

Přehled statistických výsledků ČESLOPOL během roku 2024

předběžné výsledky

2024_08

Nepravidelný měsíčník, který vydává hvězdárna Františka Pešty v Sezimově Ústí
pro Sluneční sekci ČAS a za podpory sluneční patroly ASU CAS 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 065 _Hv.- Humenné	
SL 079 _Hv.- Úpice	SL 077 _Hv.- SÚH Hurbanovo	
SL 090 _Konečný J. – Medlov-Hlívce	SL 080 _Hv.- Banská Bystrica	
SL 097 _Hv.- Sezimovo Ústí	SL 085 _Hv.- Žilina	
SL 098 _Hv.- ASU CAS Ondřejov	SL 086 _Hv.- Hlohovec	
SL 141 _Ehrenberger R. – Vranová	SL 092 _Hv.- Rimavská Sobota	
SL 142 _Číhal R. – Brno	SL 116 _Hv.- Kysucké Nové Město	
SL 155 _Hv.- Ždánice	SL 120 _Hv.- Michalovce	
SL 109 _Hv. Teplice	SL 125 _Ak.- Prievdza	
SL 156 _Langr P. – Nekoř	SL 146 _Ak.- Košice	
SL 137 _Lubas Z. – Hradec Králové	SL 149 _Molnár I. – Neded	
SL 164 _Lukešová V. - Rokycany		
SL 169 _Kořínek M. – Lovčice		
SL 170 _Hv. - Sedlčany		

Vážení pozorovatelé,
zasílám vám předběžnou statistiku pozorování za srpen 2024.
Za tento měsíc jsme pokryli 31 dní z 31 dní tj. 100,0 %.

Pozorování chybí za dny:

<u>1</u> – 6,18	<u>5</u> -	<u>9</u> -
<u>2</u> -	<u>6</u> -	<u>10</u> -
<u>3</u> -	<u>7</u> -	<u>11</u> -
<u>4</u> -	<u>8</u> -	<u>12</u> -

Plných 31 pozorovacích dní za tento měsíc měla stanice:
Konečný J. – Medlov-Hlívce

více 20 pozorování	více 10 pozorování	ostatní pozorovatelé
Hv. - SÚH Hurbanovo Hv. - ASU CAS Ondřejov Hv. - Rokycany Číhal R. - Brno Hv. - Humenné Lubas Z. - Hradec Králové Ehrenberger R. - Vranová Zagrodnik J. - Krosno -Polsko-	Hv. - Michalovce Hv. - Sezimovo Ústí Hv. - Kysucké Nové Město Lukešová V. - Rokycany Hv. - Úpice Hv. - Ždánice Hv. - Banská Bystrica Ak. - Košice	Hv. - Rimavská Sobota Langr P. - Nekoř

ale všem patří veliké díky za každý pozorovací den.

Protokoly neposlaly za měsíc:

1 – Praha, Prievdza, 2 – Praha, Prievdza, 3 – Praha, Prievdza, 4 – Praha, Prievdza,
5 – Praha, Prievdza, 6- Praha, Prievdza, 7- Praha, Prešov, Prievdza, Sedlčany, 8 – Praha,
Prešov, Žilina, Hlohovec, Teplice, Neded, Lovčice, Sedlčany

Denní napozorované relativní číslo jednotlivých stanic

8.	SL 014	SL 041	SL 065	SL 077	SL 085	SL 086	SL 090	SL 092	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		376	137	284			225			273			254	186	96	282	166			436
.2			151				237			202			246			250	164			244
.3		283	107	281			211		260	257						247	156			
.4			112	273			158							210	91	237	132			
.5				260			168		247	160						226	159			
.6		366		289			195		264	248		260	221		96	219	133			450
.7		324	170	387			189	248	312	173		382	305	237		300	152	268		331
.8		382	208	415			230	255		327		331	270	247			157			
.9		435		334			284		226	286		339	296		92	313	186			373
.10		432	132	323			278		274	319				220	112					297
.11		309	103	319			278		255	254				207	90					305
.12		314	158	330			230		232	245		286	273	209	90					434
.13		289	146	280			230		194	194		188	208	200	70		125			302
.14		227	125	285			195	107		191		223	193	172	67		110			230
.15		216	70	177			133	158	163	139				133	69		104	148		270
.16		233	158	211			155			197		247	191	189	57		160	217		300
.17		297	116	197			168			220				176	68					219
.18		238	123	249			169			167					68	237	117			
.19			115	243			177					292	208	231		217	139	283		
.20		268	153	254			180	202		243		256	221		84	218	147	252		
.21		321	153	279			165		232	224			197	174	92	223	116	232		
.22		267	143	242			157	172	194	146		205	169		113	228	119	212		
.23		260	170	236			165			190			192	188	117	218		229		
.24		346	149	270			202		267	290		258		220	117	290	164			
.25			148	260			180		220	184		241		206	105	197	142			
.26		302	140	268			179			180		183	193			223	162	251		236
.27		224	127	214			148			192		172			113	173	121	197		
.28		230	119	206			132	182		189		248	173	157		197	135	191		
.29		238		151			122		182	172				143	78	149	111			
.30		203		174			123	144		173				147	56	173	132			
.31		214		246			135		198	123				175	56	207	127			
	SL 156	SL 164	SL 170	SL 080	SL 079	SL 169														
.1	312	290																		
.2					197															
.3				243																
.4				220																
.5					186															
.6				216	206															
.7					234															
.8					274															
.9					230															
.10	362	324			231															
.11	274				192															
.12	310	267																		
.13		230																		
.14		211																		
.15		181																		
.16	202	220		204	133															
.17				246																
.18				209																
.19																				
.20	252	224			209															
.21		255																		
.22		276			142															
.23				275																
.24	300			226																
.25	207																			
.26		252																		
.27		202		195																
.28		199			133															
.29		232			107															
.30		164		186	117															
.31				235																

Pozorovací stanice

Číslo	Název stanice	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	Σ
SL 014	Hv. - Prešov	7	6	3	8	8	12	0	0	44
SL 041	Hv. - Rokycany	15	15	24	21	22	27	20	26	170
SL 065	Hv. - Humenné	18	20	22	26	27	26	29	25	193
SL 077	Hv. - SÚH Hurbanovo	22	21	23	26	29	26	30	30	207
SL 079	Hv. - Úpice	0	0	4	3	19	12	15	14	67
SL 080	Hv. - Banská Bystrica	0	5	7	10	14	16	16	11	79
SL 085	Hv. - Žilina	4	0	0	2	7	12	10	0	35
SL 086	Hv. - Hlohovec	5	9	14	10	14	10	17	0	79
SL 090	Konečný J. - Medlov - Hlivice	23	19	28	25	30	30	31	31	217
SL 092	Hv. - Rimavská Sobota	11	9	8	8	6	9	18	8	77
SL 097	Hv. - Sezimovo Ústí	5	8	13	11	10	11	11	16	85
SL 098	Hv. - ASU CAS Ondřejov	13	10	23	27	28	28	29	29	187
SL 109	Hv.- Teplice	12	14	22	28	21	25	30	0	152
SL 116	Hv. - Kysucké Nové Město	7	7	10	15	19	11	20	16	105
SL 120	Hv. - Michalovce	7	8	9	10	8	9	16	17	84
SL 127	Zagrodník J. - Krosno -Polsko-	13	13	16	18	26	20	20	21	147
SL 137	Lubas Z. - Hradec Králové	12	6	22	19	16	19	19	23	136
SL 141	Ehrenberger R. - Vranová	14	14	17	24	25	26	31	22	173
SL 142	Číhal R. - Brno	20	15	19	18	21	20	26	26	165
SL 146	Ak. - Košice	11	8	11	15	17	11	11	11	95
SL 149	Molnár I. - Neded	15	10	17	18	21	23	24	0	128
SL 155	Hv. - Ždánice	18	18	21	18	21	21	20	14	151
SL 156	Langr P. - Nekoř	3	0	3	5	5	5	9	8	38
SL 164	Lukešová V. - Rokycany	5	1	12	4	10	18	8	15	73
SL 169	Kořínek M. - Lovčice	0	0	0	0	0	3	18	0	21
SL 170	Hv. - Sedlčany	2	1	3	0	0	0	0	0	6
součet		262	237	351	369	424	430	478	363	2914

