

Přehled statistických výsledků  
ČESLOPOL  
během roku 2023

**předběžné výsledky**

**2023\_08**

Nepravidelný měsíčník, který vydává hvězdárna Františka Pešty v Sezimově Ústí  
pro Sluneční sekci ČAS a za podpory sluneční patroly na AVČR Ondřejově.

Měsíčník je rozesílám všem hvězdárnám a amatérům, kteří se zajímají o pozorování Slunce  
metodou projekce či vizuálně.

## Tabulka pozorovacích stanic

Česká republika	Slovenská republika	Polsko
SL 001_Hv.- Praha Petřín	SL 014_Hv.- Prešov	SL 127_Zagrodnik Jerzy – Krosno
SL 041_Hv.- Rokycany	SL 077_Hv.- SÚH Hurbanovo	
SL 090_Konečný J. – Medlov-Hlivice	SL 080_Hv.- Banská Bystrica	
SL 097_Hv.- Sezimovo Ústí	SL 085_Hv.- Žilina	
SL 098_Hv.- AsÚ AVČR Ondřejov	SL 086_Hv.- Hlohovec	
<b>SL 118_Hv.- Prostějov</b>	SL 092_Hv.- Rimavská Sobota	
SL 141_Ehrenberger R. – Vranová	SL 116_Hv.- Kysucké Nové Město	
SL 142_Číhal R. – Brno	SL 120_Hv.- Michalovce	
<b>SL 147_Perdoch T. – Třebíč</b>	SL 146_Ak.- Košice	
SL 155_Hv.- Ždánice	<b>SL 148_Hv.- Roztoky</b>	
SL 109_Hv. Teplice	SL 149_Molnár I. – Neded	
SL 156_Langr P. – Nekoř	SL 065_Hv.- Humenné	
SL 137_Lubas Z. – Hradec Kralové	SL 125_Ak.- Prievidza	
SL 164_Lukešová V. - Rokycany		

Vážení pozorovatelé,  
zasílám vám předběžnou statistiku pozorování za srpen 2023.  
Za tento měsíc jsme pokryli 31 dní z 31 dní tj. 100,0 %.

Pozorování chybí za dny:

<b><u>1</u></b> – 8,9,15,26,27	<b><u>5</u></b> -	<b><u>9</u></b> -
<b><u>2</u></b> -	<b><u>6</u></b> -	<b><u>10</u></b> -
<b><u>3</u></b> -	<b><u>7</u></b> -	<b><u>11</u></b> -
<b><u>4</u></b> -	<b><u>8</u></b> -	<b><u>12</u></b> -

Plných 31 pozorovaných dní za tento měsíc neměla žádná stanice. Více jak 20 pozorování měly stanice Humenné, Konečný J., Ehrenberger R., Hurbanovo, Teplice, Rokycany, Ondřejov, Zagrodnik J., Číhal R., Lubas Z.. Nad 10 pozorování měly stanice Molnár I., Kysucké Nové Město, Langr P., Lukešová V., Ždánice, ale všem patří veliké díky za každý pozorovací den.

Protokoly neposlaly za měsíc:

- 1 – Praha, Prievidza, Perdoch T.
- 2 – Praha, Humenné, Prievidza, Perdoch T., **Rimavská Sobota**
- 3 – Praha, Humenné, Prievidza, Perdoch T.
- 4 – Praha, Humenné, Banská Bystrica, Rimavská Sobota, Prievidza, Perdoch T.
- 5 – Praha, Humenné, Previdza, Perdoch T.
- 6 – Praha, Humenné, Michalovce, Prievidza, Perdoch T.
- 7 – Praha, Prešov, Michalovce, Prievidza, Perdoch T.
- 8 – Praha, Prešov, Žilina, Michalovce, Prievidza, Perdoch T.

## Denní napozorované relativní číslo jednotlivých stanic

8.	SL 001	SL 041	SL 065	SL 077	SL 080	SL 085	SL 086	SL 090	SL 097	SL 098	SL 109	SL 116	SL 120	SL 127	SL 137	SL 141	SL 142	SL 146	SL 149	SL 155
.1			129	205			94				121			154				214		
.2			109	180			112	149		158		159		131	61	174	77	178	183	223
.3		219	101	147				134	132	165	119			111	71	146				
.4		114	109		105			116		130	105			105	59	133				148
.5			105		83			83						112						
.6			66					91												
.7								87			101					125			148	
.8		156	87	131				84		92	75	123		83	34	146	51		109	152
.9		107	75					86		116	90			72		110				
.10		124	50	104			75	87	131	122	69	168		103	24	123	31		111	106
.11		155	88	116				94	122	146	115			90	35	109	54		131	128
.12		98	60	72				70	61	108	58			68	36	79	50			112
.13		100	61	121				60		111	87			74	45	104	45			123
.14		148	76	138				90		115	89	128		84		134	63		125	147
.15		114	121	146			144	101		103	103	168		99	57	126	92	119	135	159
.16		169	116	172			116	125		135	124	149		137	59	155	105		136	191
.17		192	89	161			81	119	152	131	130	161			81	144	92			
.18		141	94	125			115	90		140	111	136		98	81	145	104			141
.19		145	104	134	119			115		122	115	122		120	60	148	89		156	
.20		105	75	116				89		104	88			93	57	124	64			102
.21		111	72	110	85			84		106	89	116		99	47	104	75	103	112	
.22		130	85	123	107			95	102	97	96	124			47	120	86	117	120	
.23		113	60	108				92	100	104	89	90			58	106	66		101	
.24		129	69	96	75			64	86	124	74	88		69	57	96	71	90	113	
.25		124	76	100	80			62		96	74	81		64	57	90	74	113	82	
.26		97	82	85	109			73	85	117	82	81		73	35	84	71		103	
.27			79	82				63						74		77	47		92	
.28			59	86				65				78					57	98	70	
.29			64	91				62						69						
.30		123					79				75					112				
.31		120	60	94	71			72		86	88	87			46	96	61		114	99
	SL 164	SL 014	SL 156	SL 092																
.1				138																
.2																				
.3	202		100																	
.4																				
.5																				
.6																				
.7																				
.8	134																			
.9	118																			
.10	120		123																	
.11	133		74	85																
.12	90		62																	
.13			75																	
.14			98	87																
.15			123	99																
.16			153																	
.17																				
.18			142																	
.19	138																			
.20			104																	
.21	101			100																
.22	104		105	119																
.23	101		98																	
.24	98		92	68																
.25	100			83																
.26																				
.27																				
.28																				
.29																				
.30																				
.31			86																	

## Pozorovací stanice

Číslo	Název stanice	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	Σ
SL 065	Hv. - Humenné	12	0	0	0	0	0	31	29	72
SL 090	Konečný J.- Medlov - Hlívce	15	19	25	23	28	28	31	29	198
SL 141	Ehrenberger R. - Vranová	6	17	18	21	25	24	30	26	167
SL 077	Hv. - SÚH Hurbanovo	15	24	25	25	24	26	30	25	194
SL 109	Hv.- Teplice	11	15	22	21	29	25	30	25	178
SL 041	Hv. - Rokycany	12	11	19	19	24	27	26	23	161
SL 098	Hv. - ASU CAS Ondřejov	10	8	15	12	21	22	26	23	137
SL 127	Zagrodník J. - Krosno -Polsko-	8	16	20	18	20	22	25	23	152
SL 142	Číhal R. - Brno	9	13	20	18	21	15	30	22	148
SL 137	Lubas Z. - Hradec Králové	7	8	9	16	22	23	23	21	129
SL 149	Molnár I. - Neded	8	15	18	19	23	24	20	19	146
SL 116	Hv. - Kysucké Nové Mesto	4	6	14	7	15	17	16	17	96
SL 156	Langr P. - Nekoř	0	1	6	6	6	8	15	14	56
SL 164	Lukešová V. - Rokycany	2	5	9	6	16	18	8	12	76
SL 155	Hv. - Ždánice	8	17	20	18	22	23	19	11	138
SL 080	Hv. - Banská Bystrica	2	1	8	9	10	13	19	9	71
SL 097	Hv.- Sezimovo Ústí	5	11	15	12	21	17	14	9	104
SL 146	Ak. - Košice	3	12	10	9	18	13	10	9	84
SL 086	Hv. - Hlohovec	5	6	12	13	12	15	15	8	86
SL 092	Hv. - Rimavská Sobota	0	0	3	0	8	13	8	8	40
SL 001	Hv. - Praha - Petřín	8	5	7	2	5	1	0	0	28
SL 014	Hv. - Prešov	0	10	10	3	7	6	0	0	36
SL 085	Hv. - Žilina	2	3	14	8	10	10	3	0	50
SL 120	Hv. - Michalovce	5	7	9	6	13	0	0	0	40
<b>součet</b>		<b>157</b>	<b>230</b>	<b>328</b>	<b>291</b>	<b>400</b>	<b>390</b>	<b>429</b>	<b>362</b>	<b>2587</b>

vysvětlivky:

NIC - stanice nepozorovala

zelená prázdné - stanice zatím neposlala protokol

modře - stanice neposlala protokol (data převzata z SILSO Brusel), Je nutné dodat protokol s výsledky jednotlivých pozorovatelů

## Předběžná řada relativních čísel

měsíc	n	Σ <sub>n</sub>	n/den	R <sub>Sn</sub>	R <sub>p</sub> ČSP	k <sub>sn</sub>	σ	σ/k	% n
I.	26	157	6,0	143,6	<b>126,9</b>	1,162	0,179	0,154	83,9
II.	28	230	8,2	110,9	<b>114,3</b>	0,979	0,102	0,104	100,0
III.	31	328	10,6	122,6	<b>107,4</b>	1,172	0,231	0,197	100,0
IV.	30	291	9,7	96,4	<b>91,1</b>	1,094	0,218	0,199	100,0
V.	31	400	12,9	137,9	<b>125,2</b>	1,108	0,094	0,085	100,0
VI.	30	390	13,0	163,4	<b>144,1</b>	1,141	0,116	0,101	100,0
VII.	31	429	13,8	159,1	<b>140,5</b>	1,136	0,072	0,063	100,0
VIII.	31	362	11,7	114,8	<b>102,2</b>	1,129	0,113	0,100	100,0
IX.									
X.									
XI.									
XII.									
Σ	238	2587		1048,7	951,7	8,921	1,123	1,002	
∅	□		10,7	131,1	<b>119,0</b>	1,115	0,140	0,125	65,2

vysvětlivky:

n - počet pozorovacích dnů

R<sub>Sn</sub>' - předběžné relativní číslo dle SILSO BruselR<sub>p</sub> ČSP' - předběžné relativní číslo Česlopoluk<sub>Sn</sub> - průměrný denní koeficient přepočtu

σ - střední kvadratická odchylka

## Předběžná relativní čísla

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
1.	98	73	92	47	94	142	122	151				
2.	100	54	99	23	123	134	129	146				
3.	104	60	111	54	120	128	144	137				
4.	82	71	111	60	127	131	124	112				
5.	97	73	70	52	109	131	125	96				
6.	117	82	122	47	97	115	134	79				
7.	133	108	143	51	112	193	140	115				
8.	*	131	154	39	104	165	141	104				
9.	*	138	158	56	168	137	163	97				
10.	160	152	142	77	153	144	185	98				
11.	172	163	117	105	149	125	179	105				
12.	158	145	122	123	119	106	168	73				
13.	137	192	93	138	104	82	118	84				
14.	185	169	101	127	116	96	136	109				
15.	*	142	102	174	90	110	118	118				
16.	182	104	80	158	109	126	143	136				
17.	190	85	58	146	113	118	141	128				
18.	172	117	33	137	96	150	156	119				
19.	187	121	52	104	131	177	141	121				
20.	117	115	81	95	130	189	149	93				
21.	124	106	91	102	131	195	123	95				
22.	127	102	98	97	131	220	125	105				
23.	153	96	95	80	113	196	131	92				
24.	130	123	124	62	141	200	124	87				
25.	111	130	131	75	138	195	114	85				
26.	*	114	143	92	139	154	112	84				
27.	*	134	156	107	131	117	130	73				
28.	62	101	138	91	135	132	146	73				
29.	71		145	108	143	106	155	72				
30.	69		91	106	150	110	157	97				
31.	61		75		166		183	84				

Ø 126,9 114,3 107,4 91,1 125,2 144,1 140,5 102,2

průměr za období

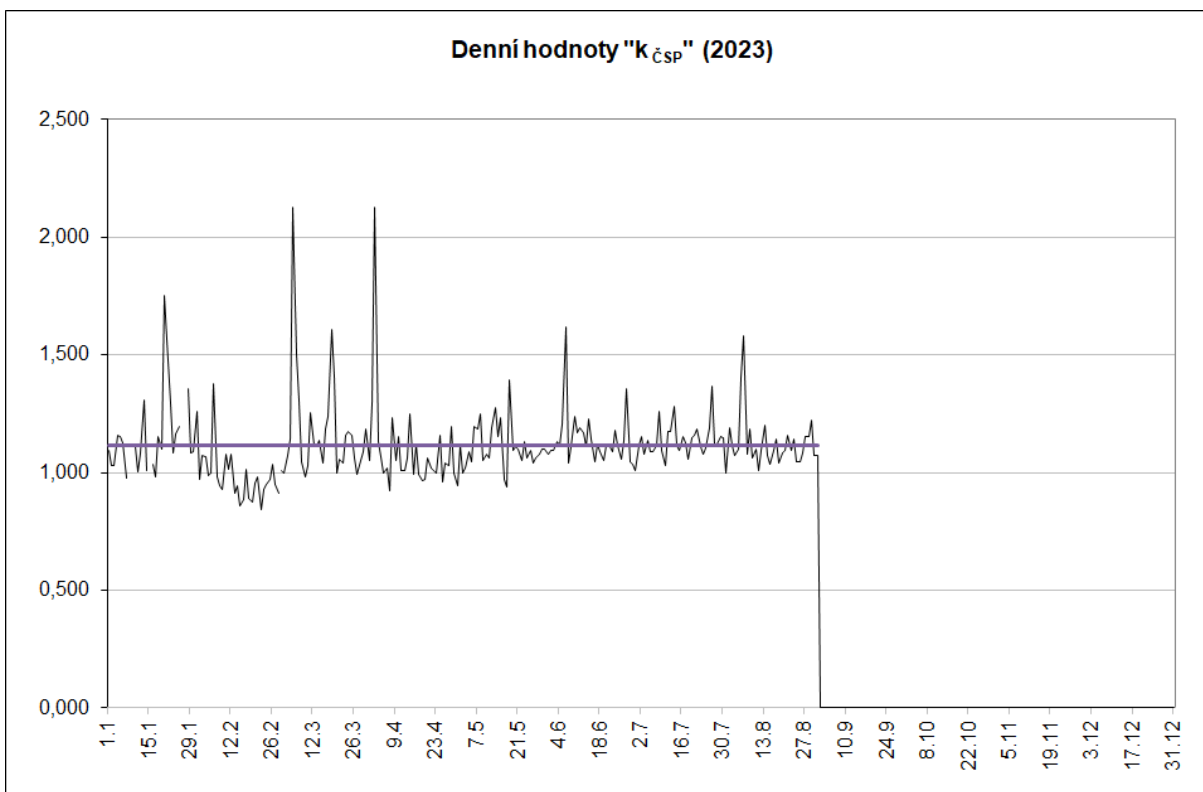
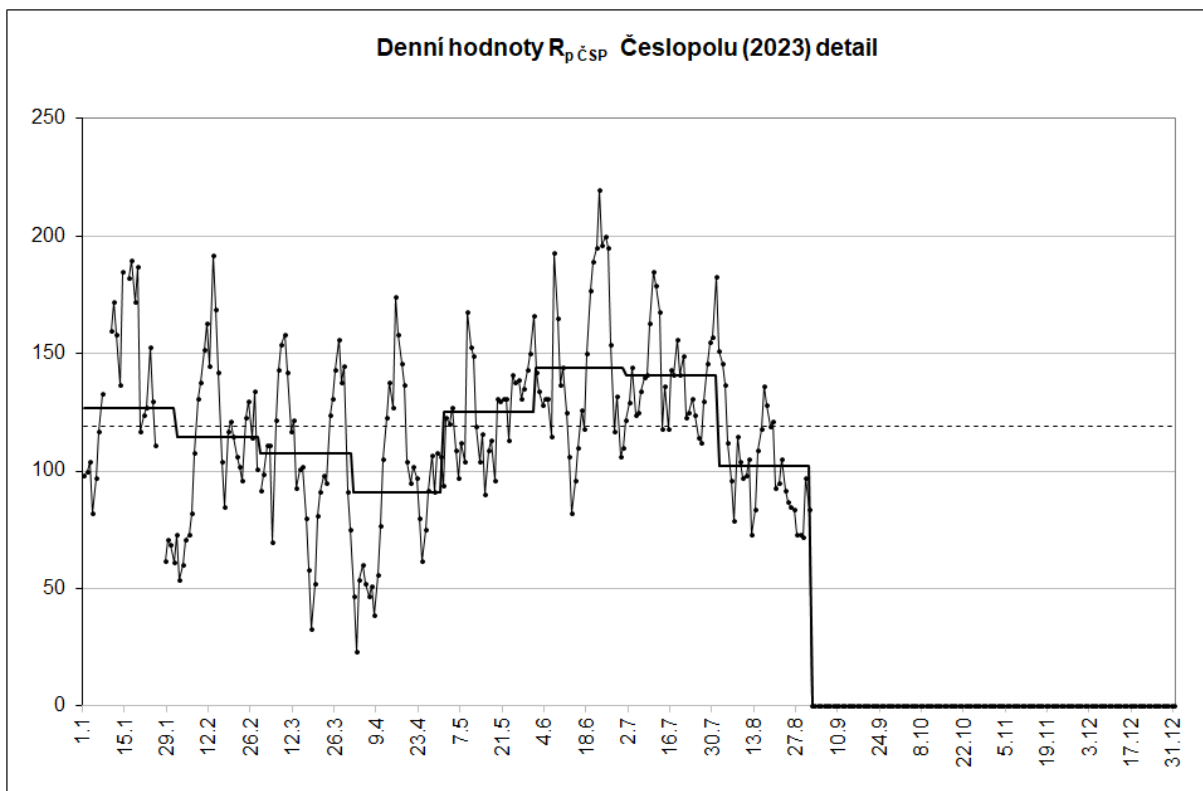
**119,0**

