

Přehled statistických výsledků ČESLOPOL během roku 2024

předběžné výsledky

2024_01

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 077_Hv.- SÚH Hurbanovo	
SL 079_Hv.- Úpice	SL 080_Hv.- Banská Bystrica	
SL 090_Konečný J. – Medlov-Hlivice	SL 085_Hv.- Žilina	
SL 097_Hv.- Sezimovo Ústí	SL 086_Hv.- Hlohovec	
SL 098_Hv.- ASU CAS Ondřejov	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	
SL 147_Perdoch T. – Třebíč	SL 146_Ak.- Košice	
SL 155_Hv.- Ždánice	SL 148_Hv.- Roztoky	
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.- Prievdza	
SL 164_Lukešová V. - Rokycany		

Vážení pozorovatelé,
zasílám vám předběžnou statistiku pozorování za leden 2024.
Za tento měsíc jsme pokryli 29 dní z 31 dní tj. 93,5 %.

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 pozorovaných dní za tento měsíc neměla žádná stanice.

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

ale všem patří veliké díky za každý pozorovací den.

Protokoly neposlaly za měsíc:

1 – Praha, Prešov, Úpice, Banská Bystrica, Žilina, Hlohovec, Prievidza, Molnár, Perdoch

Denní napozorované relativní číslo jednotlivých stanic

1.	SL 041	SL 065	SL 077	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 155	SL 156	SL 164
.1			74	53		71						0	61	27				
.2		39	67								52							
.3		39	73	41	53											74		
.4		64		56				83								123		
.5		80	107	87	122						91	36	124			118		
.6																		
.7				146														
.8	154		183	119	141		136	90					137	75		137		
.9	164	97		114	167		164	137	145	145	123	72	159	98	187	142		160
.10	185	126	204	163	183		172	157	216	194	136	80	191	78		235		197
.11	212	119	285	130	161		194	168		181	98	33		74	200	218		198
.12	160	118	233	158						193	119			108	202	218		
.13			182															
.14			199											81				
.15		98	166											81	128	197		
.16	152	106	140	122	120		139	107		122	107	22		74	128	228		
.17		135	173	106											150			
.18																		
.19	200			107		149	152	136	135			79	142	87	102	178		201
.20	173	89	123	115		160	124	157			100	79	154	91	144	188		
.21	188		189	132		175	190				120	113	189	87				
.22			183	140										100		155		
.23	133		162	119	137			116						110		137		
.24	156						158	95					121	78		116		120
.25	120			92	92		118						100	72		94		
.26		63	91	66					154		54				93			
.27	87	45	60	68				36				11	38	40				
.28	109	25	68	71		71	88	55					84	40			69	
.29	70	74	78	63	64		81		75	84	48	0	86	24	84	104	69	
.30		62	86	48	68		81		62	75	62	0	72	14	85	87	66	
.31		69							124		100							

Pozorovací stanice

Číslo	Název stanice	I.	Σ
SL 090	Konečný J. - Medlov - Hlivice	23	23
SL 077	Hv. - SÚH Hurbanovo	22	22
SL 142	Číhal R. - Brno	20	20
SL 065	Hv. - Humenné	18	18
SL 155	Hv. - Ždánice	18	18
SL 041	Hv. - Rokycany	15	15
SL 141	Ehrenberger R. - Vranová	14	14
SL 098	Hv. - ASU CAS Ondřejov	13	13
SL 127	Zagrodník J. - Krosno -Polsko-	13	13
SL 109	Hv.- Teplice	12	12
SL 137	Lubas Z. - Hradec Králové	12	12
SL 092	Hv. - Rimavská Sobota	11	11
SL 146	Ak. - Košice	11	11
SL 116	Hv. - Kysucké Nové Mesto	7	7
SL 120	Hv. - Michalovce	7	7
SL 097	Hv.- Sezimovo Ústí	5	5
SL 164	Lukešová V. - Rokycany	5	5
SL 156	Langr P. - Nekoř	3	3
součet		229	229

