

# Přehled statistických výsledků ČESLOPOL během roku 2022

**předběžné výsledky**

**2022\_01**

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	
SL 118_Hv.- Prostějov	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 065_Hv.- Humenné	
	SL 125_Ak.- Prievidza	

Vážení pozorovatelé,

zasílám vám předběžnou statistiku pozorování za leden 2022.

Za tento měsíc jsme pokryli 28 dní ze 31 dní tj. 90,3%.

Pozorování chybí za dny: 4,5,26

Plných 31 dní za tento měsíc neměl nikdo, ale více jak 20 pozorovacích dní měla stanice Hurbanovo a více jak 10 pozorování měly stanice: Rokycany, Humenné, Žilina, Konečný J., Rimavská Sobota, Sezimovo Ústí, Zagrodnik J., Ehrenberger R., Číhal R., Košice, Molnár I. a Ždánice, ale všem patří veliké díky za každý pozorovací den.

Protokoly neposlaly za měsíc: 1 – Praha, Banská Bystrica, Hlohovec, Prostějov, Prievidza, Perdoch T., Roztoky

## Denní napozorované relativní číslo jednotlivých stanic

1.	SL 014	SL 041	SL 065	SL 077	SL 085	SL 090	SL 092	SL 097	SL 098	SL 109	SL 116	SL 120	SL 127	SL 141	SL 142	SL 146	SL 149	SL 155		
.1				53				45									64			
.2				27				13						27	26		38	28		
.3		11		13		11	11		11	10	11			12	0	11	13	13		
.4																				
.5																				
.6		37		35		32		39	39	33				32	40		47	36		
.7		49	71	68	67	33	42	57			68	44	32	68		61	69	77		
.8				45				45	56				31							
.9			57	67	66								45					65		
.10			47	66	56	41	58				66	58				60	64	72		
.11			51	54	50	48	61				46	53		52	39	51		54		
.12		111	66	85	62	56	71		102		84	79				71	78			
.13			50				49					99			34	99				
.14		102		113		103		97	121	57				104			113	131		
.15	73	104	78	100	107	96		112		88			78	98	68		129	113		
.16				106	106	112		103	125				48	102	56		111	104		
.17						98														
.18				74		74	57			52					55	92	72	89		
.19	61	65	50	54	53		55	69			59	64	47	57	52	61		73		
.20				58	58	47	58			59	60		23	56		58	58	63		
.21	24	22	22	22	24	34	23	35	23	54		22			23	23	23	23		
.22		22	22	22		22		33		22				22	12		34	23		
.23			11		11					11										
.24	39		11	22	33		35				35	35	22			36		47		
.25							53									58				
.26																				
.27				77				100	83					69	55		89	86		
.28		70		88										70		69				
.29			46	85	79								55							
.30		119		114		67							31	98	48		93			
.31																		82		

## Pozorovací stanice

Číslo	Název stanice	I.	Σ
SL 014	Hv. - Prešov	4	4
SL 041	Hv. - Rokycany	11	11
SL 065	Hv. - Humenné	13	13
SL 077	Hv. - SÚH Hurbanovo	23	23
SL 085	Hv. - Žilina	13	13
SL 090	Konečný J.- Medlov - Hlivice	15	15
SL 092	Hv. - Rimavská Sobota	12	12
SL 097	Hv.- Sezimovo Ústí	12	12
SL 098	Hv. - AsÚ AVČR Ondřejov	8	8
SL 109	Hv.- Teplice	9	9
SL 116	Hv. - Kysucké Nové Město	8	8
SL 120	Hv. - Michalovce	8	8
SL 127	Zagrodnik J. - Krosno -Polsko-	10	10
SL 141	Ehrenberger R. - Vranová	14	14
SL 142	Číhal R. - Brno	13	13
SL 146	Ak. - Košice	13	13
SL 149	Molnár I. - Neded	17	17
SL 155	Hv. - Ždánice	17	17
	součet	220	220

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.	28	220	7,9	54,0	<b>59,2</b>	0,966	0,161	0,167	90,3
II.									
III.									
IV.									
V.									
VI.									
VII.									
VIII.									
IX.									
X.									
XI.									
XII.									
Σ	28	220		54	59,2	0,966	0,161	0,167	
∅	□		7,9	54,0	<b>59,2</b>	0,966	0,161	0,167	7,7

vysvětlivky:  
n - počet pozorovacích dnů  
R<sub>Sn</sub>' - předběžné relativní číslo dle SILSO Brusel  
R<sub>p</sub> ČSP' - předběžné relativní číslo Česlopolu  
k<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.	54											
2.	27											
3.	11											
4.	*											
5.	*											
6.	37											
7.	58											
8.	44											
9.	60											
10.	59											
11.	51											
12.	79											
13.	66											
14.	105											
15.	96											
16.	97											
17.	98											
18.	71											
19.	59											
20.	54											
21.	26											
22.	23											
23.	11											
24.	32											
25.	56											
26.	*											
27.	80											
28.	74											
29.	66											
30.	81											
31.	82											