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 _n	n/den	R _{Sn}	R _p ČSP	k _{Sn}	σ	σ/k	% n
I.	29	262	9,0	123,0	113,6	1,078	0,103	0,096	93,5
II.	29	237	8,2	124,7	115,5	1,102	0,167	0,151	100,0
III.	31	351	11,3	104,9	98,9	1,066	0,079	0,074	100,0
IV.	30	369	12,3	136,5	126,7	1,088	0,091	0,083	100,0
V.	31	424	13,7	171,7	152,2	1,138	0,089	0,078	100,0
VI.	30	430	14,3	164,2	160,1	1,031	0,075	0,073	100,0
VII.	31	478	15,4	196,5	190,5	1,039	0,066	0,064	100,0
VIII.	31	363	11,7	215,5	209,5	1,035	0,076	0,074	100,0
IX.									
X.									
XI.									
XII.									
Σ	242	2914		1237	1167,0	8,577	0,747	0,694	
Ø	□		12,0	154,6	145,9	1,072	0,093	0,087	66,3

vysvětlivky:

n - počet pozorovacích dnů

R_{Sn}' - předběžné relativní číslo dle SILSO BruselR_p ČSP' - předběžné relativní číslo Česlopoluk_{Sn} - průměrný denní koeficient přepočtu

σ - střední kvadratická odchylka

Předběžná relativní čísla

Definitivní relativní čísla Česlopolu

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
1.	51	78	107	24	89	163	177	255				
2.	53	124	78	33	121	232	181	211				
3.	57	138	89	39	159	212	165	227				
4.	82	118	105	48	163	225	131	179				
5.	96	149	115	66	158	185	129	201				
6.	*	143	97	77	188	158	115	243				
7.	146	154	78	78	229	155	114	267				
8.	130	174	98	64	139	162	100	281				
9.	137	100	94	57	167	136	134	283				
10.	169	157	70	54	144	122	177	275				
11.	164	104	69	82	147	92	163	235				
12.	166	146	68	83	174	125	150	260				
13.	146	130	76	109	210	154	201	204				
14.	140	145	62	119	176	148	215	180				
15.	140	159	48	149	182	143	244	151				
16.	120	140	62	148	187	145	273	192				
17.	141	103	73	195	175	141	283	190				
18.	*	77	112	203	137	151	269	175				
19.	139	62	124	227	149	163	261	212				
20.	131	46	118	227	139	149	198	211				
21.	158	54	163	233	161	165	215	205				
22.	139	59	156	270	137	159	191	186				
23.	131	85	144	261	125	145	160	204				
24.	121	104	155	221	136	143	157	238				
25.	98	107	147	180	93	147	169	190				
26.	89	127	147	134	109	159	185	214				
27.	51	104	116	124	130	162	217	173				
28.	66	129	103	109	149	174	223	178				
29.	71	133	76	101	142	195	214	153				
30.	63		53	85	151	193	219	149				
31.	98		64		151		274	172				