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

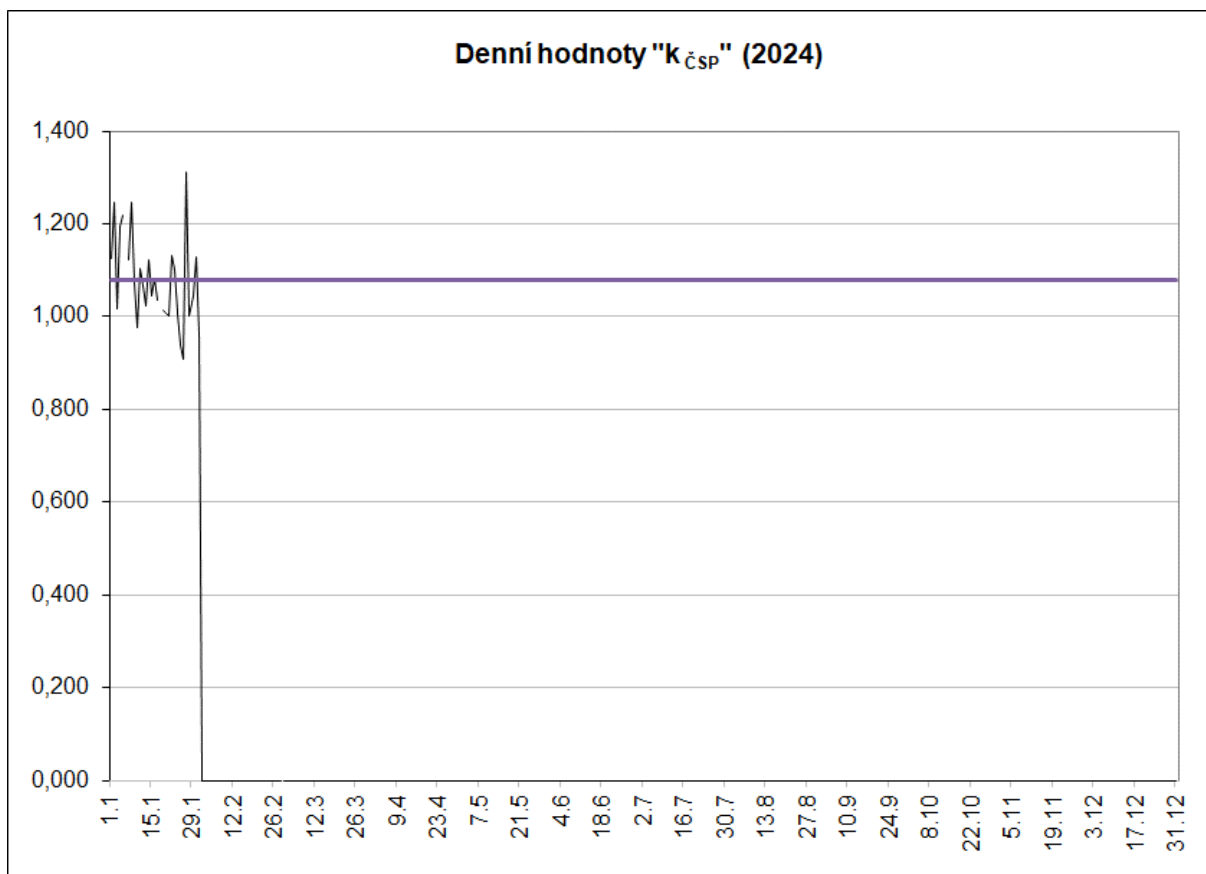
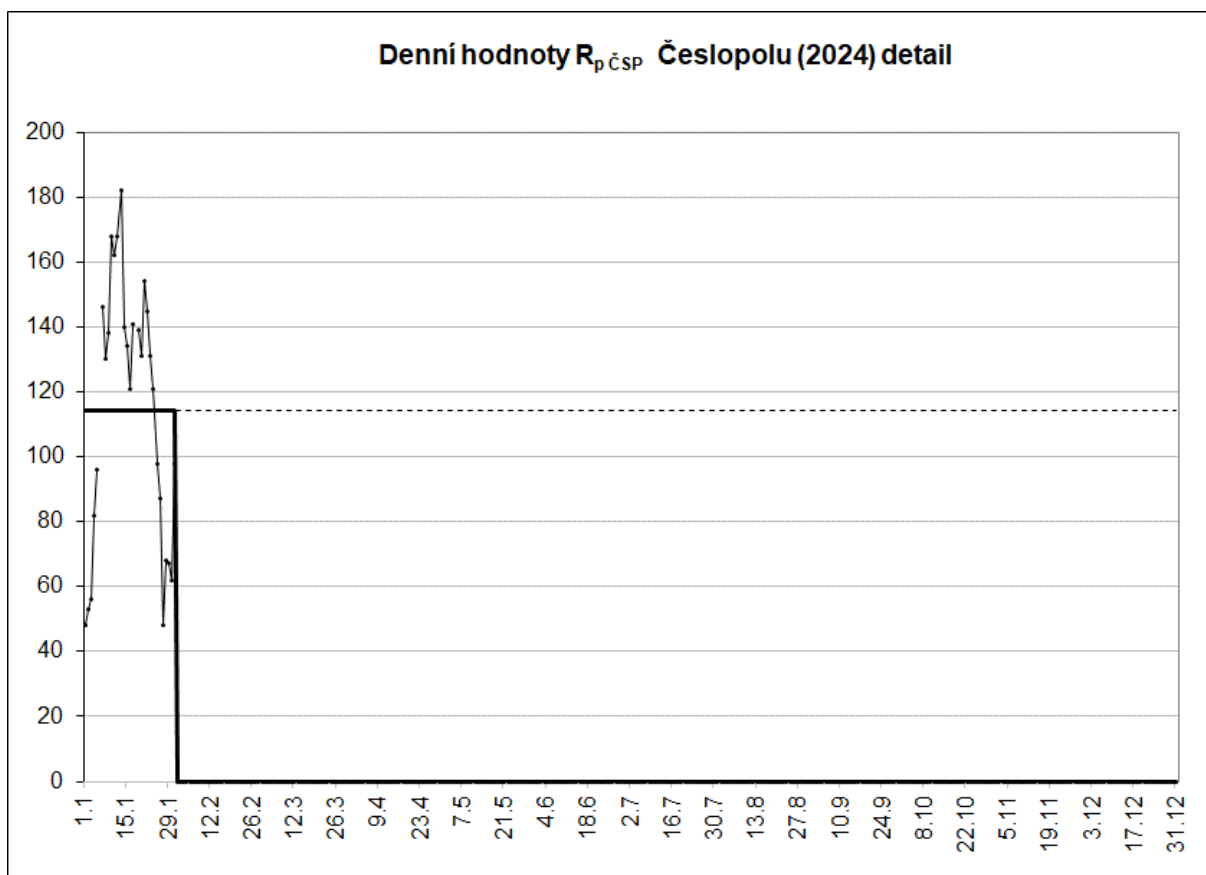
měsíc	n	Σ _n	n/den	R _{Sn}	R _p ČSP	k _{Sn}	σ	σ/k	% n
I.	29	229	7,9	123,0	114,3	1,078	0,098	0,091	93,5
II.									
III.									
IV.									
V.									
VI.									
VII.									
VIII.									
IX.									
X.									
XI.									
XII.									
Σ	29	229		123	114,3	1,078	0,098	0,091	
∅			7,9	123,0	114,3	1,078	0,098	0,091	7,9

vysvětlivky:
n - počet pozorovacích dnů
R_{Sn}' - předběžné relativní číslo dle SILSO Brusel
R_p ČSP' - předběžné relativní číslo Česlopolu
k_{Sn} - průměrný denní koeficient přepočtu
σ - střední kvadratická odchylka