Ø 59,2

průměr za období

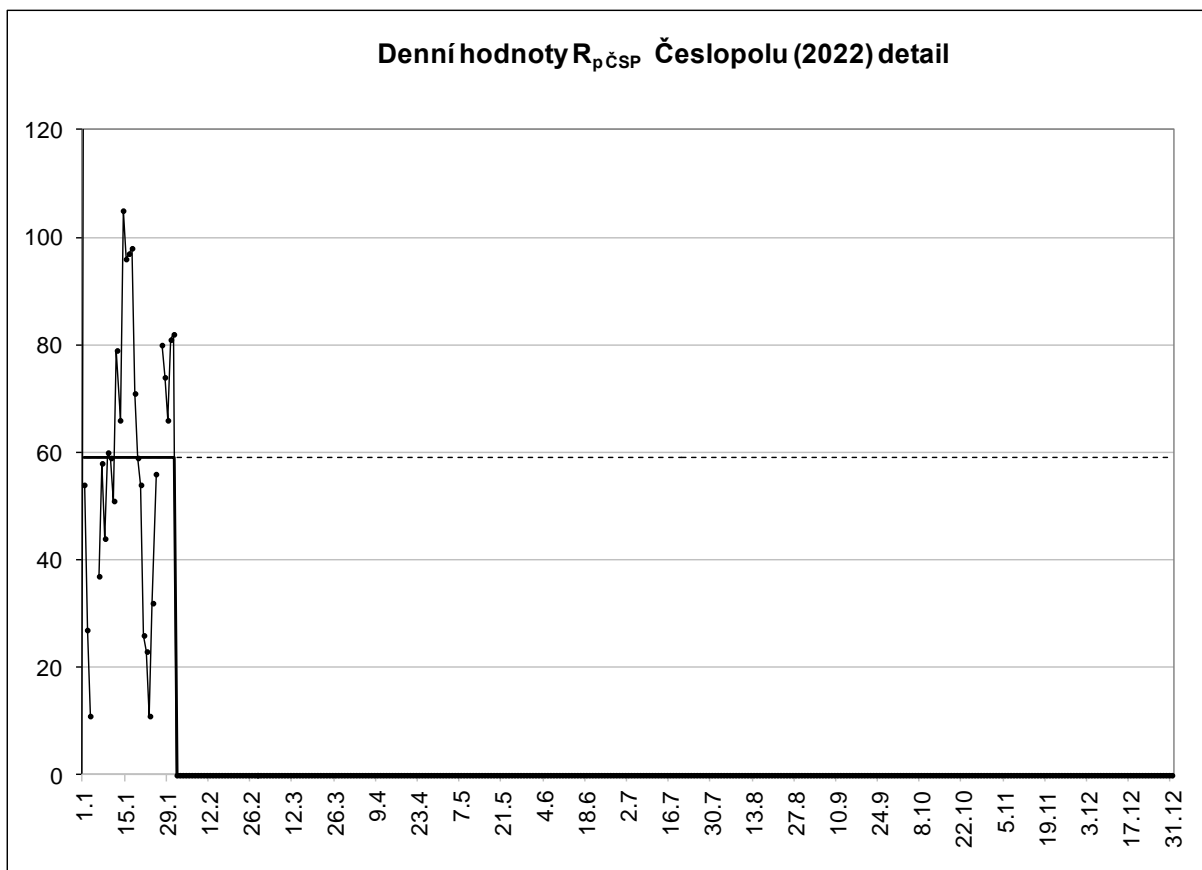
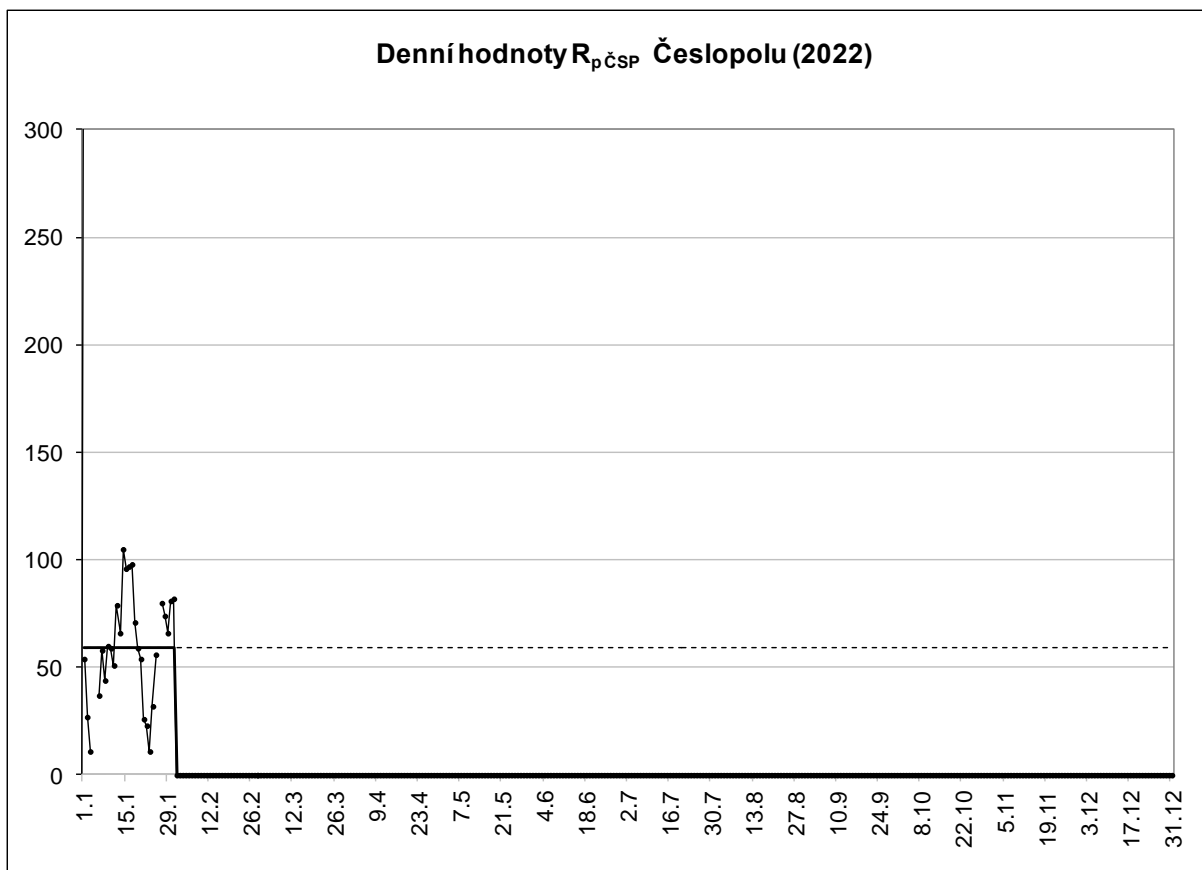
**59,2**