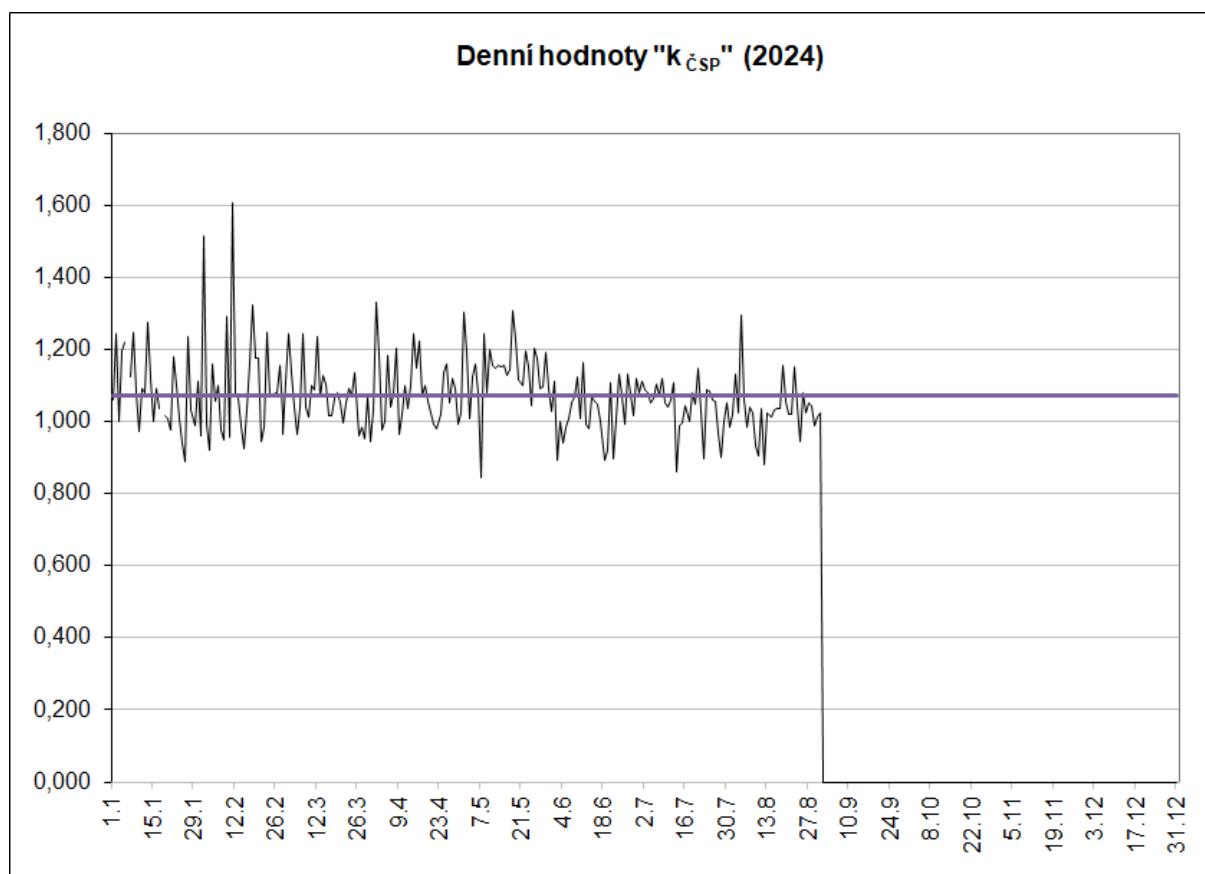
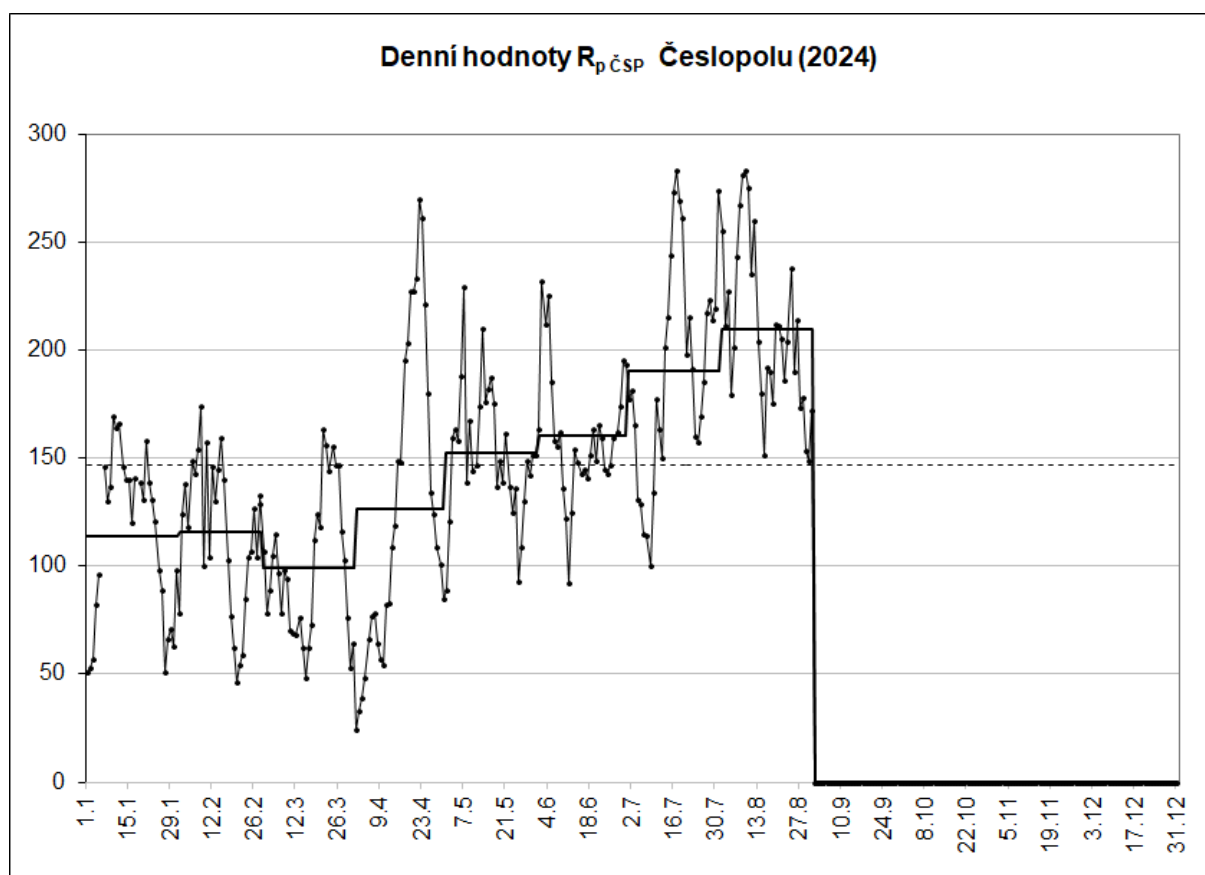
Ø 113,6 115,5 98,9 126,7 152,2 160,1 190,5 209,5

průměr za období 145,9

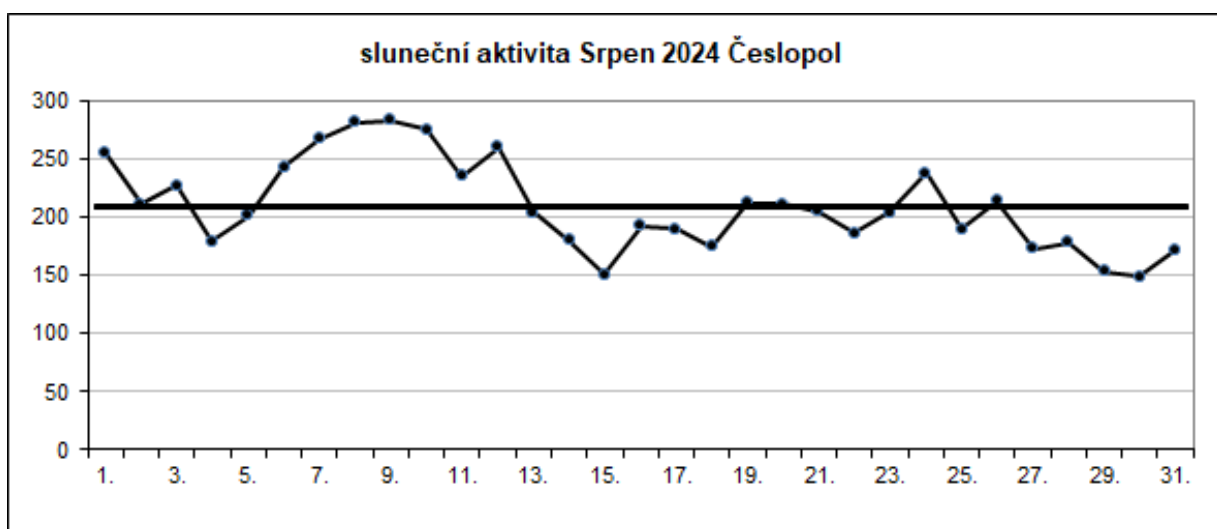
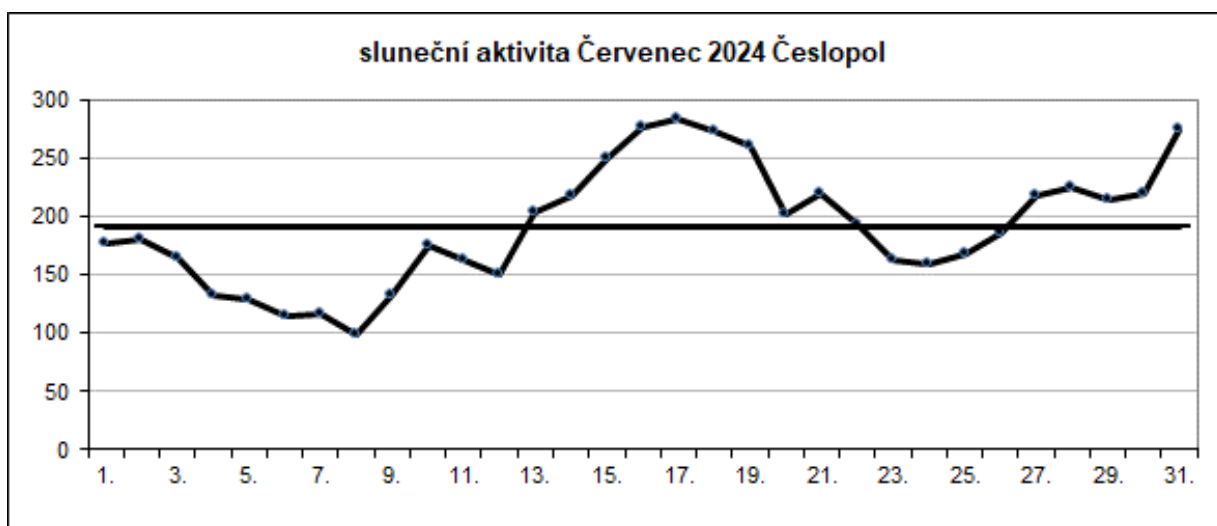
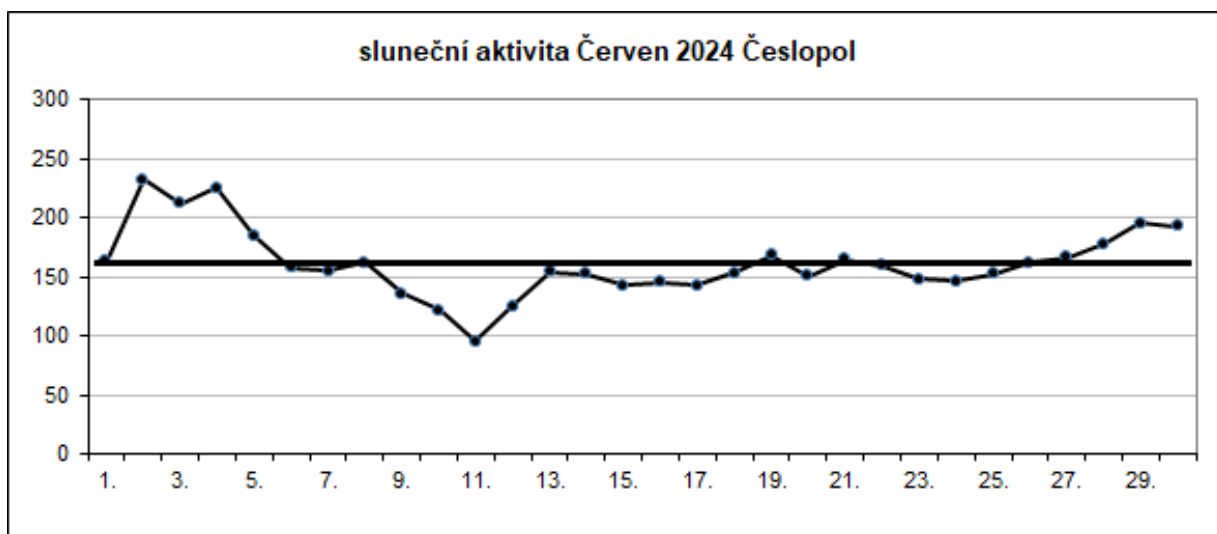
pozorování dní v roce 242 66,3%