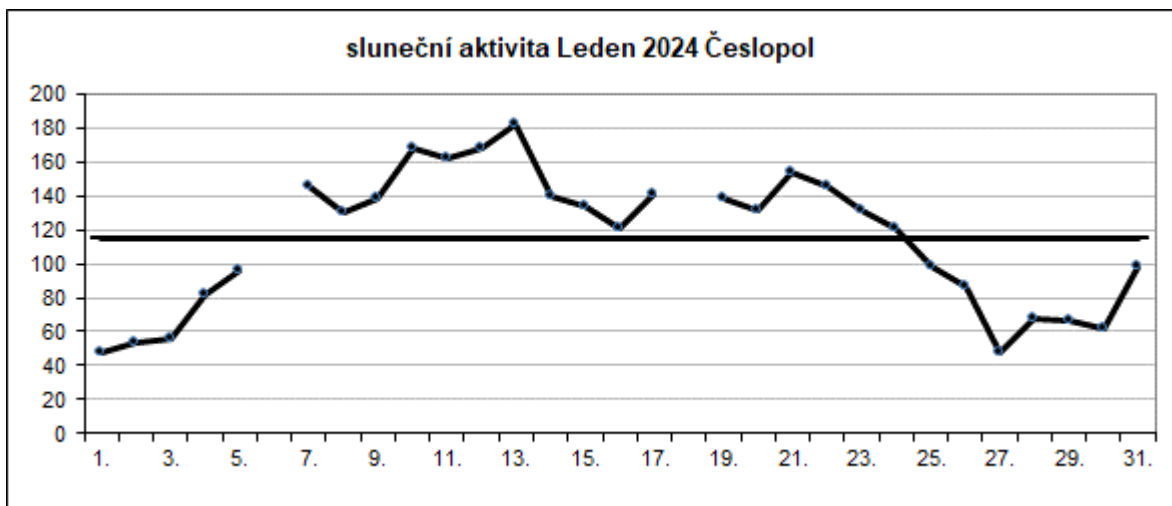
Předběžná relativní čísla

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
1.	48											
2.	53											
3.	56											
4.	82											
5.	96											
6.	*											
7.	146											
8.	130											
9.	138											
10.	168											
11.	162											
12.	168											
13.	182											
14.	140											
15.	134											
16.	121											
17.	141											
18.	*											
19.	139											
20.	131											
21.	154											
22.	145											
23.	131											
24.	121											
25.	98											
26.	87											
27.	48											
28.	68											
29.	67											
30.	62											
31.	98											
Ø	114,3											
průměr za rok	114,3											
							pozorování dní v roce	29				7,9%
							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)

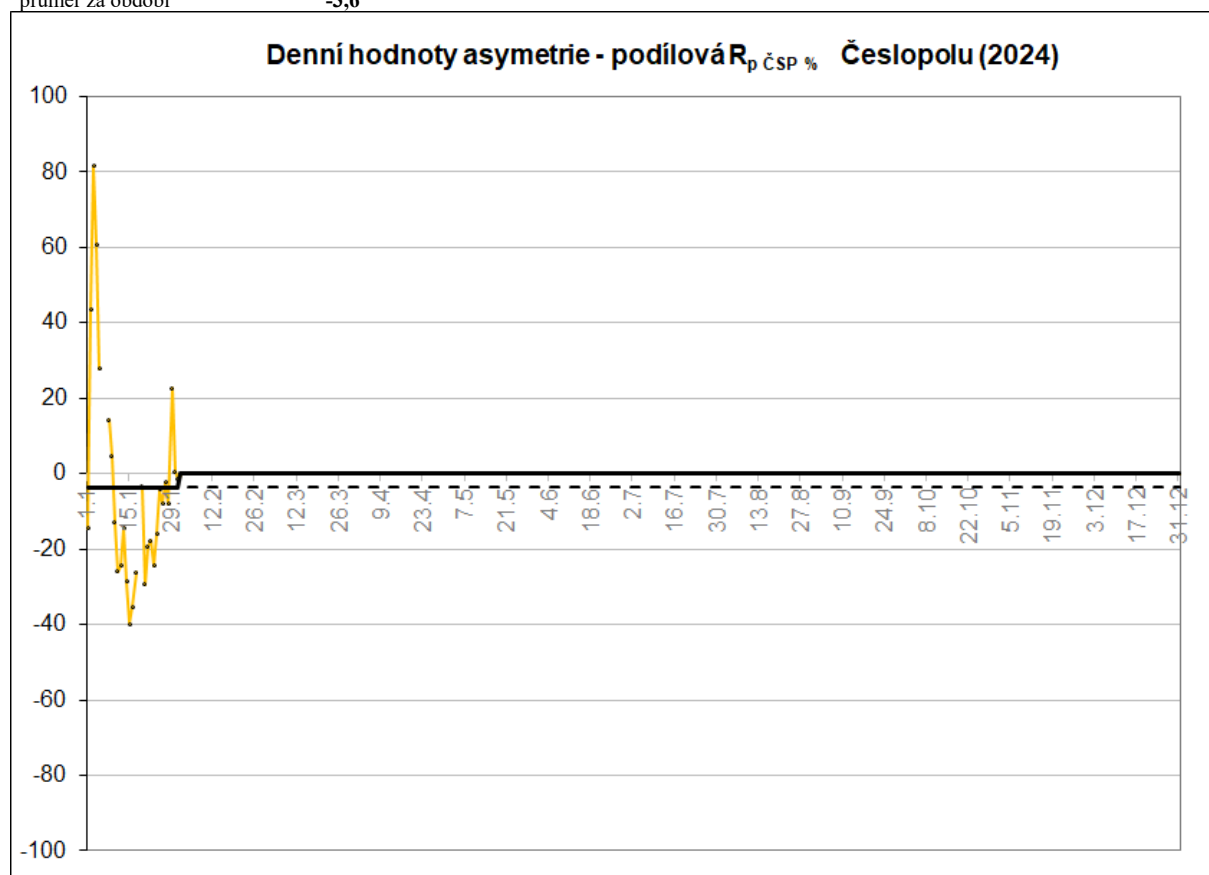
Číslo	Název stanice	I	Σ
SL 041	Hv. - Rokycany	15	15
SL 065	Hv. - Humenné	18	18
SL 077	Hv. - SÚH Hurbanovo	22	22
SL 092	Hv. - Rimavská Sobota	11	11
SL 097	Hv.- Sezimovo Ústí	5	5
SL 098	Hv. - ASU CAS Ondřejov	13	13
SL 109	Hv.- Teplice	12	12
SL 116	Hv. - Kysucké Nové Mesto	7	7
SL 120	Hv. - Michalovce	7	7
SL 141	Ehrenberger R. - Vranová	14	14
SL 146	Ak. - Košice	11	11
SL 155	Hv. - Ždánice	18	18
SL 164	Lukešová V. - Rokycany	5	5
součet		158	158