pozorování dní v roce 28

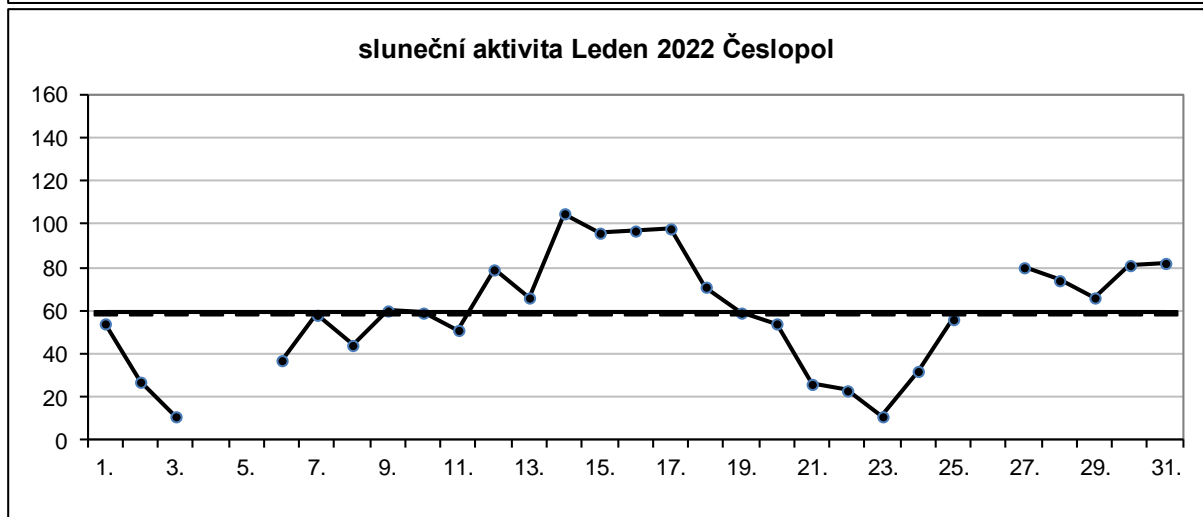
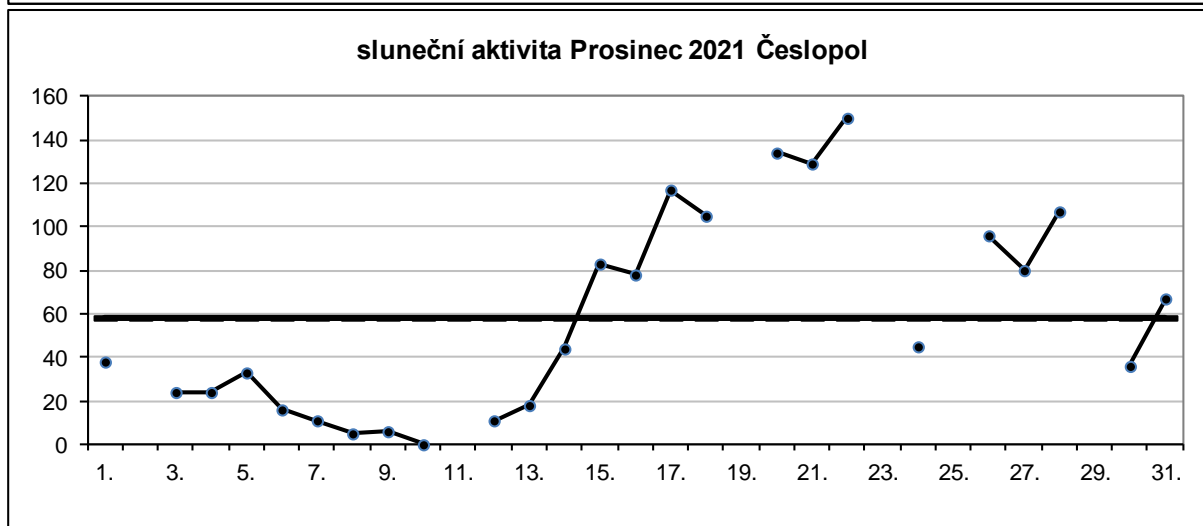
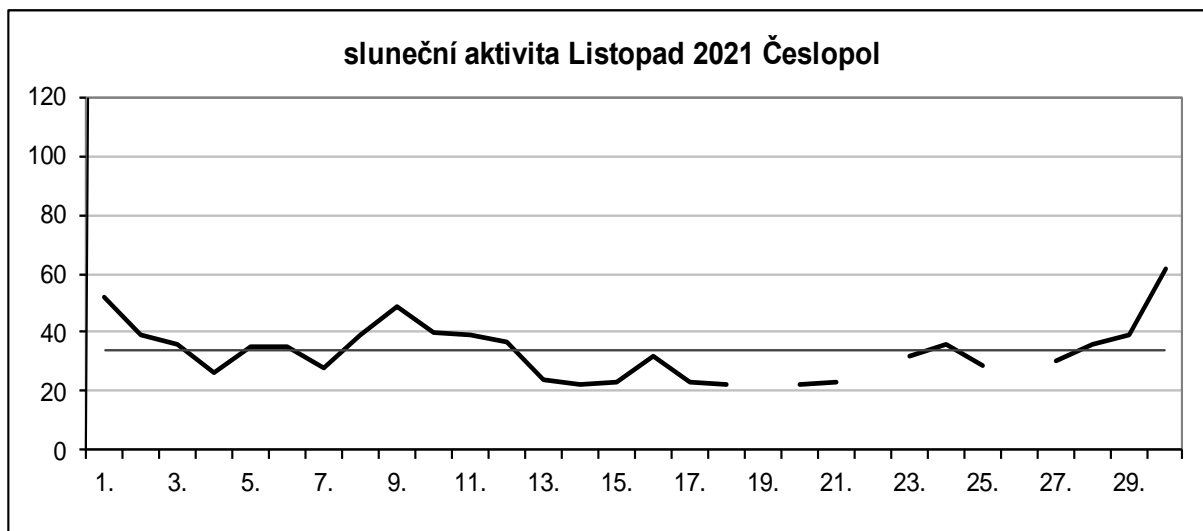
7,7%