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 014	Hv. - Prešov	7	6	3	8	8	12	0	0	44
SL 041	Hv. - Rokycany	15	15	24	21	22	27	20	26	170
SL 065	Hv. - Humenné	18	20	22	26	27	26	29	25	193
SL 077	Hv. - SÚH Hurbanovo	22	21	23	26	29	26	30	30	207
SL 079	Hv. - Úpice	0	0	4	3	19	12	15	14	67
SL 085	Hv. - Žilina	4	0	0	2	7	12	10	0	35
SL 086	Hv. - Hlohovec	5	9	14	10	14	10	17	0	79
SL 092	Hv. - Rimavská Sobota	11	9	8	8	6	9	18	8	77
SL 097	Hv. - Sezimovo Ústí	5	8	13	11	10	11	0	0	58
SL 098	Hv. - ASU CAS Ondřejov	13	10	23	27	28	28	29	29	187
SL 109	Hv.- Teplice	12	14	22	28	21	25	30	0	152
SL 116	Hv. - Kysucké Nové Město	7	7	10	15	19	11	20	16	105
SL 120	Hv. - Michalovce	7	8	9	10	8	9	16	17	84
SL 141	Ehrenberger R. - Vranová	14	14	17	24	25	26	31	22	173
SL 142	Číhal R. - Brno	20	15	19	18	21	20	26	26	165
SL 146	Ak. - Košice	11	8	11	15	17	11	11	11	95
SL 149	Molnár I. - Neded	15	10	17	18	21	23	24	0	128
SL 155	Hv. - Ždánice	18	18	21	18	21	21	20	14	151
SL 164	Lukešová V. - Rokycany	5	1	12	4	10	18	8	15	73
SL 169	Kořínek M. - Lovčice	0	0	0	0	0	3	18	0	21
součet		209	193	272	292	333	340	372	253	2264