Předběžná řada Asymetrie

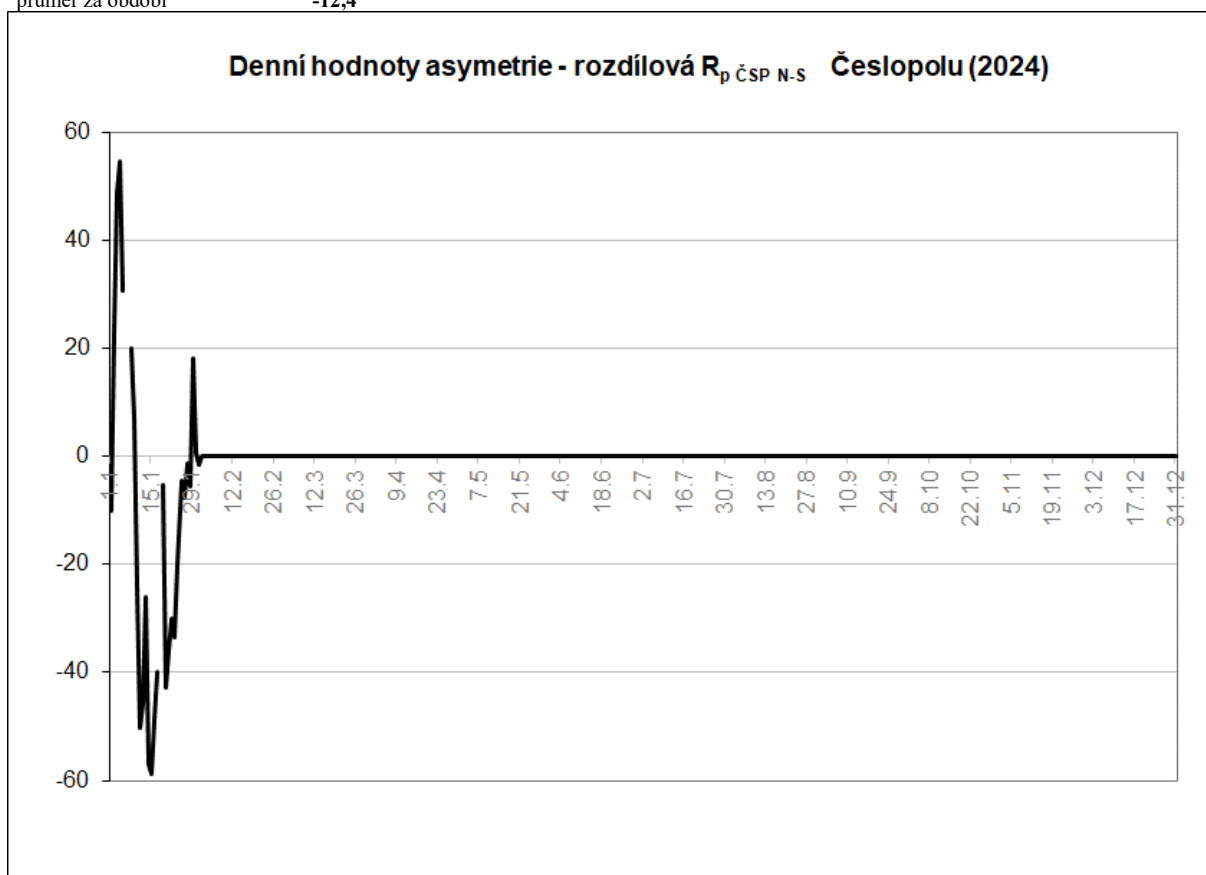
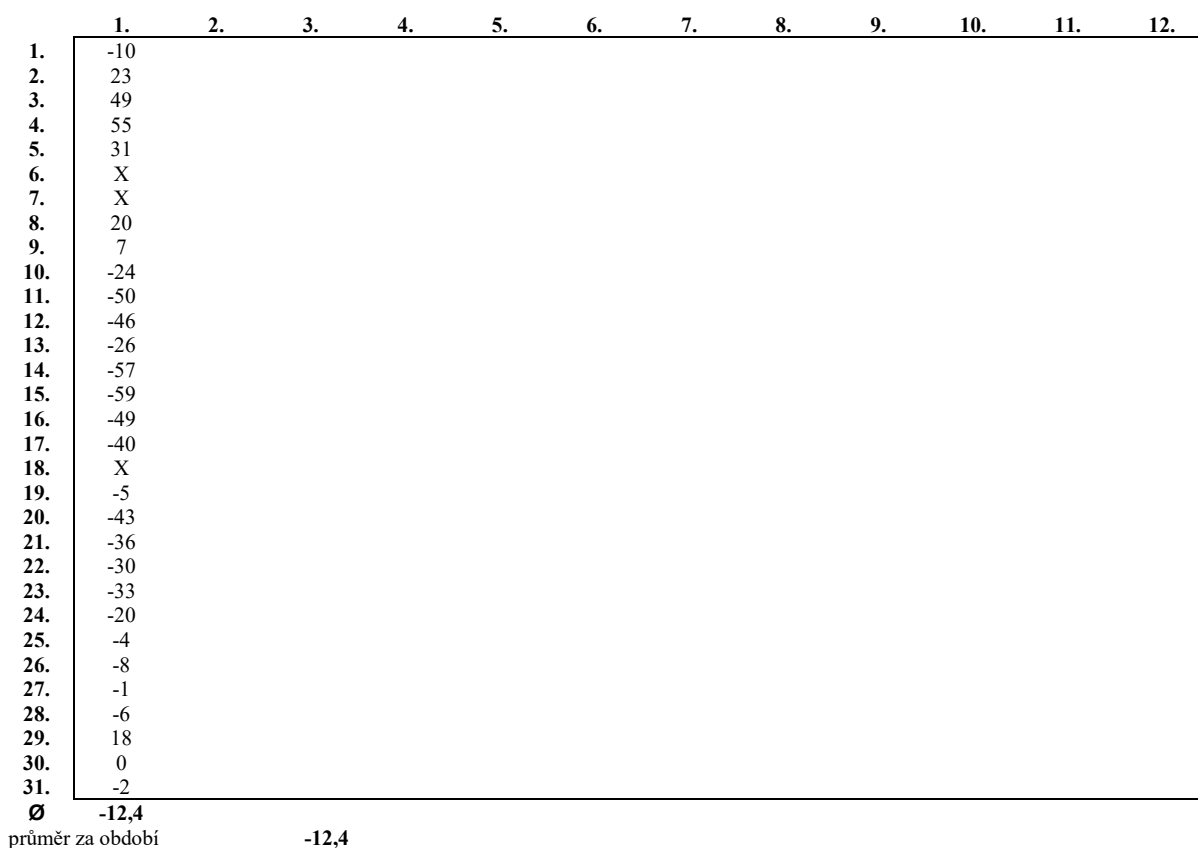
měsíc	n	sever	jih	denní podíl v %	měsíční podíl v %
I.	158	57,4	69,8	-4	-9,7
II.					
III.					
IV.					
V.					
VI.					
VII.					
VIII.					
IX.					
X.					
XI.					
XII.					
Σ	158	57,4	69,8	-3,6	-9,7
∅		57,4	69,8	-3,6	-9,7