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	$\Sigma$
SL 014	Hv. - Prešov	4	4
SL 041	Hv. - Rokycany	11	11
SL 065	Hv. - Humenné	13	13
SL 077	Hv. - SÚH Hurbanovo	23	23
SL 085	Hv. - Žilina	13	13
SL 092	Hv. - Rimavská Sobota	12	12
SL 097	Hv.- Sezimovo Ústí	12	12
SL 098	Hv. - AsÚ AVČR Ondřejov	8	8
SL 109	Hv.- Teplice	9	9
SL 116	Hv. - Kysucké Nové Město	8	8
SL 120	Hv. - Michalovce	8	8
SL 141	Ehrenberger R. - Vranová	14	14
SL 142	Číhal R. - Brno	13	13
SL 146	Ak. - Košice	13	13
SL 149	Molnár I. - Neded	17	17
SL 155	Hv. - Ždánice	17	17
	součet	195	195

## Předběžná řada Asymetrie

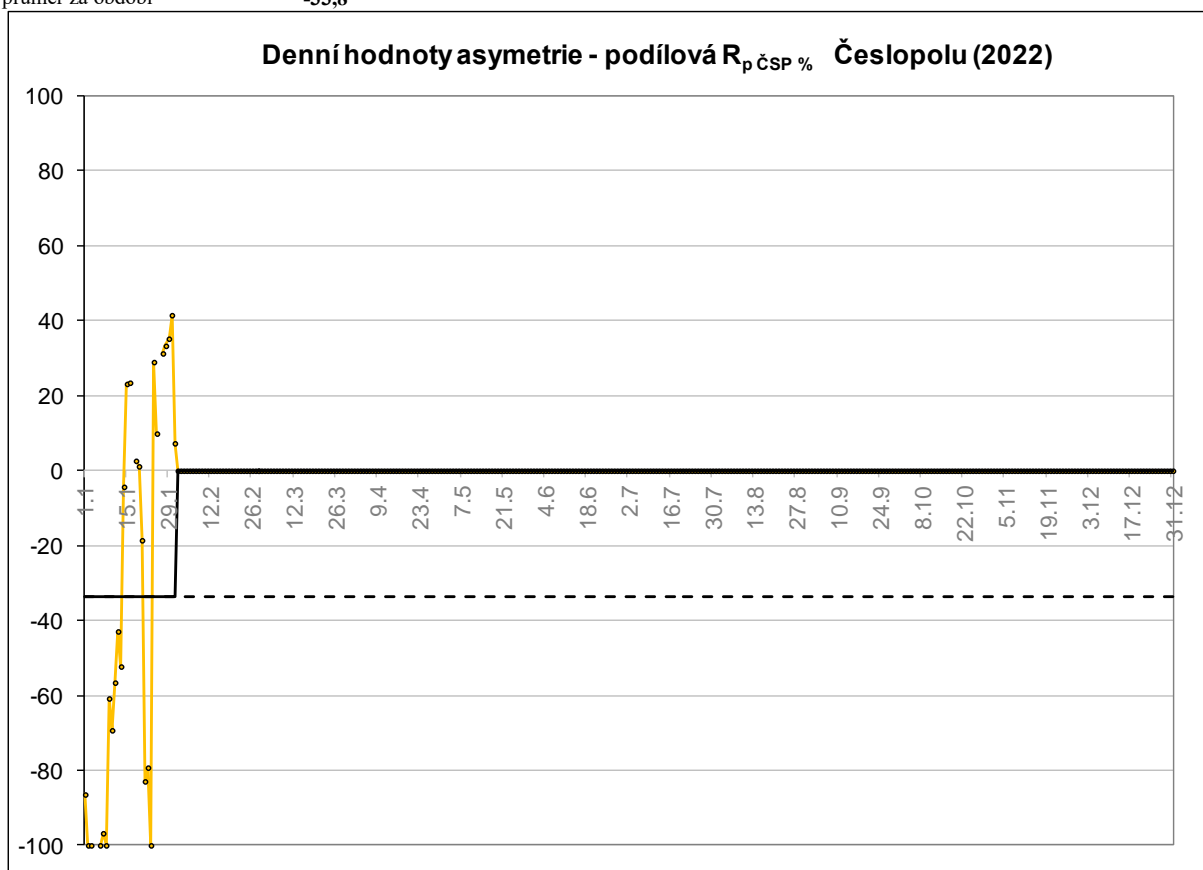
měsíc	n	sever	jih	denní podíl v %	měsíční podíl v %
I.	195	24,3	35,1	-34	-18,2
II.					
III.					
IV.					
V.					
VI.					
VII.					
VIII.					
IX.					
X.					
XI.					
XII.					
$\Sigma$	195	24,3	35,1	-33,8	-18,2
$\emptyset$	$\square$	24,3	35,1	<b>-33,8</b>	<b>-18,2</b>