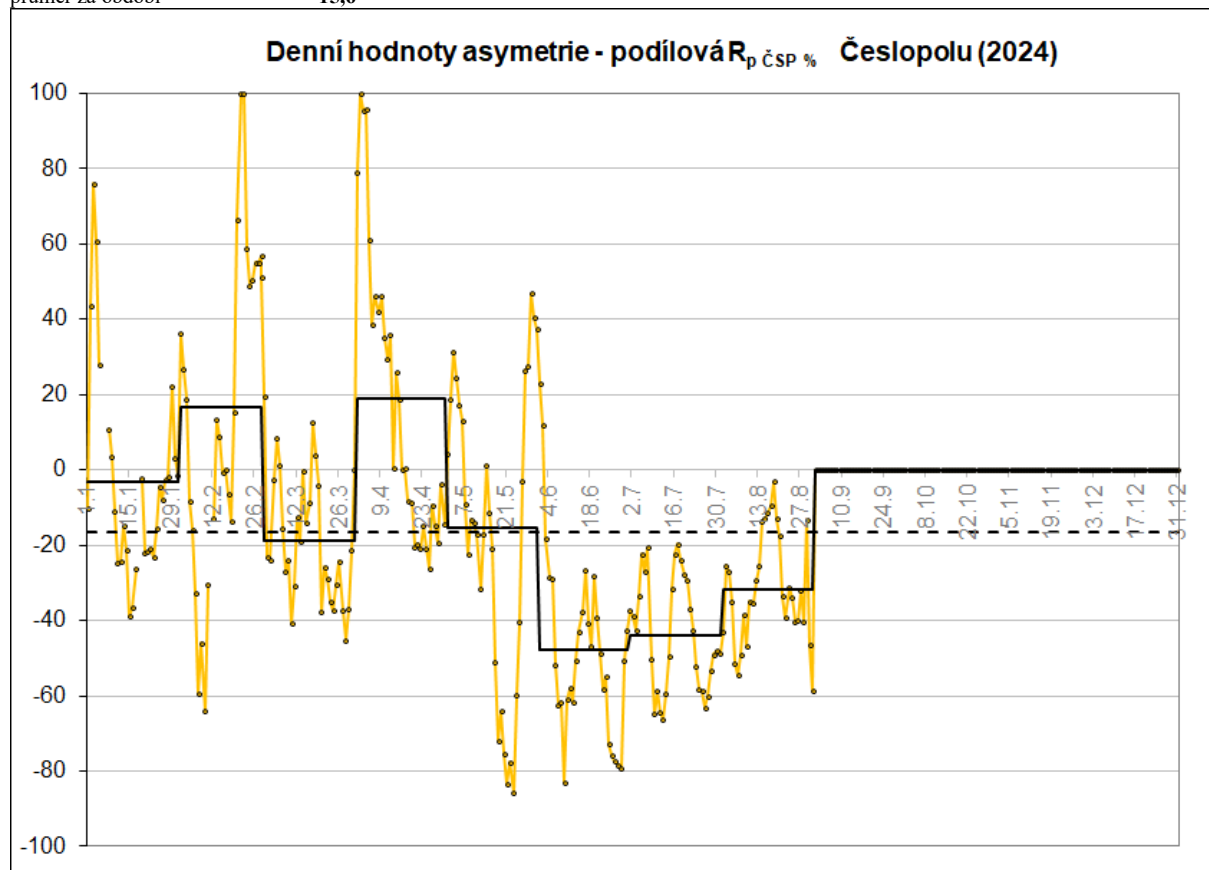
Předběžná řada Asymetrie

měsíc	n	sever	jih	denní podíl v %	měsíční podíl v %
I.	209	54,1	64,1	-3	-8,4
II.	193	65,6	54,3	17	9,4
III.	272	43,2	63,4	-18	-18,9
IV.	292	66,8	64,9	18	1,4
V.	333	66,6	89,7	-15	-14,8
VI.	340	45,1	120,5	-48	-45,5
VII.	372	55,6	139,3	-44	-42,9
VIII.	253	74,3	146,3	-32	-32,7
IX.					
X.					
XI.					
XII.					
Σ	2264	471,3	742,3	-124,8	-152,3
Ø	□	58,9	92,8	-15,6	-19,0

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

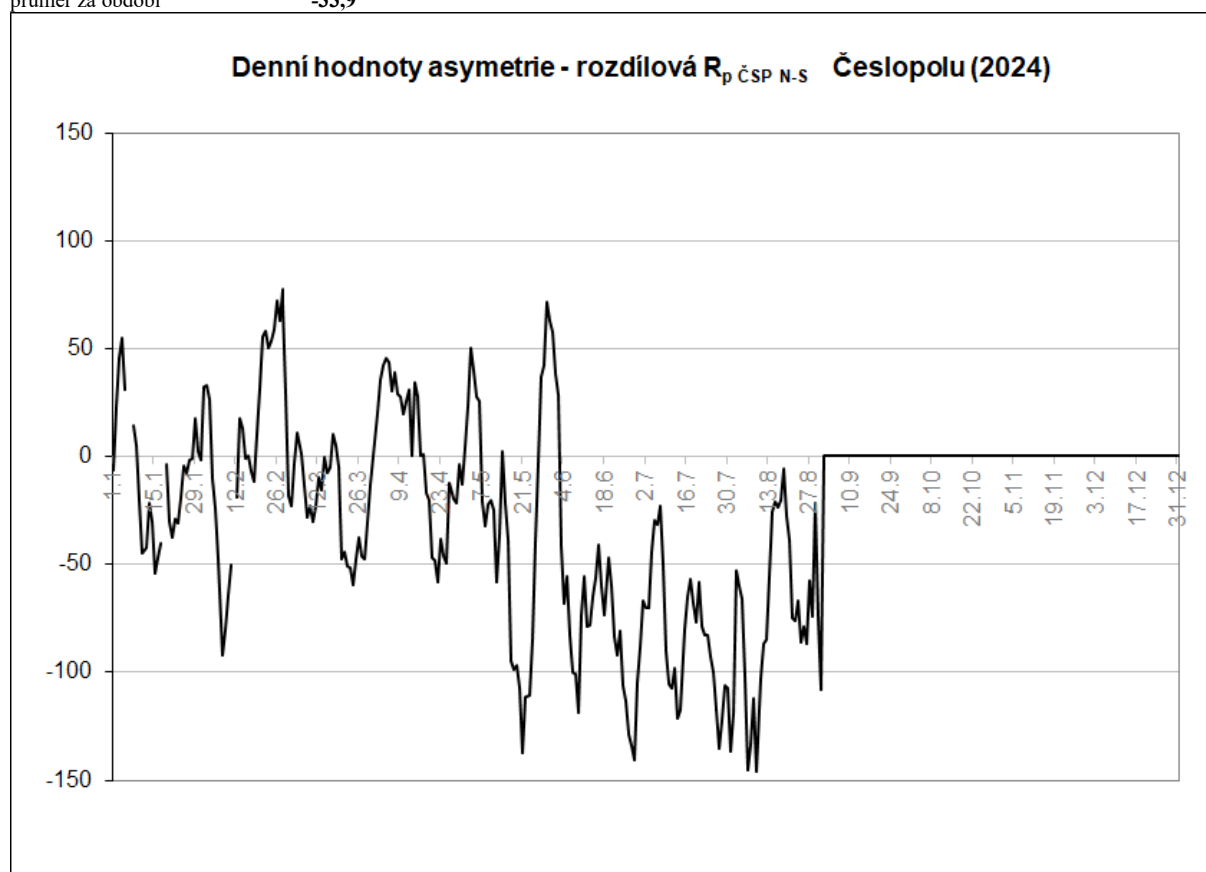
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
1.	-10	36	19	79	4	23	-37	-43				
2.	43	27	-23	100	19	12	-39	-25				
3.	76	19	-24	96	31	-18	-43	-27				
4.	61	-8	-2	96	24	-29	-34	-35				
5.	28	-16	9	61	17	-29	-22	-51				
6.	X	-33	1	38	13	-52	-27	-55				
7.	X	-60	-16	46	-9	-62	-21	-49				
8.	11	-46	-27	42	-22	-62	-50	-38				
9.	3	-64	-24	46	-13	-83	-65	-47				
10.	-11	-30	-41	35	-14	-61	-59	-35				
11.	-25	X	-31	29	-17	-58	-64	-35				
12.	-24	-13	-13	36	-32	-62	-66	-29				
13.	-15	13	-19	1	-17	-51	-59	-25				
14.	-21	9	0	26	1	-43	-50	-13				
15.	-39	-1	-14	19	-11	-38	-32	-13				
16.	-37	0	-9	0	-21	-26	-22	-11				
17.	-26	-7	13	0	-51	-41	-20	-10				
18.	X	-14	4	-8	-72	-47	-24	-3				
19.	-2	15	-4	-9	-64	-28	-28	-13				
20.	-22	66	-38	-20	-75	-39	-29	-18				
21.	-22	100	-26	-20	-83	-49	-37	-34				
22.	-21	100	-29	-21	-78	-58	-43	-39				
23.	-23	59	-35	-15	-86	-55	-52	-31				
24.	-16	49	-37	-21	-60	-73	-58	-34				
25.	-4	50	-30	-26	-40	-76	-59	-40				
26.	-8	55	-24	-9	-3	-77	-63	-40				
27.	-3	55	-37	-15	26	-78	-60	-32				
28.	-2	57	-45	-20	27	-79	-53	-40				
29.	22	51	-37	-4	47	-51	-49	-13				
30.	3		-21	-15	40	-42	-48	-47				
31.	-2		0		37		-49	-59				
Ø	-3,0	16,8	-18,1	18,3	-15,5	-47,7	-43,9	-31,8				