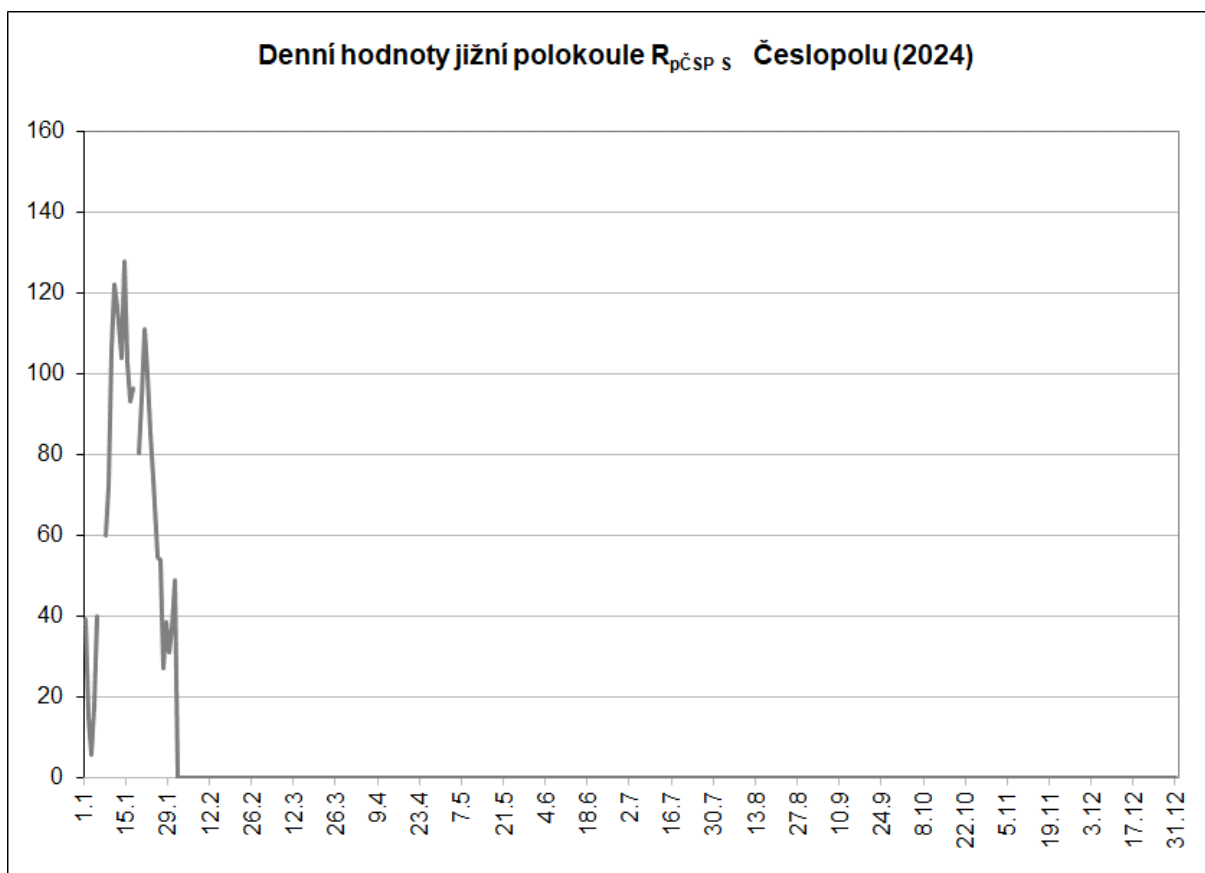
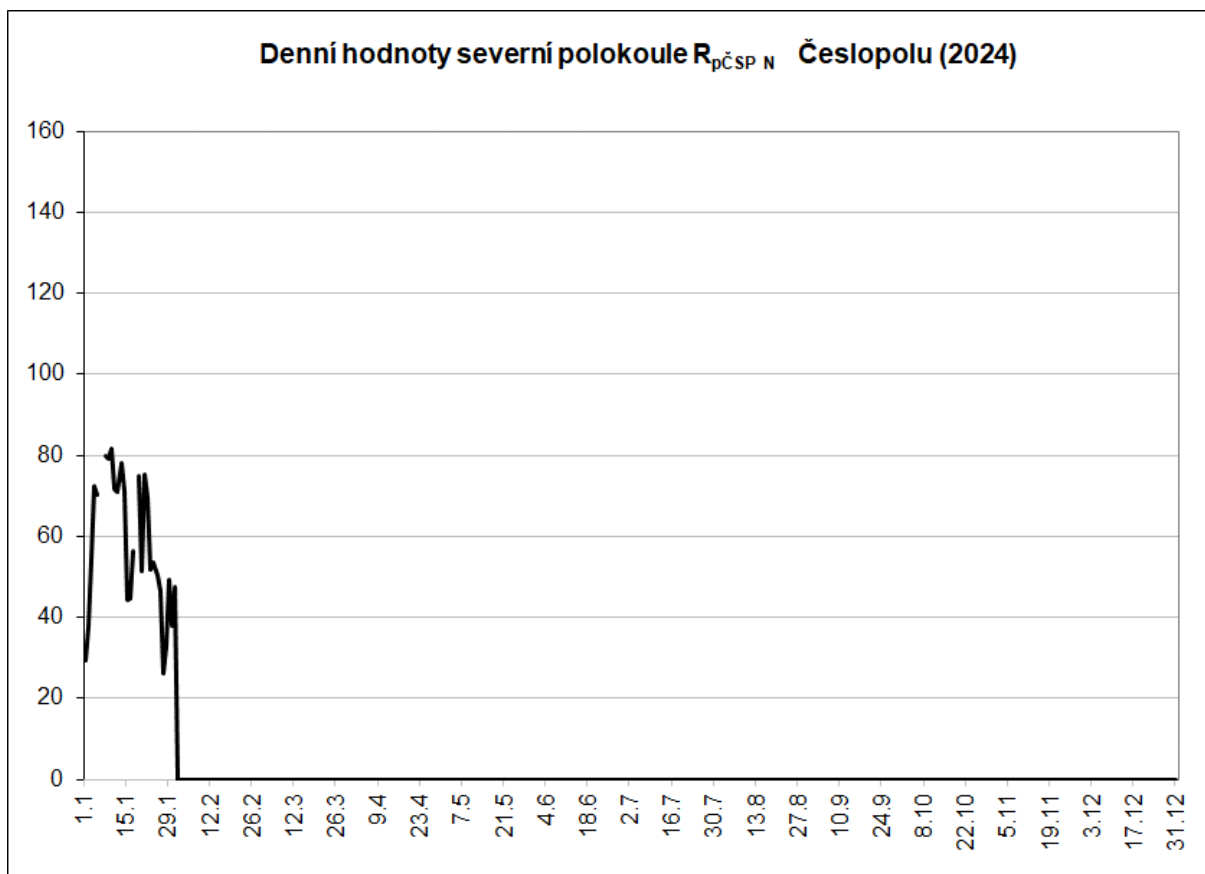
Předběžná asymetrie vyjádřená vzorcem $A=(N-S)/(N+S)$ výsledek v %