pozorování dní v roce 238

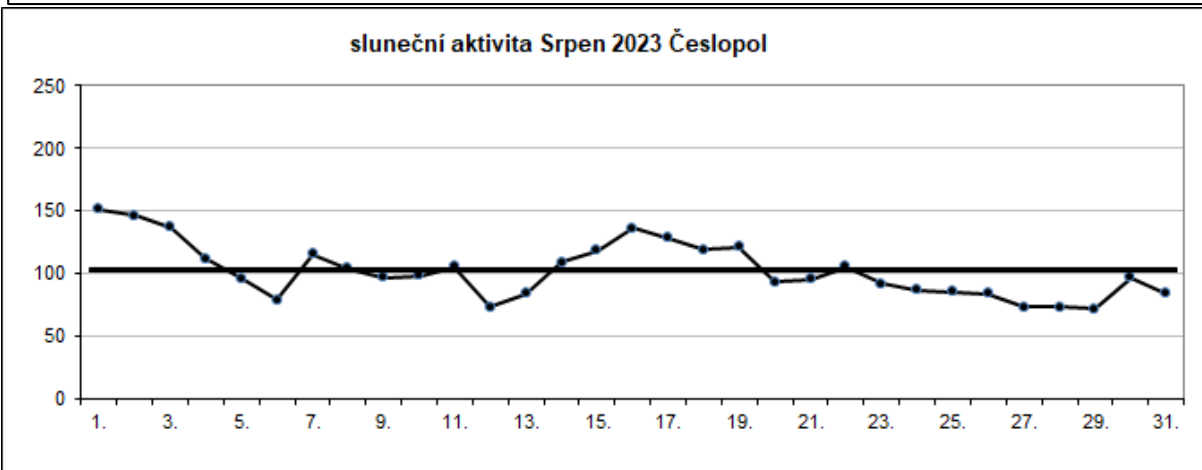
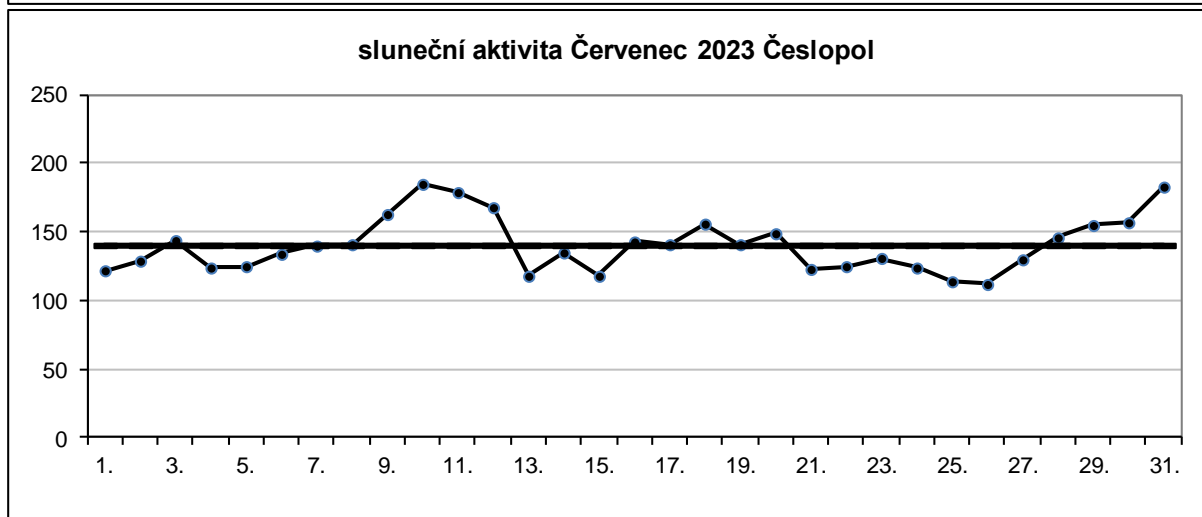
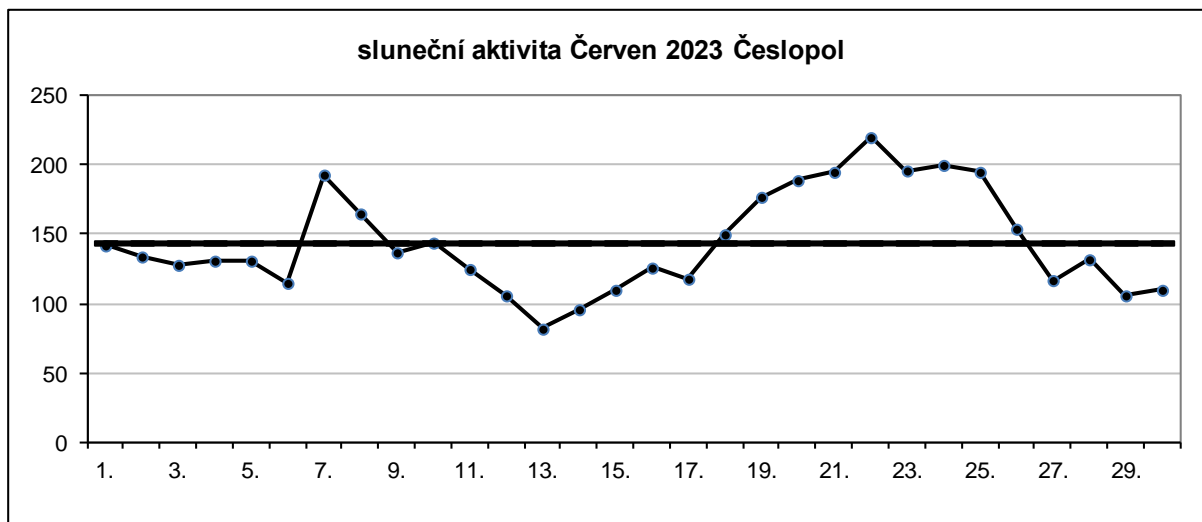
65,2%

počet nulových dní 0

Sluneční aktivita v grafech:



Sluneční aktivita v jednotlivých měsících



## Asymetrie

Sluneční aktivita na severní a jižní polokouli Slunce má většinou dosti odlišný průběh.