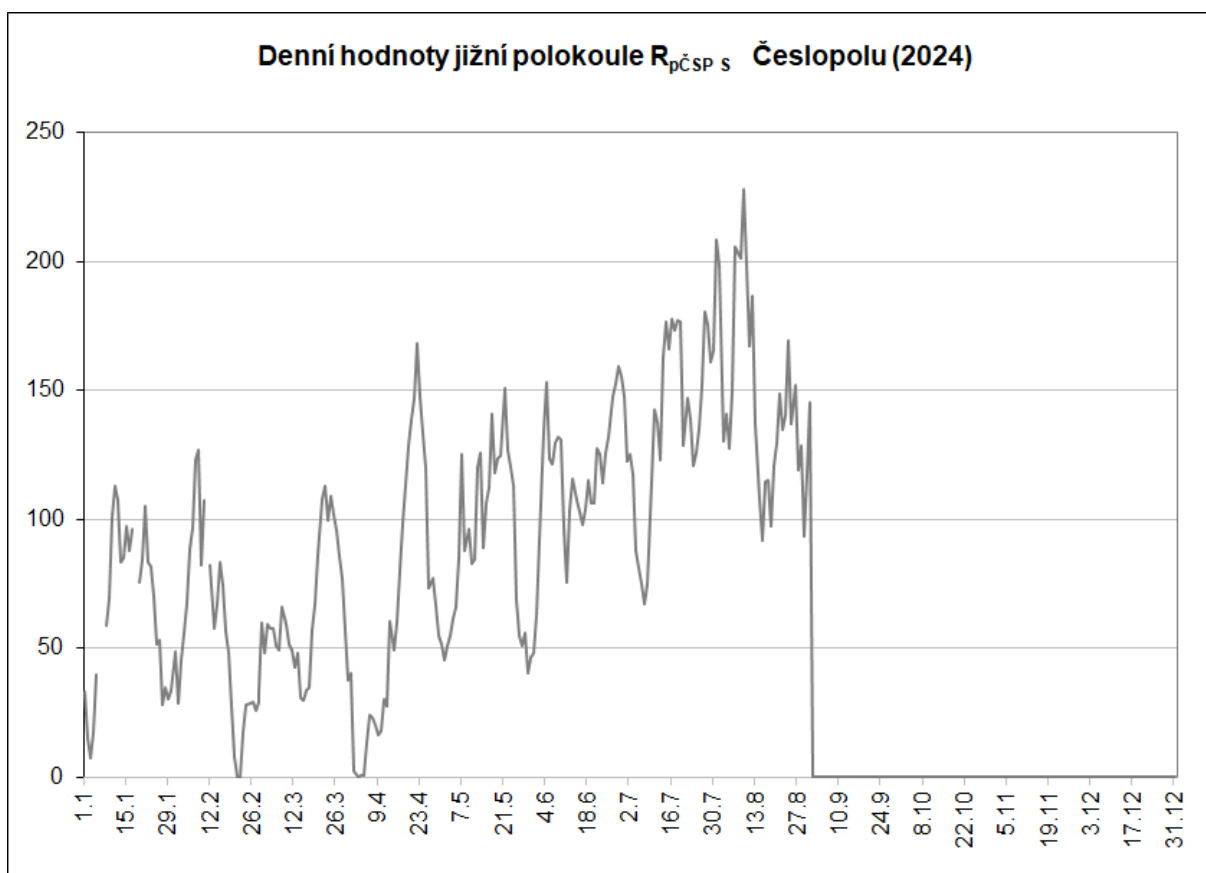
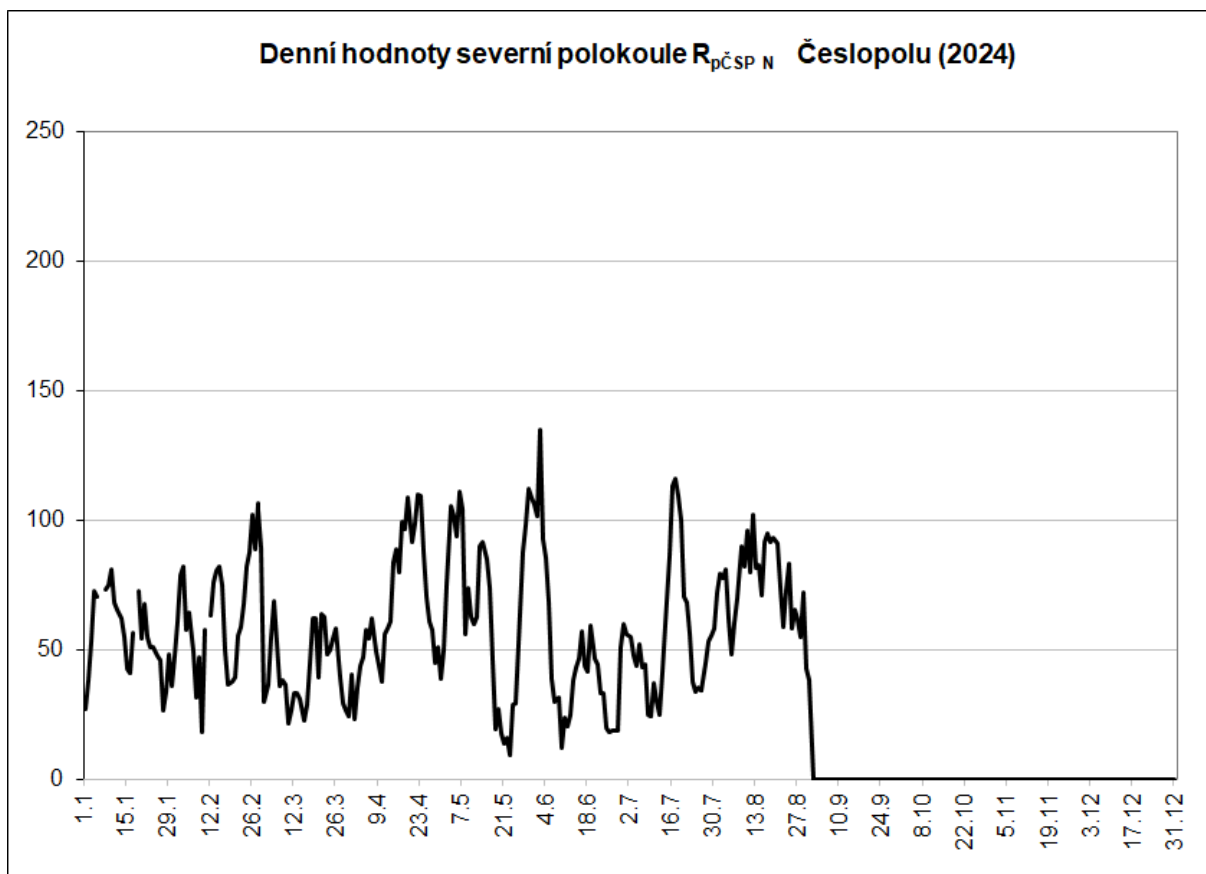
průměr za období