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
1.	-15											
2.	43											
3.	82											
4.	61											
5.	28											
6.	X											
7.	X											
8.	14											
9.	4											
10.	-13											
11.	-26											
12.	-24											
13.	-14											
14.	-29											
15.	-40											
16.	-35											
17.	-26											
18.	X											
19.	-4											
20.	-29											
21.	-19											
22.	-18											
23.	-24											
24.	-16											
25.	-4											
26.	-8											
27.	-2											
28.	-8											
29.	23											
30.	1											
31.	-2											
Ø	-3,6											
průměr za období												-3,6

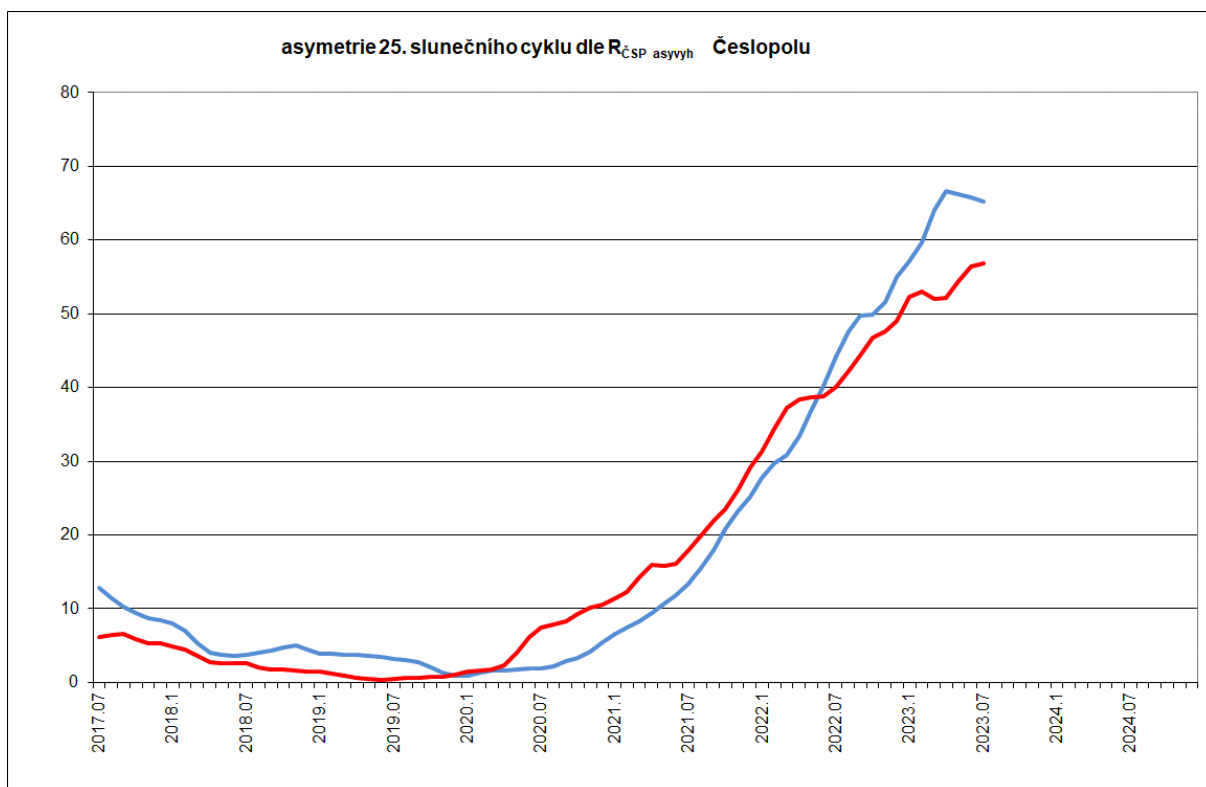
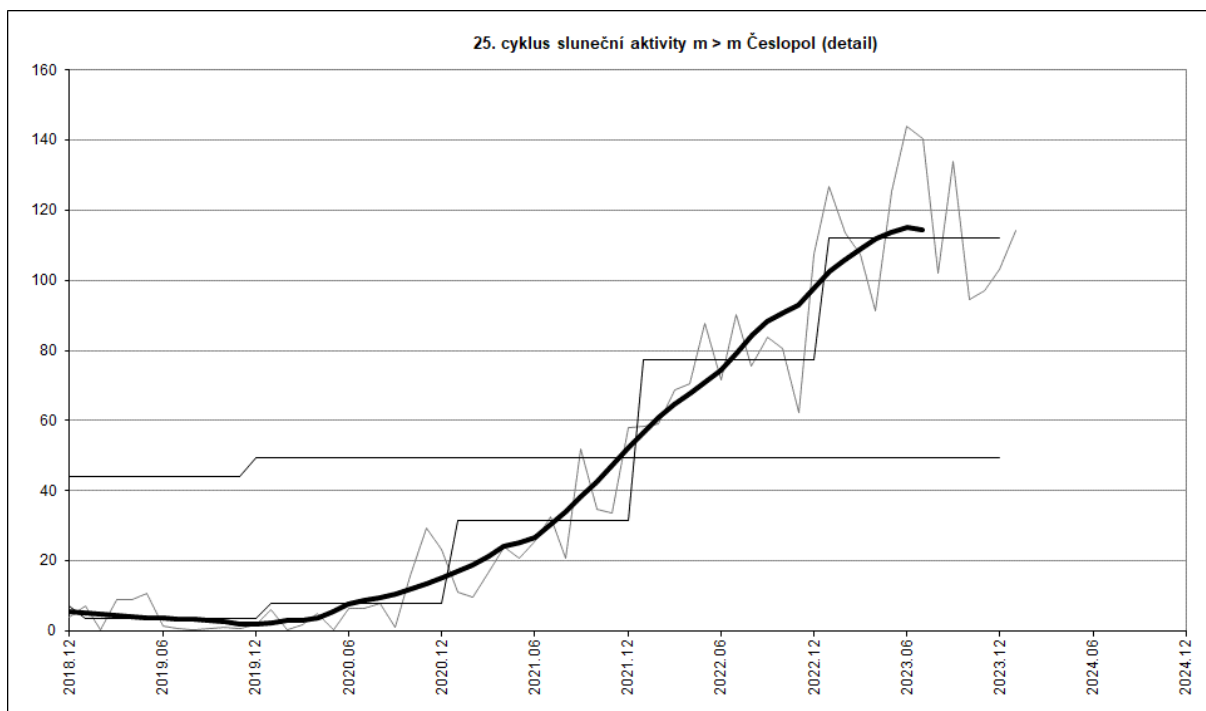