**Pozorovací stanice**, které vyhodnocují severní a jižní polokouli (počet pozorovacích dní)

Číslo	Název stanice	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	Σ
SL 001	Hv. - Praha - Petřín	8	5	7	2	5	1	0	0	<b>28</b>
SL 041	Hv. - Rokycany	12	11	19	19	24	27	26	23	<b>161</b>
SL 065	Hv. - Humenné	12	0	0	0	0	0	31	29	<b>72</b>
SL 077	Hv. - SÚH Hurbanovo	15	24	25	25	24	26	30	25	<b>194</b>
SL 085	Hv. - Žilina	2	3	14	8	10	10	3	0	<b>50</b>
SL 086	Hv. - Hlohovec	5	6	12	13	12	15	15	8	<b>86</b>
SL 097	Hv. - Sezimovo Ústí	5	11	15	12	21	17	14	9	<b>104</b>
SL 098	Hv. - ASU CAS Ondřejov	10	8	15	12	21	22	26	23	<b>137</b>
SL 109	Hv. - Teplice	11	15	22	21	29	25	30	25	<b>178</b>
SL 116	Hv. - Kysucké Nové Město	4	6	14	7	15	17	16	17	<b>96</b>
SL 120	Hv. - Michalovce	5	7	9	6	13	0	0	0	<b>40</b>
SL 141	Ehrenberger R. - Vranová	6	17	18	21	25	24	30	26	<b>167</b>
SL 142	Číhal R. - Brno	9	13	20	18	21	15	30	22	<b>148</b>
SL 146	Ak. - Košice	3	12	10	9	18	13	10	9	<b>84</b>
SL 149	Molnár I. - Neded	8	15	18	19	23	24	20	19	<b>146</b>
SL 155	Hv. - Ždánice	8	17	20	18	22	23	19	11	<b>138</b>
SL 164	Lukešová V. - Rokycany	2	5	9	6	16	18	8	12	<b>76</b>
SL 014	Hv. - Prešov	0	10	10	3	7	6	0	0	<b>36</b>
SL 092	Hv. - Rimavská Sobota	0	0	3	0	8	13	8	8	<b>40</b>
<b>součet</b>		<b>125</b>	<b>185</b>	<b>260</b>	<b>219</b>	<b>314</b>	<b>296</b>	<b>316</b>	<b>266</b>	<b>1981</b>

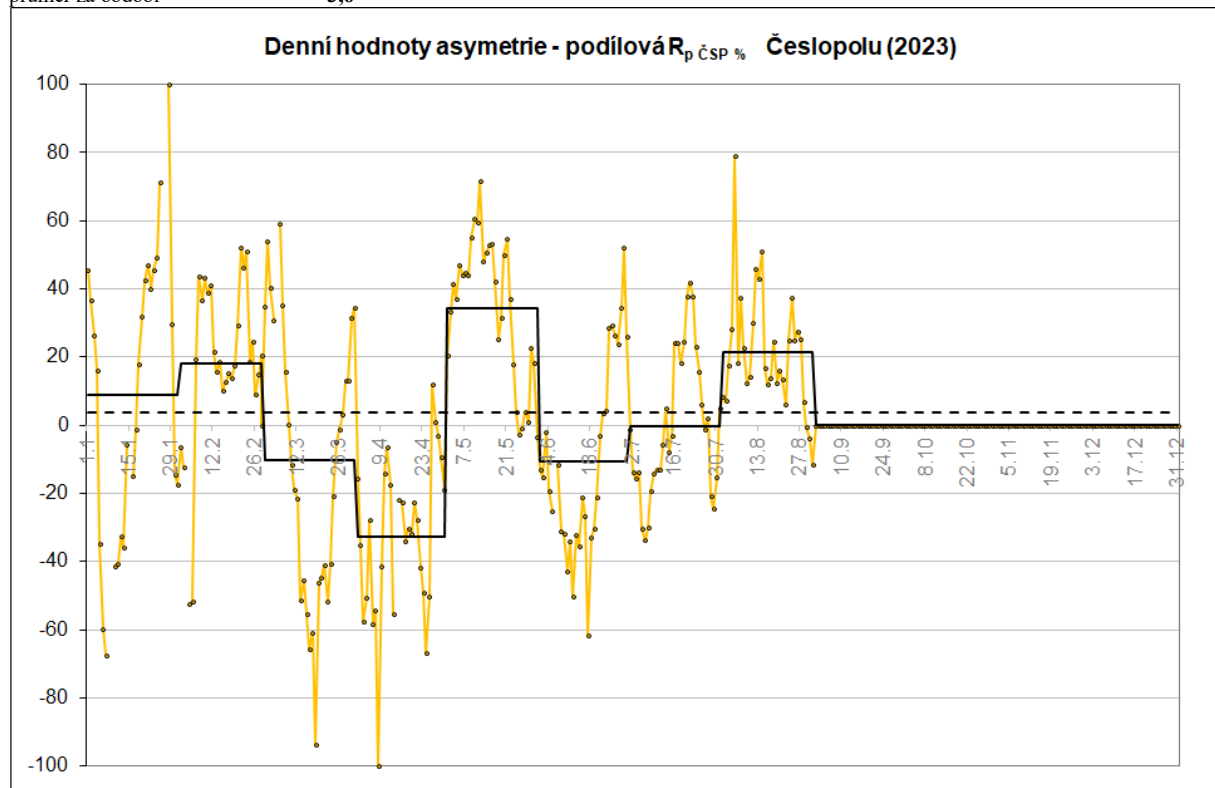
## Předběžná řada Asymetrie

měsíc	n	sever	jih	denní podíl v %	měsíční podíl v %
I.	125	69,3	62,0	9	5,5
II.	185	74,8	48,5	18	21,3
III.	260	53,4	59,4	-10	-5,3
IV.	219	33,9	61,3	-33	-28,7
V.	314	88,4	43,8	34	33,7
VI.	296	70,8	84,9	-11	-9,1
VII.	316	73,0	74,2	0	-0,8
VIII.	266	65,3	42,5	21	21,1
IX.					
X.					
XI.					
XII.					
Σ	1981	529,0	476,8	28,6	37,7
∅	□	<b>66,1</b>	<b>59,6</b>	<b>3,6</b>	<b>4,7</b>

Předběžná asymetrie vyjádřená vzorcem  $A=(N-S)/(N+S)$  výsledek v %

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
1.	45	-6	35	-16	20	-13	-1	8				
2.	37	-12	54	-35	33	-15	-14	7				
3.	26	X	40	-57	42	-2	-16	17				
4.	16	-52	31	-51	37	-19	-14	28				
5.	-35	-52	X	-28	47	-25	-30	79				
6.	-60	19	59	-58	44	X	-34	18				
7.	-67	44	35	-54	45	-12	-30	37				
8.	X	37	16	-100	44	-31	-19	23				
9.	X	43	0	-41	55	-32	-14	12				
10.	-41	39	-12	-14	61	-43	-13	14				
11.	-40	41	-19	-7	59	-34	-13	30				
12.	-33	22	-22	-18	72	-50	-6	46				
13.	-36	16	-51	-55	48	-32	5	43				
14.	-6	19	-45	X	51	-36	-8	51				
15.	X	10	-55	-22	53	-21	-3	17				
16.	-15	13	-66	-23	53	-27	24	12				
17.	-1	15	-61	-34	42	-62	24	14				
18.	18	14	-94	-30	25	-33	18	25				
19.	32	17	-46	-32	31	-30	25	12				
20.	42	29	-45	-22	50	-21	38	16				
21.	47	52	-41	-28	55	-3	42	13				
22.	40	46	-52	-42	37	4	38	6				
23.	46	51	-41	-49	18	4	23	25				
24.	49	19	-21	-67	4	29	16	38				
25.	71	25	-5	-50	-3	29	6	25				
26.	X	9	-1	12	-1	26	-1	28				
27.	X	15	3	1	4	24	2	25				
28.	100	20	13	-3	1	35	-21	7				
29.	30		13	-10	23	52	-25	-1				
30.	-14		31	-19	18	26	-15	-4				
31.	-17		35		-3		5	-12				
Ø	9,0	18,2	-10,3	-32,8	34,4	-10,8	-0,3	21,4				