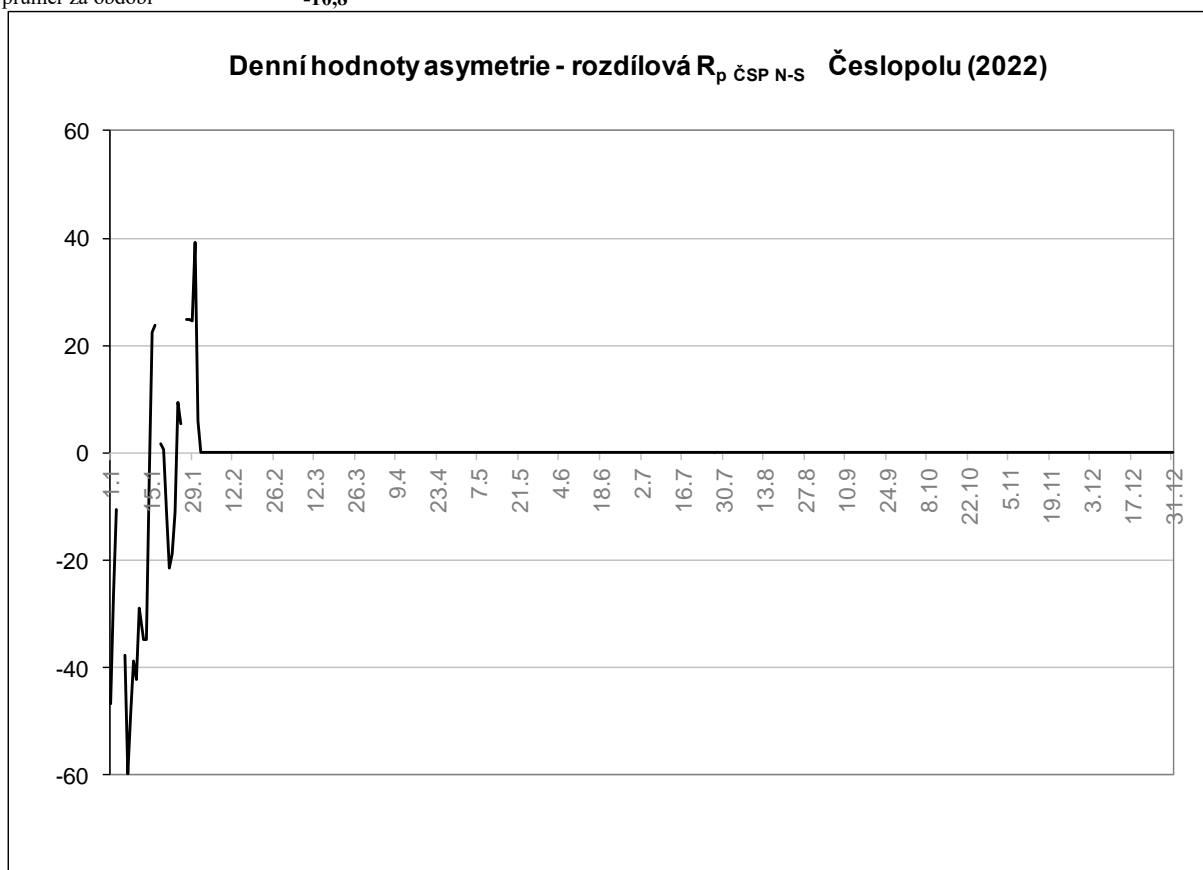
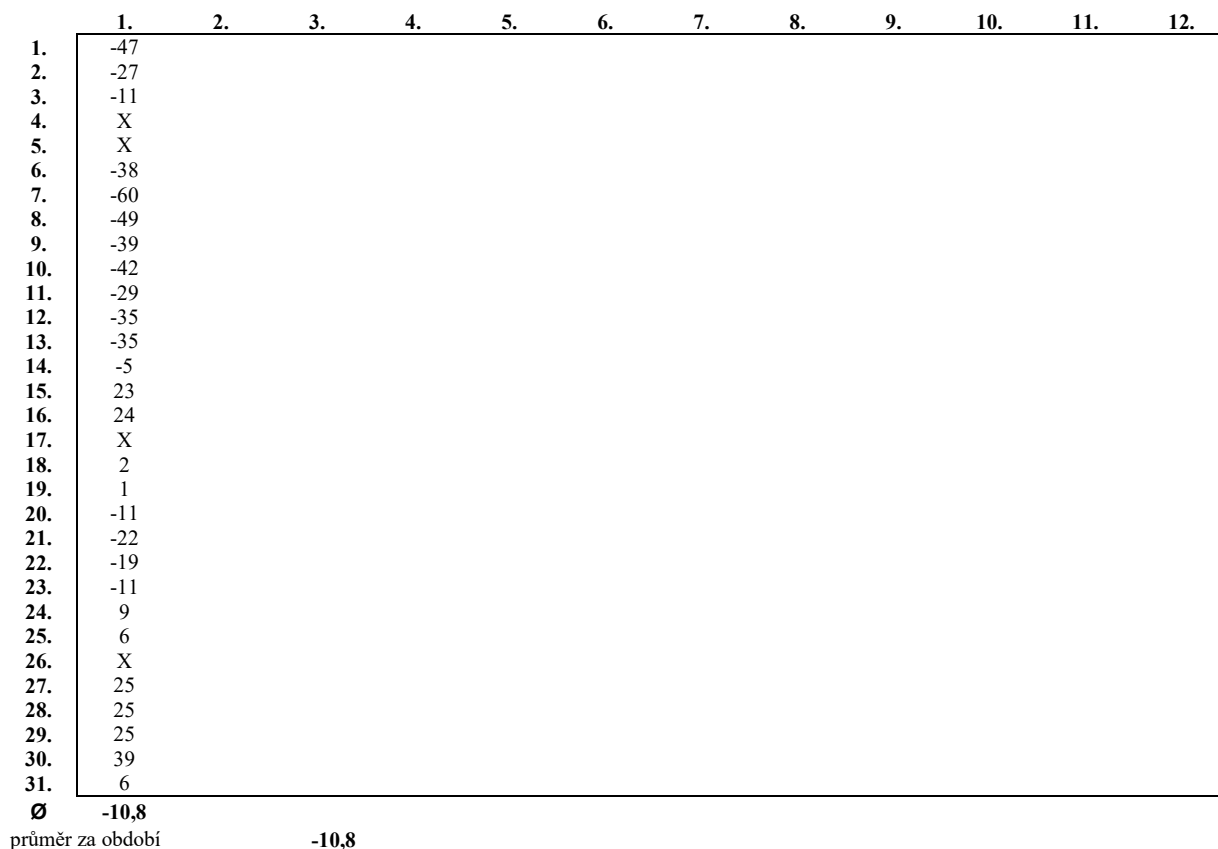
Předběžná asymetrie vyjádřená vzorcem  $A=(N-S)/(N+S)$  výsledek v %