Předběžná asymetrie vyjádřena vzorcem $A = N - S$

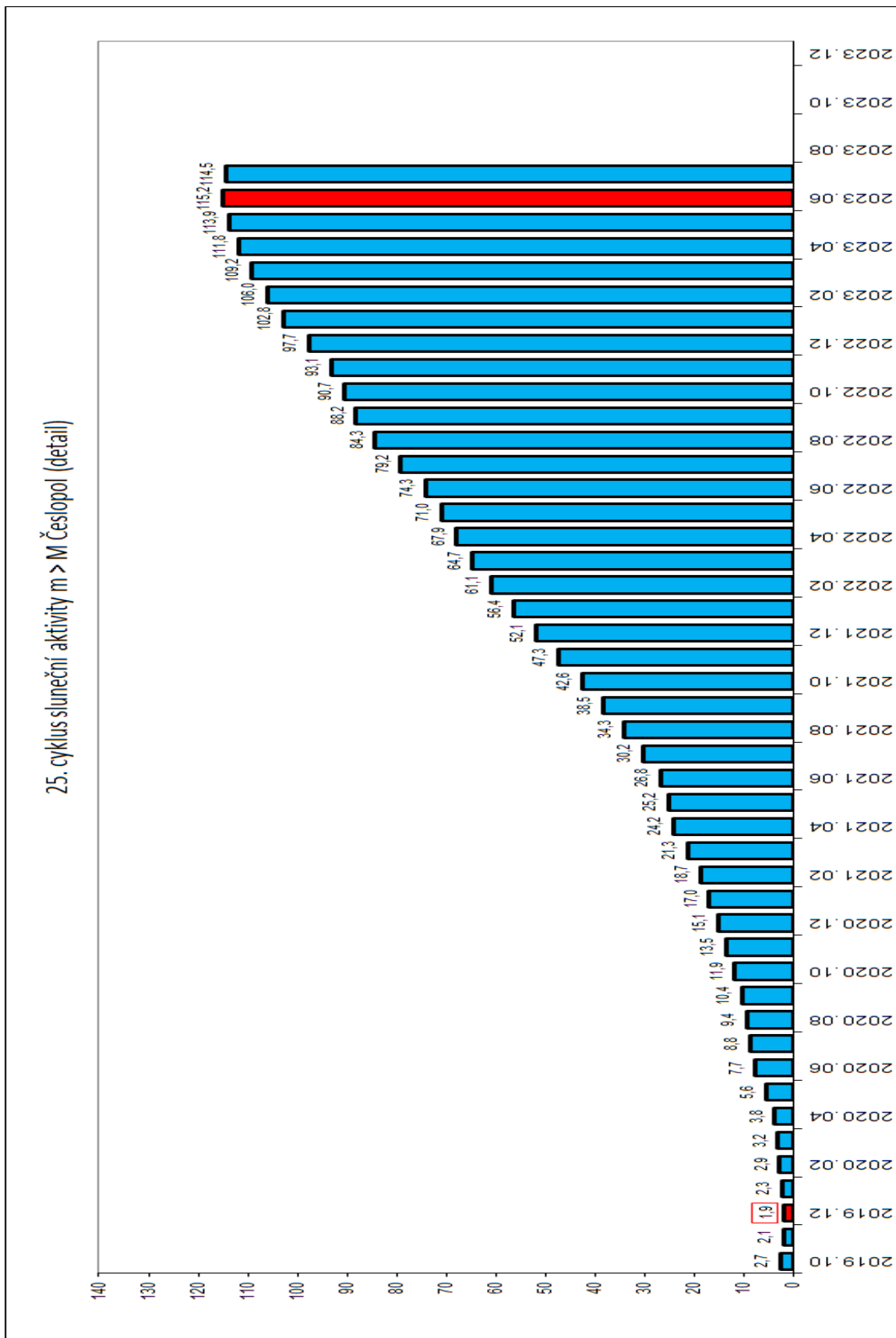




Další grafy sluneční aktivity: průběh 25. slunečního cyklu



vysvětlivky: modrá – severní polokoule
červená – jižní polokoule

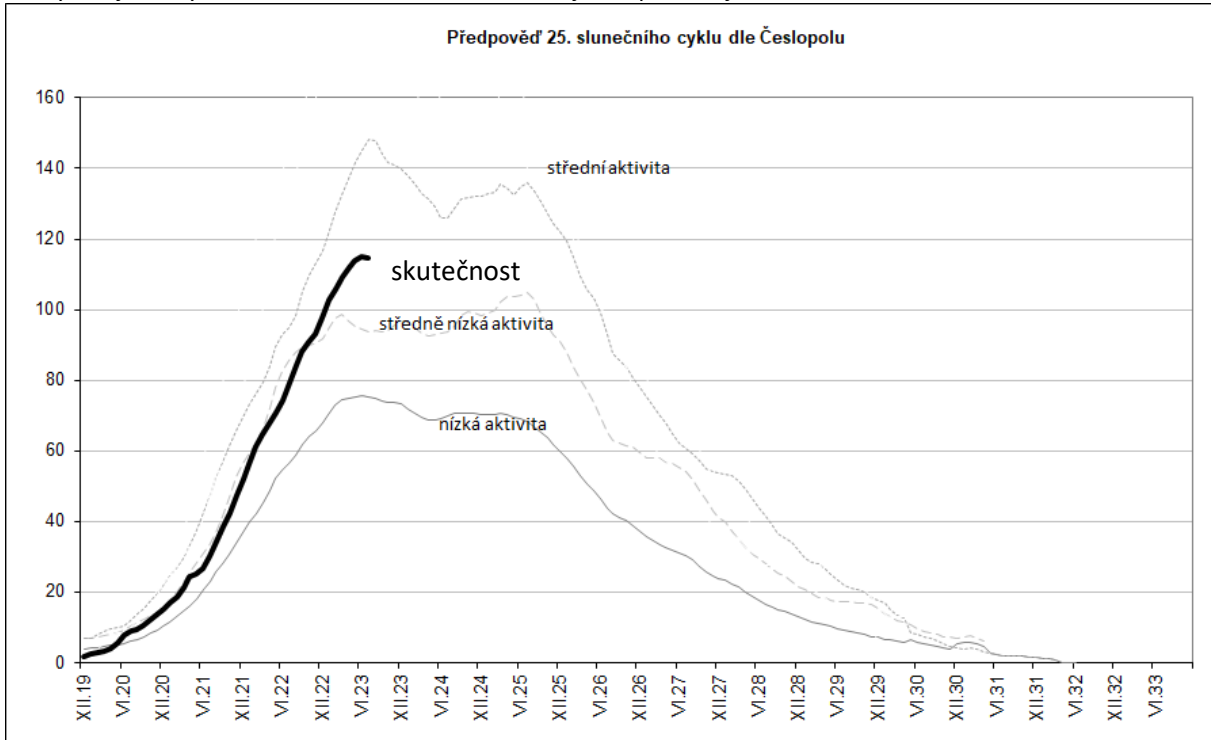


Předpověď sluneční aktivity dle pozorovatelů Česlopolu

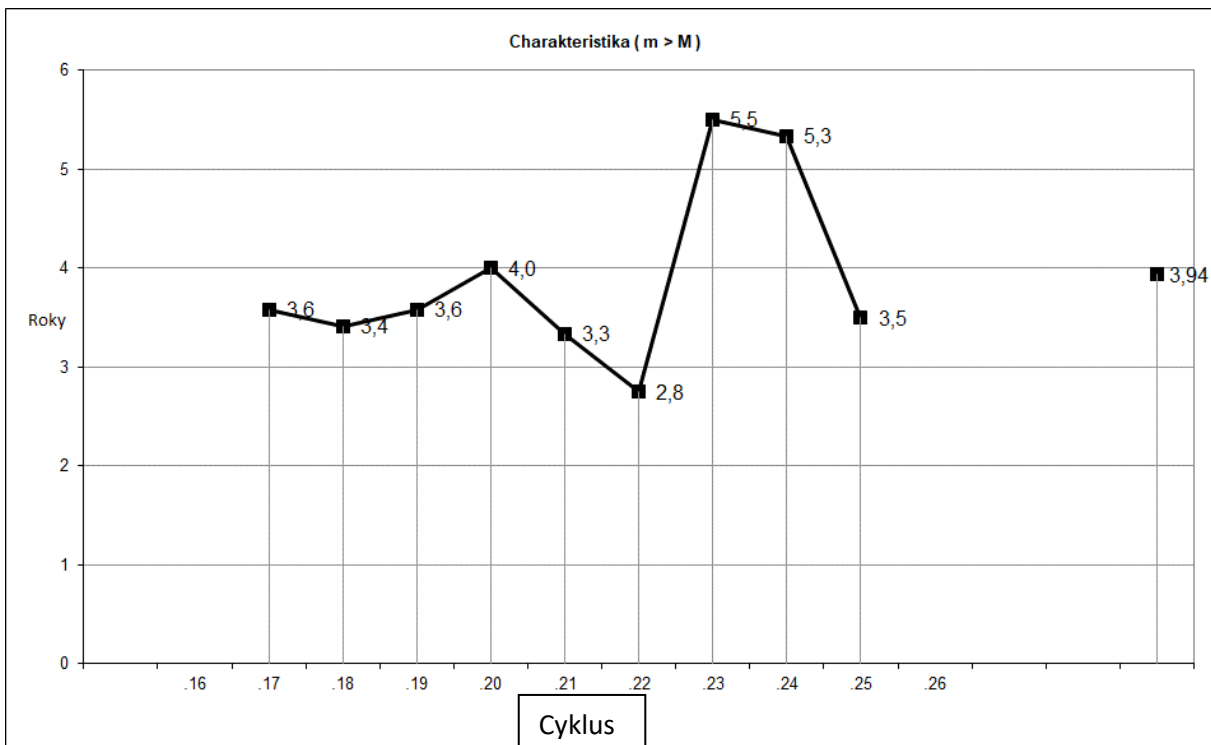
Sluneční aktivita je na prvním vrcholu sluneční aktivity, který se zastavil na hodnotě 115,2.
Podle charakteristiky 25. cyklu z minima do maxima to trvalo 3,5 roku (samozřejmě zatím).

Dle drobných propočtů z minulého čísla by se křivka mohla zlomit v období 2023/6-9 ? **A zlomila se 2023/06.**

25. cyklus je na vyhlazené maximální hodnotě 115,2 jed. a pokračuje dále na hodnotě 114,5



Charakteristika slunečních cyklů z minima do Maxima



Počet pozorování jednotlivých pozorovatelů sluneční fotosféry od 1990 – 2024_01.

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