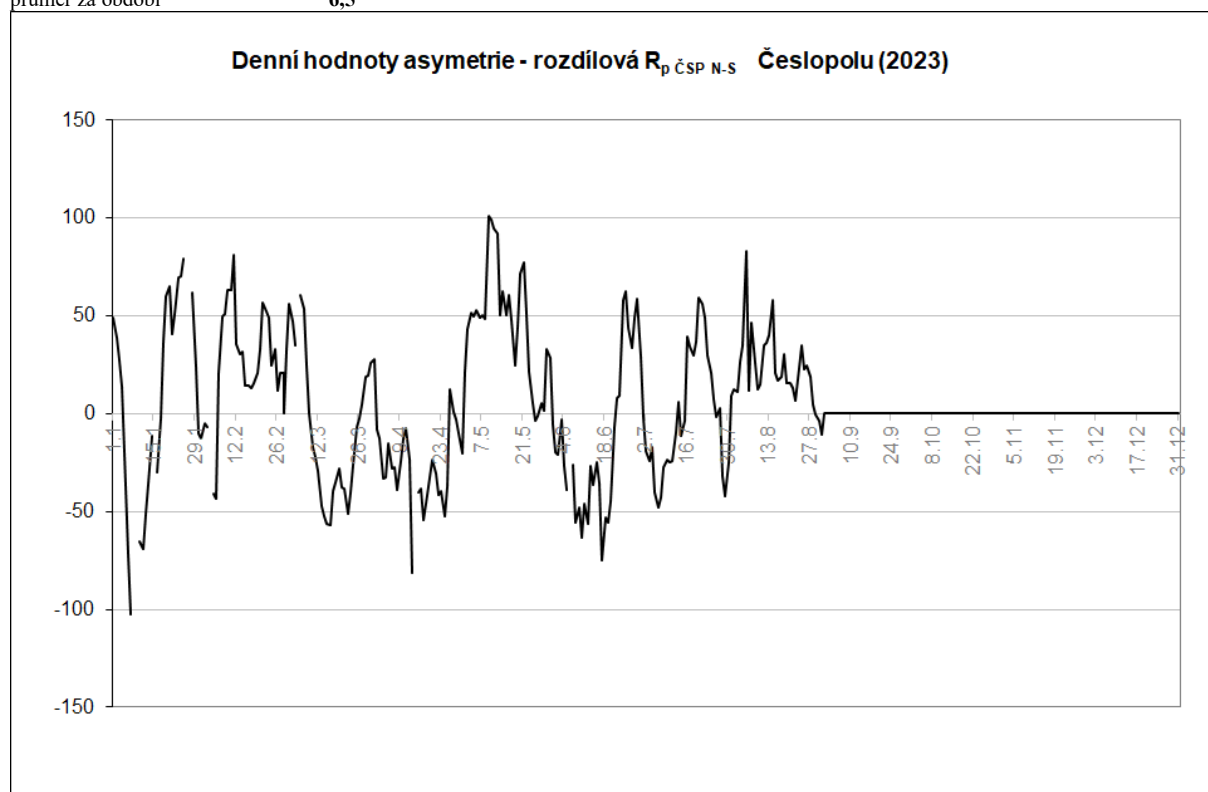
průměr za období

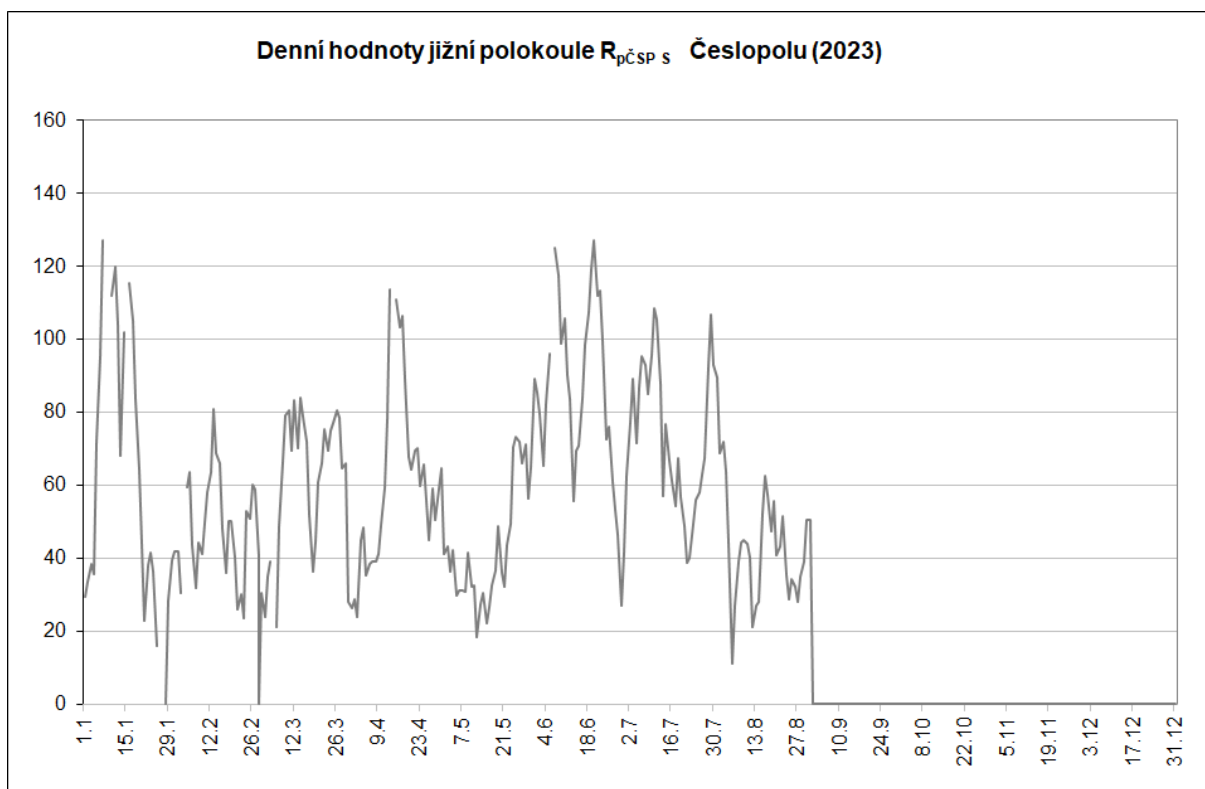
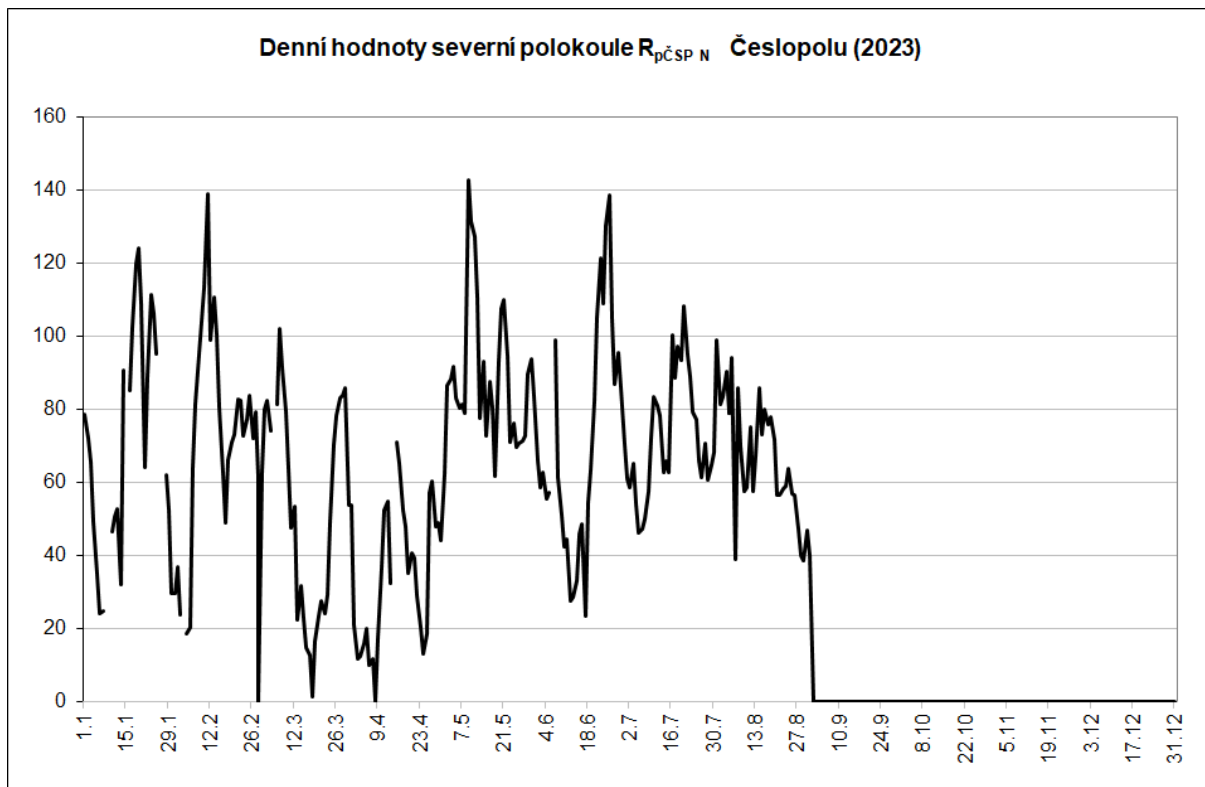