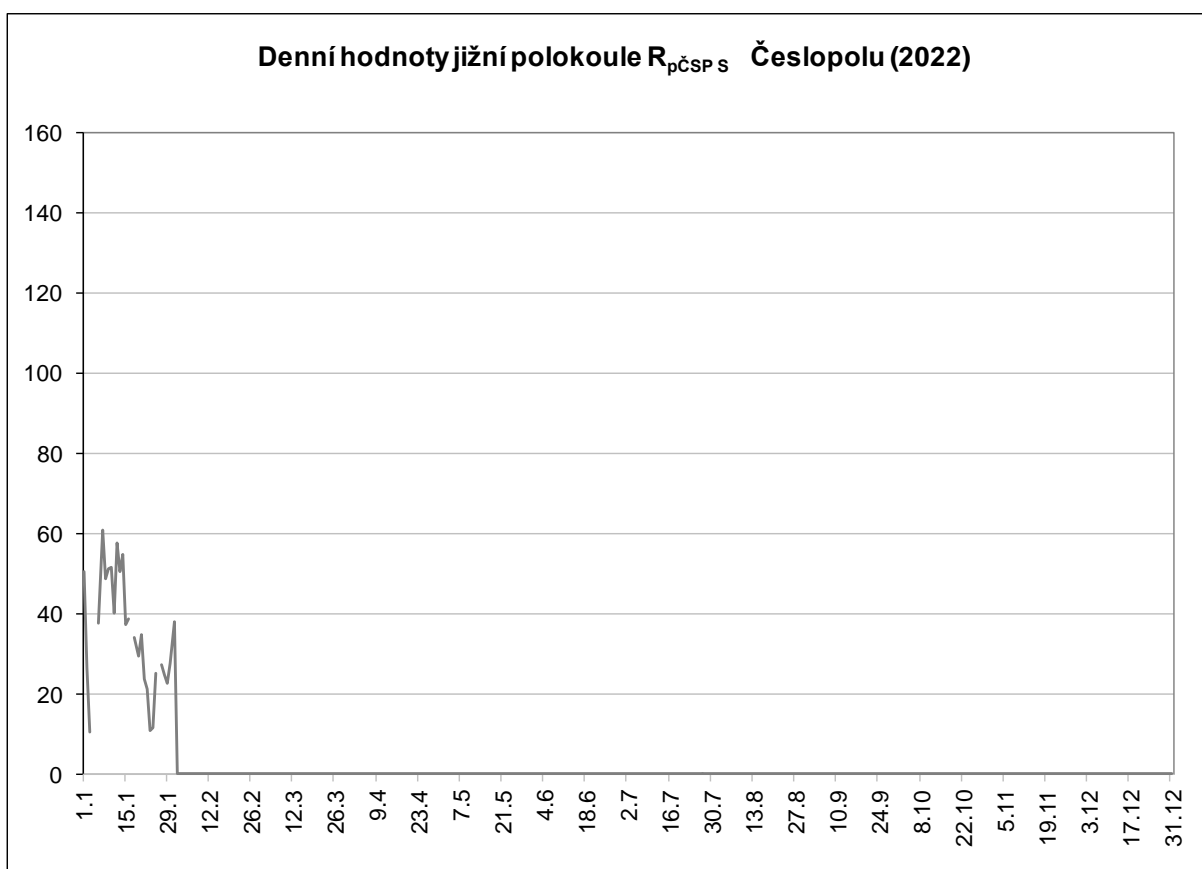
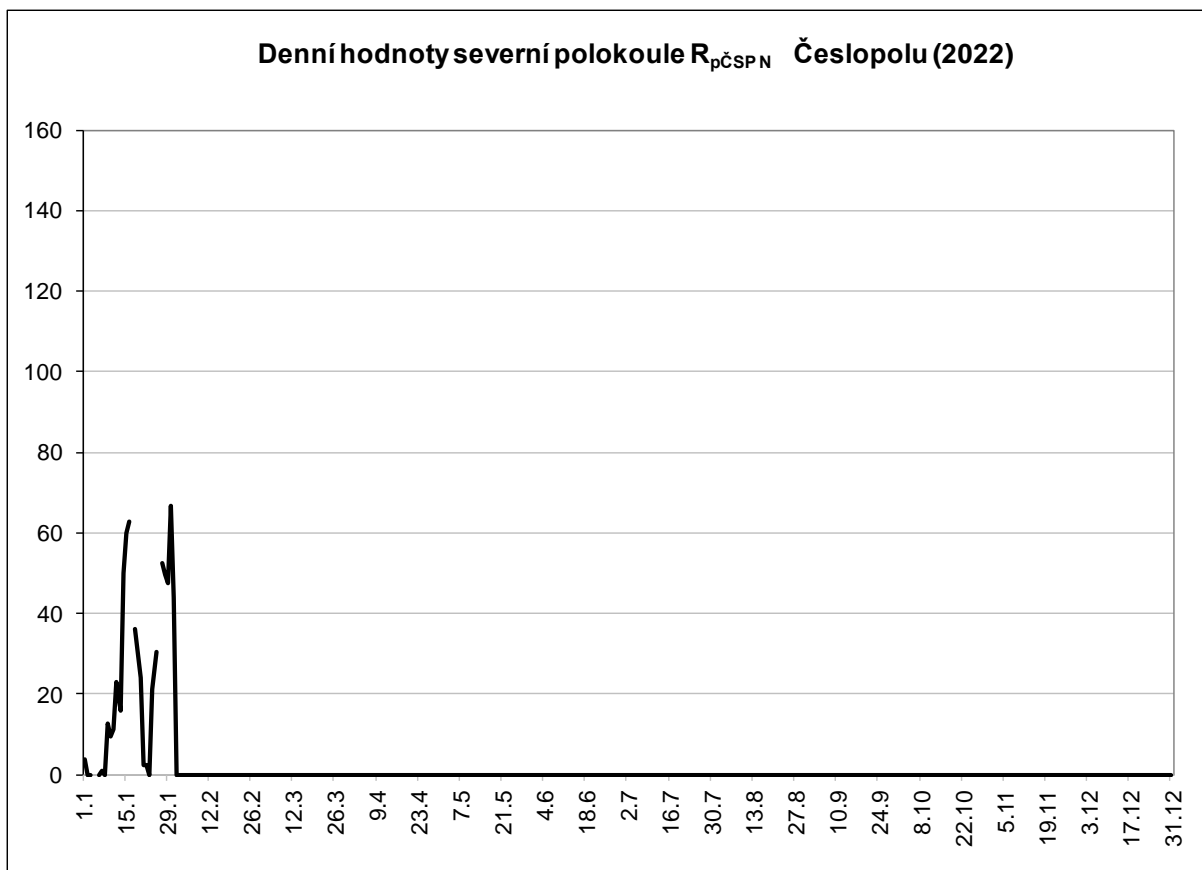
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
1.	-86											
2.	-100											
3.	-100											
4.	X											
5.	X											
6.	-100											
7.	-97											
8.	-100											
9.	-61											
10.	-69											
11.	-57											
12.	-43											
13.	-52											
14.	-4											
15.	23											
16.	23											
17.	X											
18.	3											
19.	1											
20.	-19											
21.	-83											
22.	-79											
23.	-100											
24.	29											
25.	10											
26.	X											
27.	31											
28.	33											
29.	35											
30.	42											
31.	7											
Ø	-33,8											