90	Konečný Jiří	11029	48	23
142	Číhal Robert	3036	23	20
155	Trutnovský Karel	670	7	18
141	Ehrenberger Roman	3556	23	14
97	Feik Vlastislav	5345	37	14
65	Rusinková Tatiana	454	6	14
127	Zagrodnik Jerzy	7442	32	13
137	Lubas Zdeněk	381	6	11
146	Kaňuk Peter	2845	26	11
92	Kerekešová Katarína	3872	34	11
77	Pastorek Ladislav	7184	35	10
41	Halíř Karel	5246	29	9
41	Lukešová Vladimíra	252	6	8
77	Hodálová Eleonóra	1395	30	8
120	Parnahaj Igor	92	9	7
109	Neuvirt Radim	400	4	5
98	Pavelková Martina	725	8	4
109	Slavík Karel	164	3	4
116	Mäsiar Ján	2894	35	4
77	Kuvik Igor	33	3	4
65	Gojdič Štefan	2770	32	3
156	Langr Petr	148	3	3
109	Matouš Bohuslav	69	4	3
41	Rottenborn Michal	17	2	3
116	Neubauerová Evka	958	17	1
116	Sucháňová Soňa	570	16	1
116	Vlčková Kristýna	446	19	1
65	Adam Róbert	285	7	1

Pro pozorování Slunce a sluneční sekci ČAS
sestavila sluneční patrola ASU CAS Ondřejov
Vlastislav Feik, Martina Pavelková, dne 19.02.2024