Předběžná asymetrie vyjádřena vzorcem  $A = N - S$

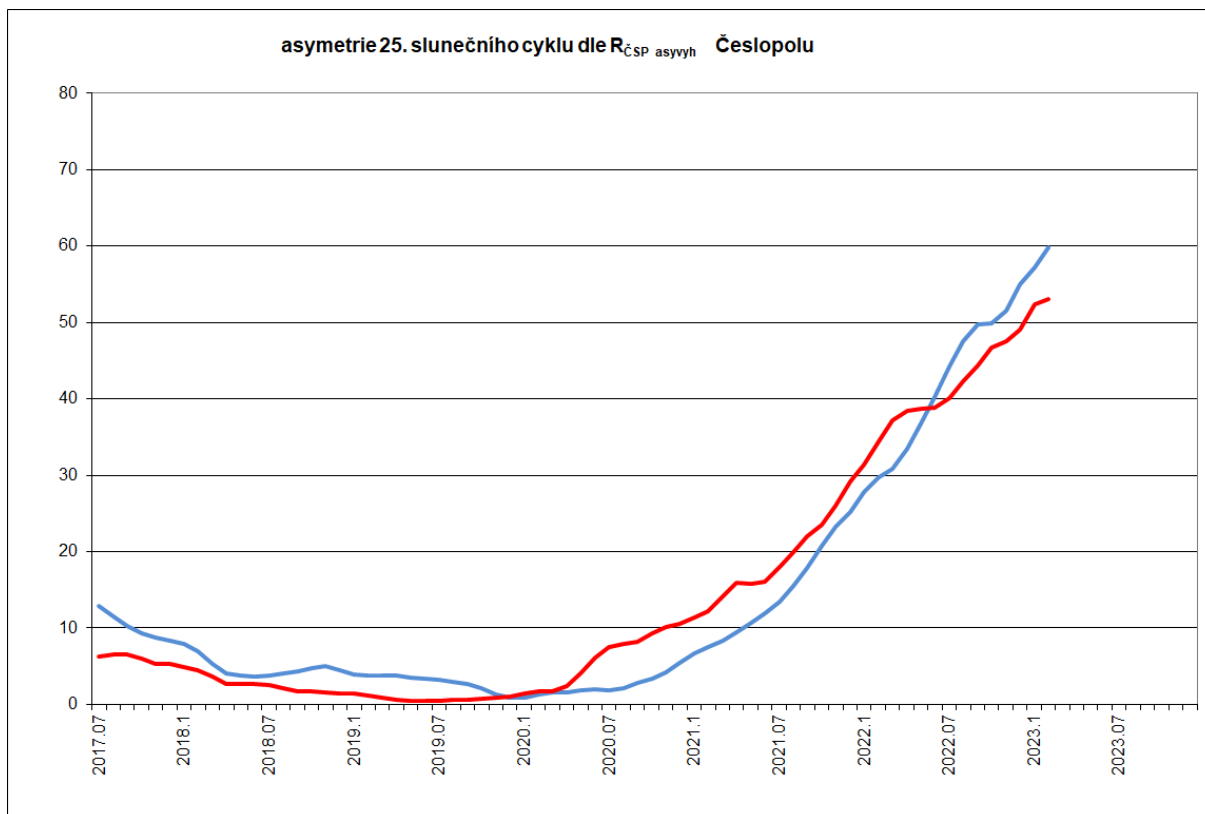
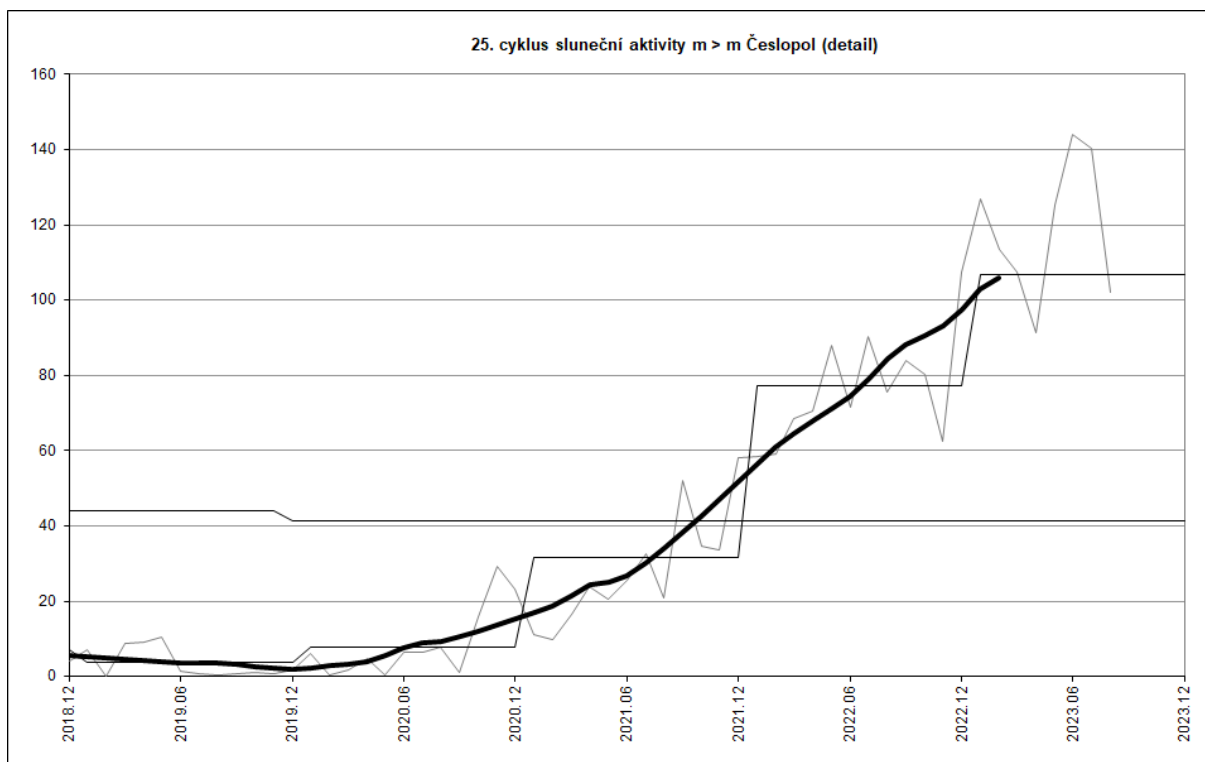
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
1.	49	-5	32	-8	21	-20	-2	13				
2.	39	-7	56	-13	43	-21	-19	11				
3.	27	X	47	-33	52	-3	-24	27				
4.	14	-41	35	-32	50	-27	-17	35				
5.	-37	-43	X	-15	53	-39	-40	83				
6.	-71	21	61	-28	49	X	-48	12				
7.	-102	50	53	-28	50	-26	-43	47				
8.	X	51	25	-39	48	-56	-28	26				
9.	X	63	0	-24	101	-48	-24	13				
10.	-65	64	-17	-12	99	-64	-25	15				
11.	-69	81	-22	-7	95	-46	-24	35				
12.	-51	35	-30	-23	92	-56	-10	36				
13.	-36	30	-48	-81	50	-27	6	40				
14.	-11	32	-53	X	63	-37	-11	58				
15.	X	15	-56	-40	50	-25	-4	21				
16.	-30	14	-57	-38	61	-36	39	17				
17.	-3	13	-39	-54	48	-75	34	19				
18.	37	16	-35	-41	25	-53	30	31				
19.	60	21	-28	-33	45	-56	37	16				
20.	65	33	-38	-24	72	-44	59	16				
21.	41	57	-38	-30	78	-7	56	13				
22.	51	52	-51	-41	51	8	49	7				
23.	70	49	-40	-39	22	9	30	24				
24.	70	24	-26	-53	6	58	21	35				
25.	79	33	-7	-37	-4	63	8	23				
26.	X	12	-2	12	-1	44	-2	25				
27.	X	21	5	1	5	34	3	19				
28.	62	21	19	-3	2	49	-32	5				
29.	24		20	-10	33	59	-42	-1				
30.	-10		26	-20	29	29	-25	-4				
31.	-12		28		-6		9	-11				
Ø	7,2	26,3	-6,0	-27,4	44,6	-14,1	-1,2	22,7				