průměr za období -33,8

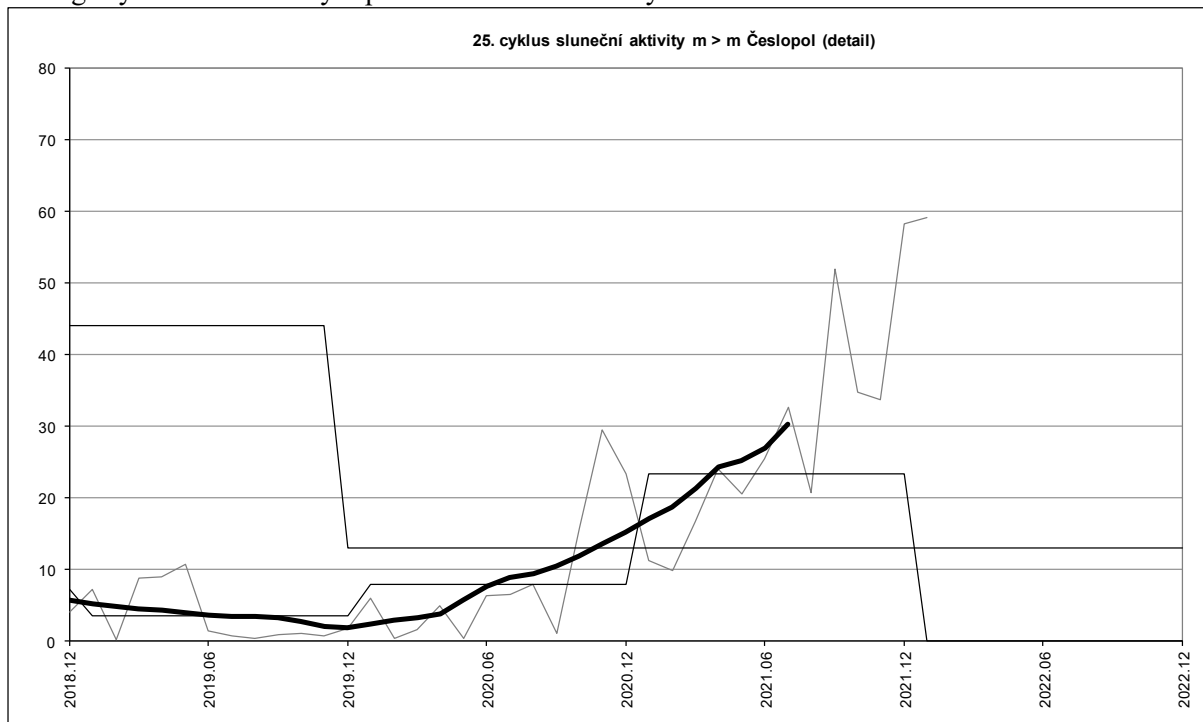


Předběžná aymetrie vyjádřena vzorcem  $A = N - S$

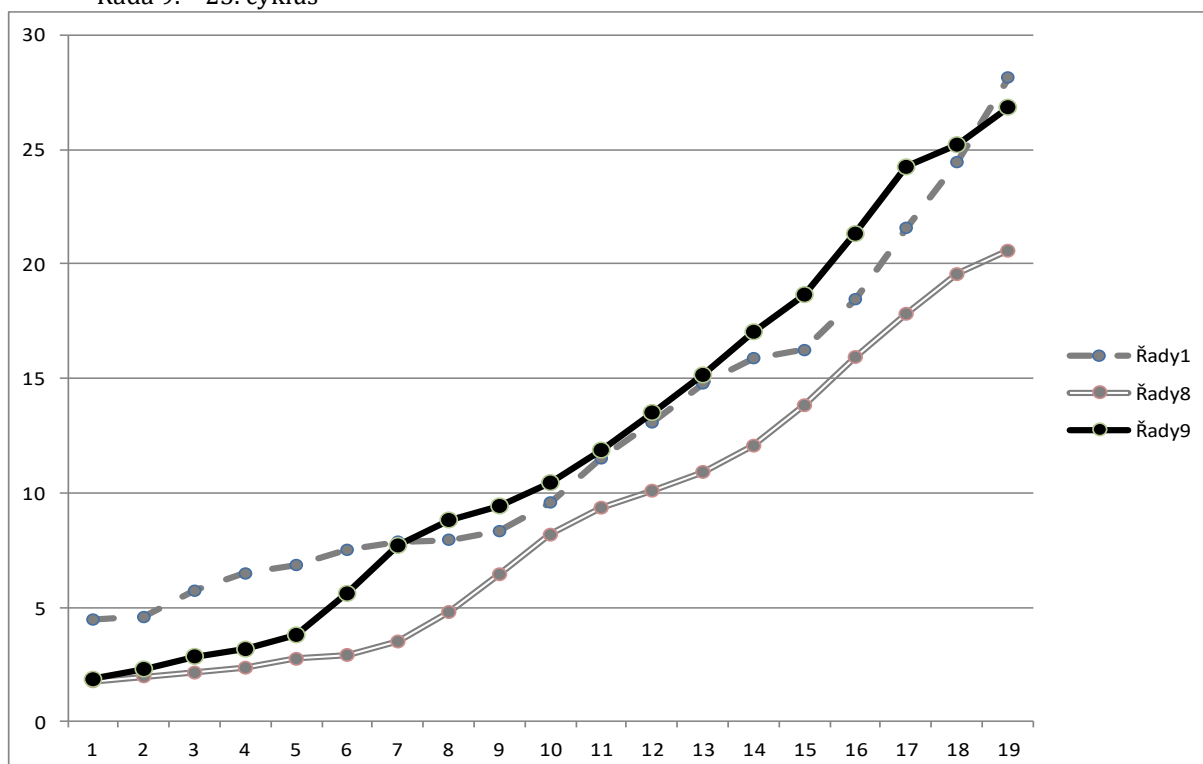




Další grafy sluneční aktivity: průběh 25. slunečního cyklu



Vývoj tří cyklů od minima  
 Řada 1. – 17. cyklus  
 Řada 8. – 24. cyklus  
 Řada 9. – 25. cyklus



Pro pozorování Slunce a sluneční sekci ČAS  
 sestavili Vlastislav Feik  
 Martina Pavelková  
 dne 7.2.2022