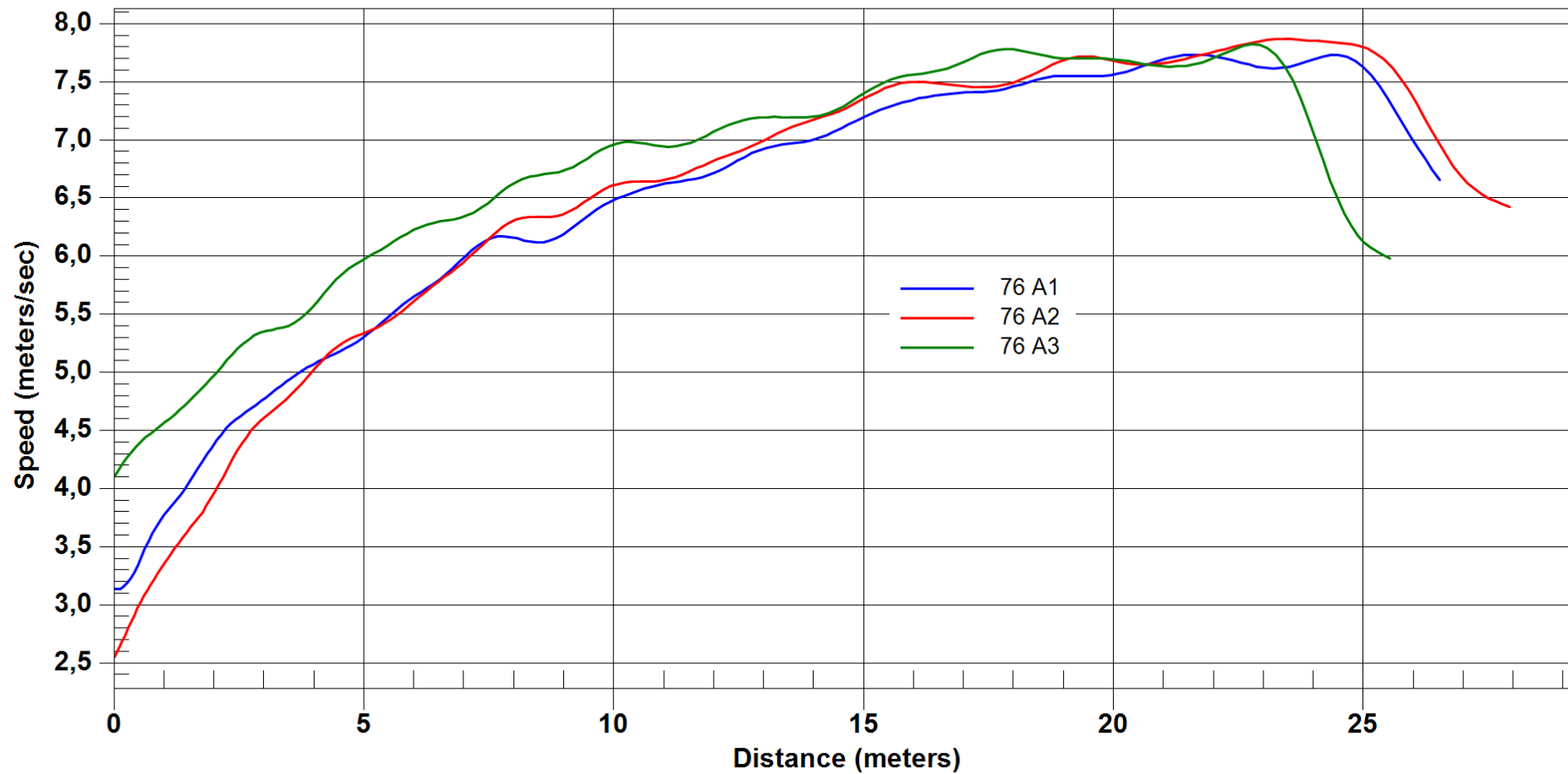


Eliška Brzobohatá

Kladno, 20. 6. 2021

MČR juniorů, juniorek, dorostenců a dorostenek na dráze

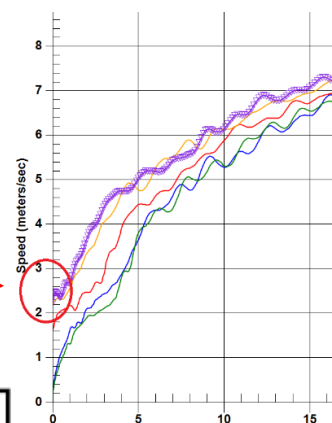
skok daleký, dorostenky



Brzobohatá



V následující tabulce jsou uvedena čísla závodnic a pokusů, maximální dosažená rychlost a čas, ve kterém bylo této rychlosti dosaženo (od začátku měření). Ve většině pokusů jsou čas a rychlost měřeny od začátku pohybu (záklon nebo nakročení vzad těsně před začátkem rozběhu či první krok rozběhu – dle individuálního stylu závodnice), v některých měřeních je však začátek z různých důvodů zpožděn, což je potřeba brát na vědomí. Zpoždění začátku měření můžeme pozorovat na grafu.



SČ + pokus	Nejvyšší rychlost (m/s)	Čas dosažení nejvyšší rychlosti (s)
39 A1	8,28	5,10
39 A2 X	8,26	5,21
39 A3	8,32	5,10
39 A4	8,24	5,35
39 A5 X	8,03	5,06
39 A6 X	8,31	5,53
123 A1	8,24	4,97
123 A2	8,30	4,67
123 A3	8,40	5,10
123 A4 X	8,57	4,82
123 A5	8,58	5,06
123 A6 X	8,54	4,99
753 A1 X	8,85	5,74
753 A2 X	8,84	5,76
753 A3	9,02	6,08
753 A4	8,68	6,14
753 A5	8,68	5,48
753 A6	8,85	5,85
924 A1	8,33	2,26
924 A2	8,47	4,25
924 A3	8,55	4,33
924 A4 X	8,53	4,29
924 A5	8,58	4,20
924 A6	8,40	4,52
497 A1	8,56	5,85
497 A3 X	8,71	5,50
497 A4	8,53	4,16
497 A5	8,65	3,71
497 A6	8,66	5,80
431 A1	8,14	1,77
431 A2	8,06	3,93
431 A3	8,22	3,90
431 A4	8,19	3,97
431 A5	8,32	4,50
431 A6	8,25	4,22

SČ + pokus	Nejvyšší rychlost (m/s)	Čas dosažení nejvyšší rychlosti (s)
944 A1	8,71	5,33
944 A2	8,71	4,78
944 A3	8,67	5,25
944 A4	8,75	0,64
944 A5	8,80	4,97
944 A6	8,99	4,16
96 A1	7,96	3,69
96 A2	8,06	3,97
96 A3	8,01	4,16
96 A4 X	8,12	4,14
96 A5 X	8,30	3,84
96 A6 X	8,38	3,84
533 A1	8,67	1,73
533 A2 X	8,59	5,03
533 A3	8,48	4,61
561 A1	8,46	3,80
561 A2	8,31	4,07
561 A3	8,52	3,61
405 A1	8,45	4,37
405 A2	8,54	3,90
405 A3	8,42	4,46
298 A1	8,27	4,86
298 A2	8,31	4,76
298 A3	8,35	4,74
1015 A1	8,14	5,48
1015 A2	8,44	4,07
1015 A3	8,31	5,46
166 A1	8,14	5,46
166 A2	8,35	4,69
166 A3 X	8,27	5,23
76 A1	7,73	3,58
76 A2	7,87	3,90
76 A3	7,82	3,48