průměr za období **6,5**





Další grafy sluneční aktivity: průběh 25. slunečního cyklu

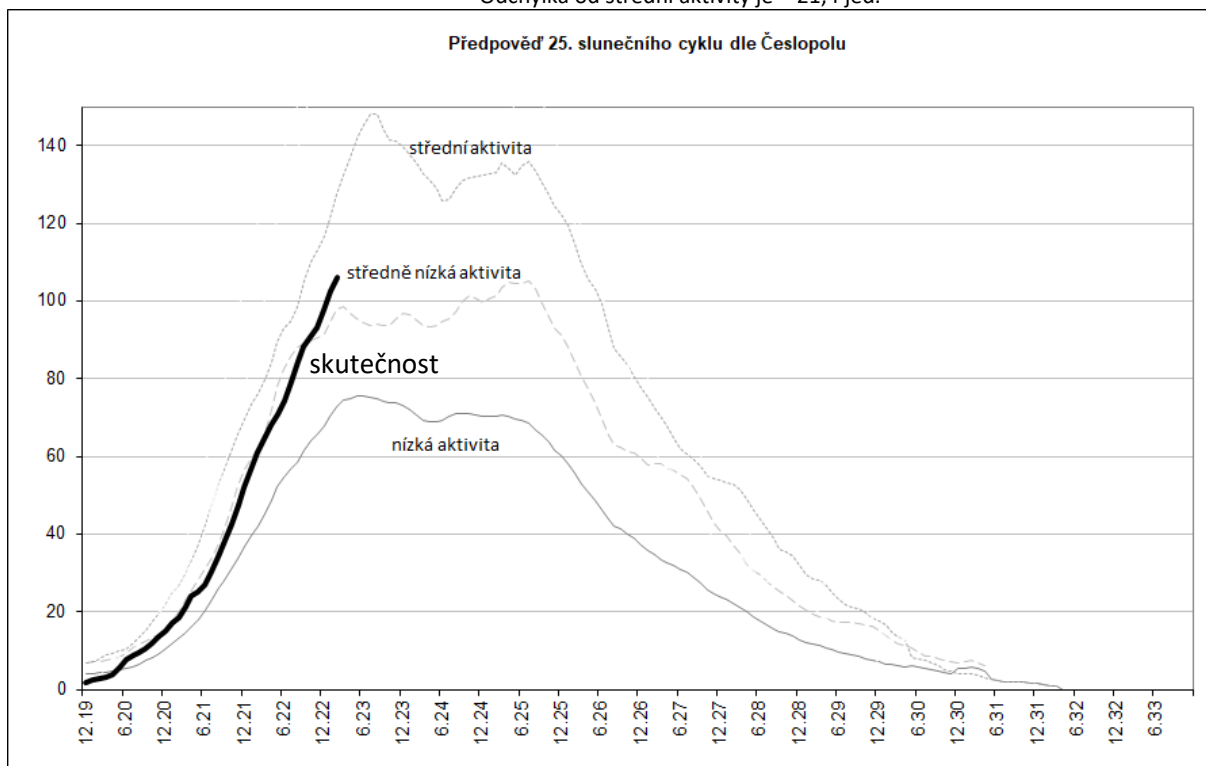


vysvětlivky: modrá – severní polokoule  
červená – jižní polokoule

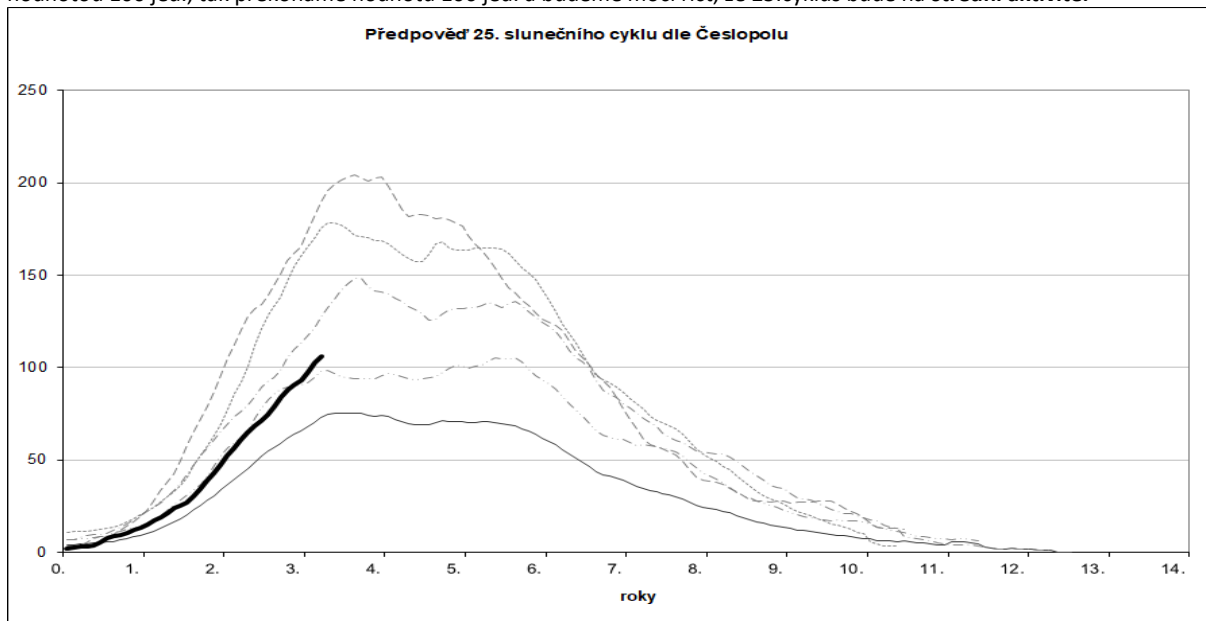
### Předpověď sluneční aktivity dle pozorovatelů Česlopolu

Sluneční aktivita je na vzestupné fázi podle křivky středně nízké činnosti do jednotky 106,0. Střední aktivita do 144,1 jed. a nízká aktivita do 77,4 jed..

25. cyklus je na vyhlazené hodnotě 106,9 jed.. Odchylka od středně nízké aktivity je + 8,3 jed. Odchylka od střední aktivity je – 21,4 jed.



Po třech letech vývoje sluneční aktivity je dostatečně jasné, jakou křivkou se na 85% bude vyvíjet 25. sluneční cyklus. Dle našich výsledků z Česlopolu to vypadá na **středně nízkou aktivitu**. Jestli sluneční činnost po dobu 5. měsíců bude nad hodnotou 100 jed., tak překonáme hodnotu 106 jed. a budeme moci říct, že 25.cyklus bude na **střední aktivitě**.



Předpokládané maximum dle Česlopolu 25. cyklu by mohlo nastat ke konci roku 2023 v červených rámečcích, ale uvidíme.

<b>2023.</b>	102,8	106,0	107,8	109,3	111,6	112,9	111,5	109,8	104,8	96,5
--------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------

## Počet pozorování jednotlivých pozorovatelů sluneční fotosféry od 1990 – 2023\_08.

Celkem pozorování se rovná zpracované data od roku 1990 v řadě Česlopol.