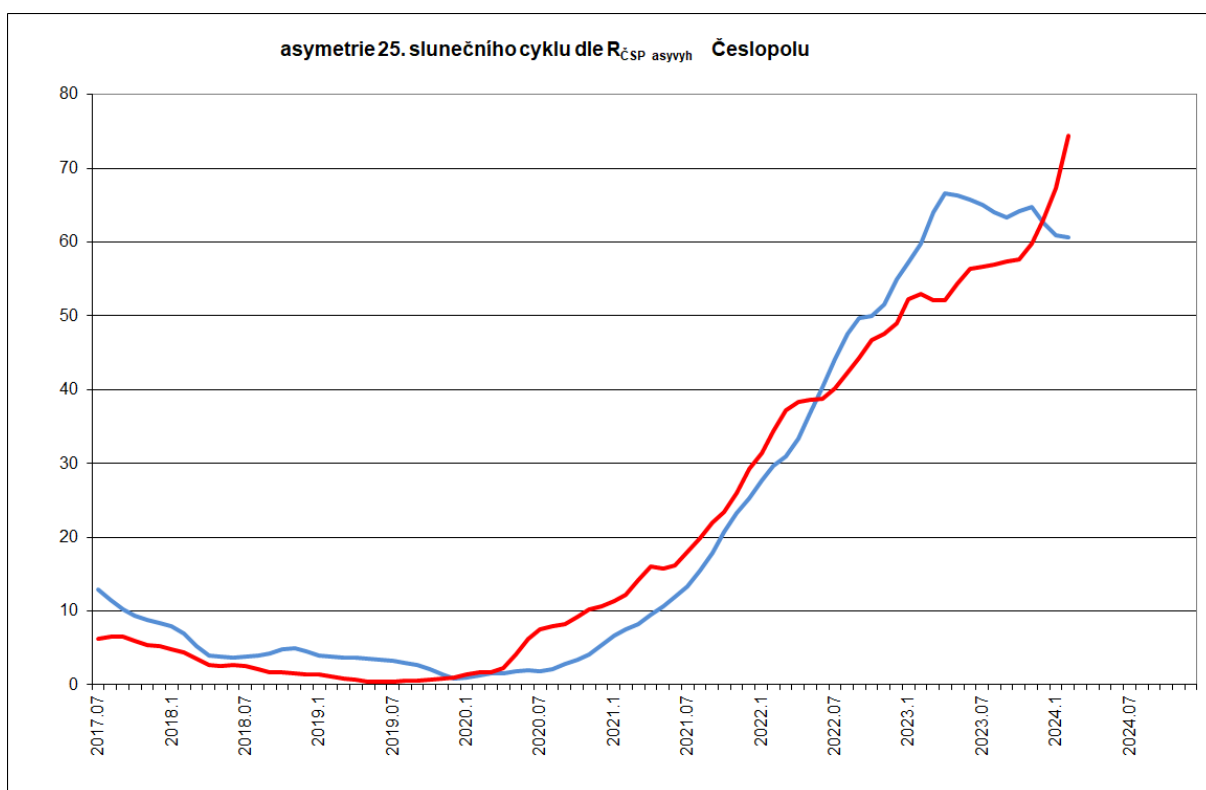
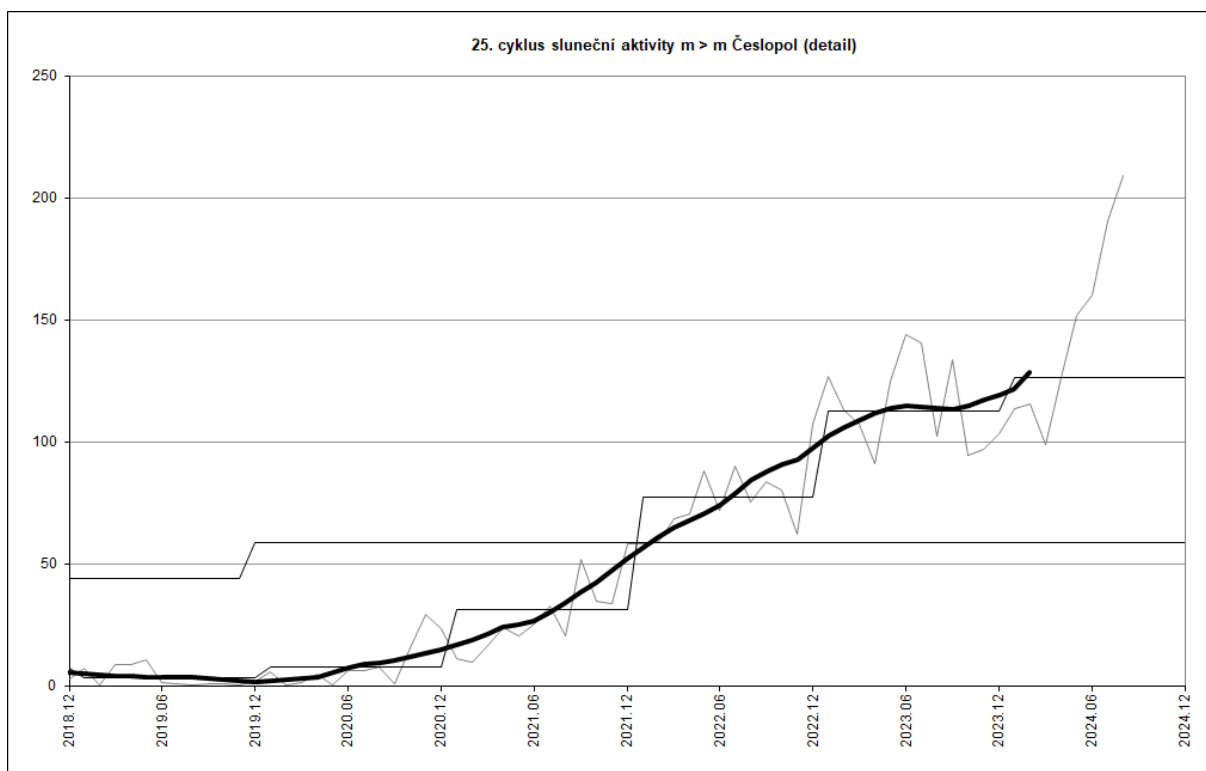
Předběžná asymetrie vyjádřena vzorcem $A = N-S$

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
1.	-6	33	29	20	4	38	-67	-119				
2.	23	33	-18	35	24	28	-70	-53				
3.	46	26	-23	43	50	-42	-70	-60				
4.	55	-10	-3	46	40	-68	-44	-66				
5.	31	-24	11	44	28	-55	-30	-102				
6.	X	-47	1	30	26	-83	-32	-145				
7.	X	-92	-13	39	-21	-100	-23	-134				
8.	14	-80	-28	29	-32	-101	-50	-112				
9.	5	-64	-23	28	-22	-119	-90	-146				
10.	-20	-50	-30	19	-20	-73	-105	-103				
11.	-45	X	-23	25	-25	-56	-108	-87				
12.	-42	-19	-10	31	-58	-79	-98	-85				
13.	-22	18	-15	1	-37	-78	-121	-56				
14.	-30	13	0	35	3	-65	-117	-26				
15.	-54	-1	-7	28	-21	-56	-80	-21				
16.	-47	0	-5	0	-39	-41	-65	-23				
17.	-40	-7	10	1	-95	-60	-57	-20				
18.	X	-12	5	-17	-99	-74	-68	-6				
19.	-3	10	-5	-20	-97	-47	-77	-28				
20.	-31	31	-47	-47	-107	-60	-58	-39				
21.	-37	55	-44	-48	-137	-83	-79	-75				
22.	-29	59	-51	-58	-111	-92	-83	-76				
23.	-31	50	-52	-38	-111	-81	-83	-67				
24.	-19	54	-59	-46	-85	-106	-93	-86				
25.	-4	59	-47	-50	-40	-114	-100	-79				
26.	-8	72	-37	-13	-3	-129	-118	-87				
27.	-1	63	-47	-20	37	-134	-135	-58				
28.	-1	77	-48	-22	42	-141	-122	-74				
29.	17	70	-31	-4	71	-105	-106	-22				
30.	2		-13	-13	63	-88	-107	-75				
31.	-2		0		58		-137	-108				
Ø	-10,0	11,3	-20,1	1,9	-23,1	-75,4	-83,6	-72,1				
průměr za období -33,9												