Sloupce: 1. číslo stanice 2. jméno 3. celkem pozorování v Česlopolu 4. pozorovacích let 5. celkem za rok 2023

Číslo	pozorovatelé Slunce	Σ	2023	Σ
90	Konečný Jiří	8939	47	198
141	Ehrenberger Roman	3478	22	167
127	Zagrodnik Jerzy	7375	31	152
142	Číhal Robert	2942	22	148
149	Molnár Ivan	1452	8	146
41	Halíř Karel + 96 + 98	3859	28	135
137	Lubas Zdeněk	322	5	123
97	Feik Vlastislav	4912	36	121
77	Pastorek Ladislav	7099	34	119
155	Trutnovský Karel	578	6	117
41	Lukešová Vladimíra	208	5	102
109	Neuvirt Radim	370	3	95
146	Kaňuk Peter	2801	25	84
86	Kožurko Robert	197	2	71
98	Pavelková Martina	698	7	67
80	Harman Marek	1419	25	61
109	Slavík Karel	133	2	60
77	Hodálová Eleonóra	1377	29	56
156	Langr Petr	129	2	56
85	Šiser Anton	4391	31	49
65	Rusinková Tatiana	352	5	42
120	Komárek Zdeněk	3081	34	40
92	Kerekešová Katarína	3833	33	40
98	Solarová Božena	203	5	39
116	Neubauerová Evka	944	16	33
1	ŽŽ NEVÍM 001	668	9	28
65	Gojdič Štefan	2713	31	28
116	Sucháňová Soňa	558	15	27
116	Mäsiar Ján	2879	34	27
109	Matouš Bohuslav	62	3	23
14	Tomčík Roman	519	23	19
77	Kuvik Igor	26	2	19
14	Sadiv Ján + 148	529	9	12
155	Kořínek Martin	14	3	12
98	Hrabalová Jana	69	2	10
116	Vlčková Kristína ( Kozáková )	441	18	9
155	Hykš Petr	93	4	4
80	Gerboš Jaroslav +92	351	32	4
97	Feik Adam	25	3	3
80	Kanianský Stanislav	211	18	3
155	Konečná Adéla	5	4	1
14	Kolivošková Renáta	221	21	1
155	Krmíček Jakub	1	1	1
97	Soldát Zdeněk	392	27	1
85	Valko Juraj	1	1	0
65	Mikloš Peter	473	11	1
155	Beker Kryštof	13	4	1

## Přeposílám prosbu od mojí vedoucí.

Ahojte,

chcela by som sa spytat, ci by ste neboli ochotni otestovat/zhodnotit ako koncovy uživatel 5 nasich webstranok, ktore prezentuju pozorovane data: WL a Ha

synopticke obrazky, charakteristika pozorovanych skupin skvrn, predpovede erupcii a bulletin.

Jedna sa o projekt ESA Space Weather Network (SWESNET). Vasa uloha by Bola pozriet sa na tie stranky, precitat si Help ku kazdej strake a vyskusat ci vsetko funguje a ci je to zrozumitelne. Mailom by ste potom dostali dotaznik, ktory treba vypnit v anglictine.

Stranky su dostupne na adrese ESA Space Weather Portal:

<https://swe.ssa.esa.int/solar-weather>,

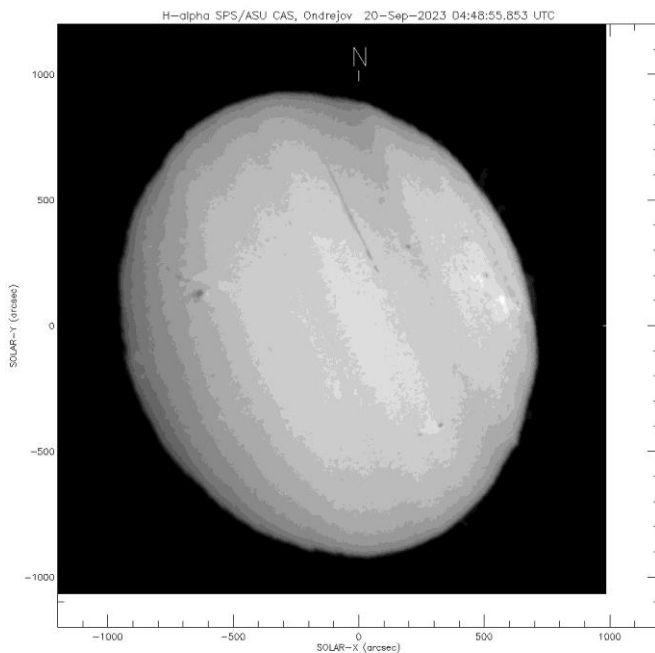
kde sa treba najprv zaregistrovat, ale vsetko (vratane) registracie je bezplatne. Ak by ste mali zaujem, dajte mi, prosim vediet, ci mozem vase emailove adresy poslat nasej koordinatorke za Solar Expert Service Center (S-ESC), Judith de Patoul z ROB/SIDC.

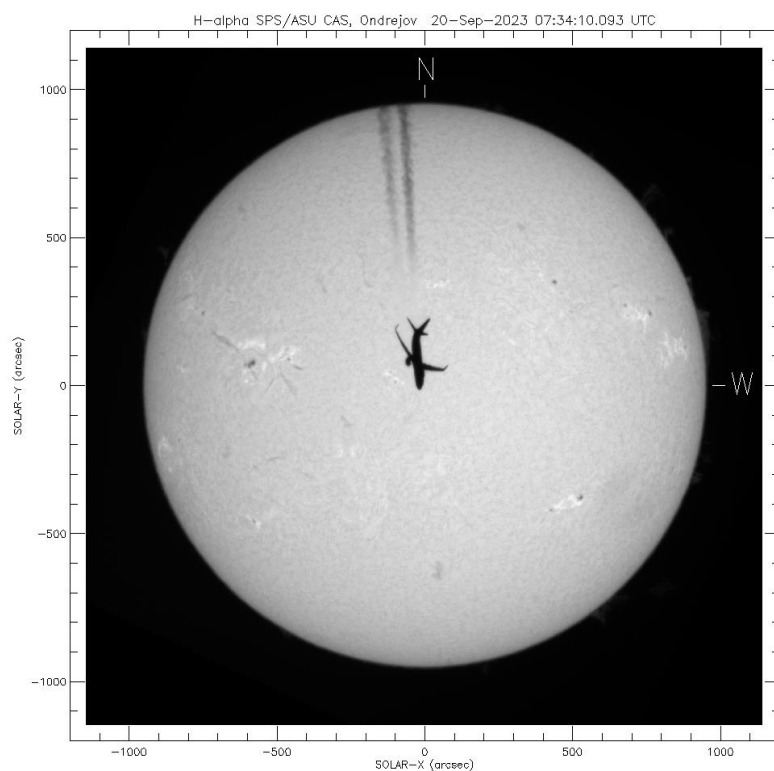
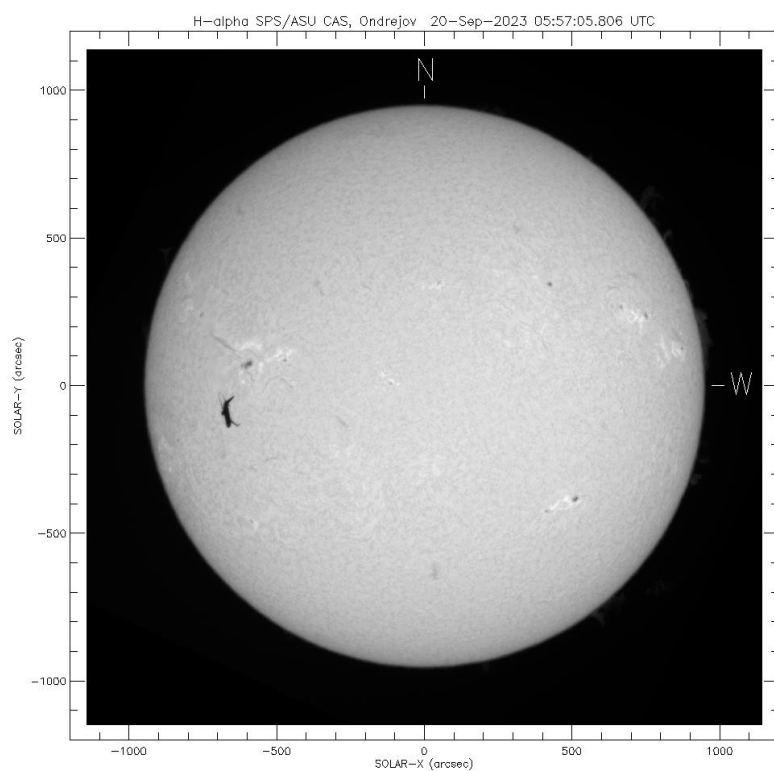
V pripade, ze viete o niekom, kto by mal zaujem, poslite mi, prosim, email na ktory sa mozem obratit.

Dakujem a vsetkych srdecne zdravim.

Alena Zemanova  
[zemanova\(a\)mail.asu.cas.cz](mailto:zemanova(a)mail.asu.cas.cz)

## Pár obrázků z pozorování Slunce na Ondřejově





Pro pozorování Slunce a sluneční sekci ČAS  
sestavili Vlastislav Feik, Martina Pavelková, Božena Solarová, dne 21.09.2023