Další grafy sluneční aktivity: průběh 25. slunečního cyklu

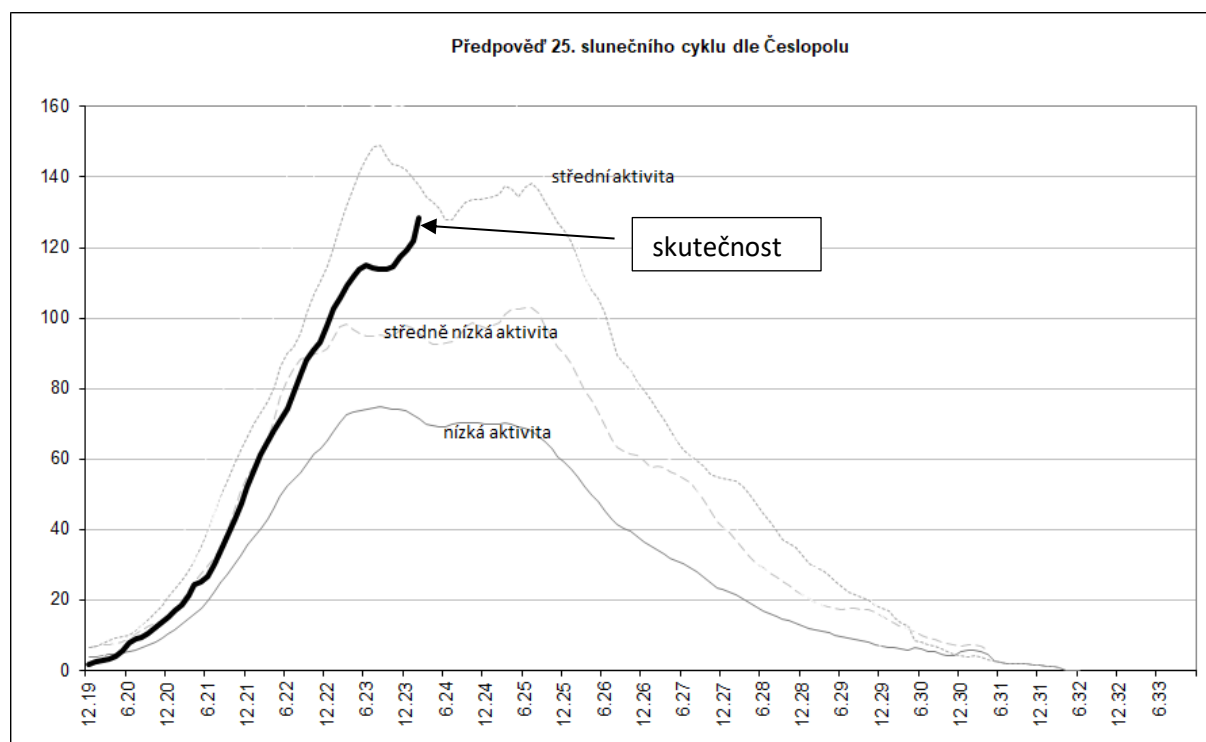


vysvětlivky: modrá – severní polokoule
červená – jižní polokoule

Předpověď sluneční aktivity dle pozorovatelů Česlopolu

2024 08- V srpnu se napozorované relativní číslo zvedlo na hodnotu 209,5 jednotek, tak tím pádem máme nové posunuté maximum 25. slunečního cyklu s vyhlazenou křivkou na hodnotě 128,5. To odpovídá roku 2024/02. Tím pádem se posunuje délka v rocích z minima do maxima na hodnotu 4,2 let. Pro další drobnou předpověď, když v 9. měsíci bude naměřená hodnota vyšší než 28 jednotek, tak se posune maximum o další měsíc dál, ale to si myslím, že tato hranice bude pokořena.

25. cyklus je na vyhlazené maximální hodnotě 128,5 jednotek



Počet pozorování jednotlivých pozorovatelů sluneční fotosféry od 1990 – 2024_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 2024.

Celkem pozorovatelů 55.

90	Konečný J.	11223	48	217
141	Ehrenberger R.	3715	23	173
77	Pastorek L.	7346	35	172
142	Číhal R.	3181	23	165
97	Feik V.	5493	37	162
127	Zagrodnik J.	7576	32	147
41	Halíř K.	5367	29	130
149	Molnár I.	1652	9	128
137	Lubas Z.	474	6	104
155	Trutnovský K.	752	7	100
41	Lukešová V.	340	6	96
146	Kaňuk P.	2929	26	95
65	Rusinková T.	534	6	94
120	Parnahaj I.	169	9	84

86	Kožurko R.	279	3	79
92	Kerekešová K.	3938	34	77
109	Neuvirt R.	466	4	71
65	Gojdič Š.	2836	32	69
80	Harman M.	1512	26	67
98	Vávra M.	63	1	63
155	Kořínek M.	70	4	56
109	Slavík K.	207	3	47
79	Ulrich P.	55	2	47
116	Neubauerová E.	1002	17	45
116	Mäsiar J.	2932	35	42
98	Drdlová K.	39	1	39
156	Langr P.	183	3	38
109	Matouš B.	100	4	34
85	Šiser A.	4447	32	31
77	Hodálová E.	1413	30	26
14	Tomčík R.	554	24	25
65	Adam R.	303	7	19
79	Locker A.	19	1	19
41	Rottenborn M.	31	2	17
14	Novysedlák R.	64	6	16
116	Sucháňová S.	583	16	14
155	Hykš P.	111	5	10
98	Pavelková M.	729	8	8
77	Kuvík I.	37	3	8
65	Mikloš P.	479	12	6
80	Kanianský S.	222	19	6
170	Černý P.	6	1	6
65	Medulka T.	73	5	5
116	Vlčková K.	449	19	4
80	Gerboš J.	357	33	4
14	Kolivošková R.	231	22	3
80	Zimnikovalová B.	241	28	2
155	Konečná A.	6	5	1
79	Mrlák	1	1	1
155	Kostrounová Š.	1	1	1
155	Beker K.	14	5	1
77	Dolinský P.	8	5	1
155	Janečková Z.	1	1	1
155	Švábík L.	1	1	1
155	Vaňek J.	1	1	1

Pro pozorování Slunce a sluneční sekci ČAS
sestavila sluneční patrola ASU CAS Ondřejov
Vlastislav Feik dne 26.09.2024