

Bulletin o pozorovaní Slnka na Slovensku

2014

Tento Bulletin obsahuje štatistické údaje o pozorovaní slnečnej fotosféry na Slovensku za rok 2014.

Vydavateľ:

Hvezdáreň a planetárium v Prešove a Slovenská astronomická spoločnosť - odbočka v Prešove

Vizuálne pozorovania

Vysvetlivky:

V príslušnom stĺpci pozorovateľne a príslušnom riadku dňa v mesiaci sa nachádza napozorované relatívne číslo.

RI - medzinárodné relatívne číslo

DPr - denný priemer

Skratky pozorovacích staníc:

Hvezdáreň a planetárium v Hlohovci
pozorovateľ L. Oravec v Nitre

Hvezdáreň v Nitre

Slovenská ústredná hvezdáreň v Hrbanove

Hvezdáreň v Rožňave

Hvezdáreň v Leviciach

Astronomický krúžok v Prievidzi

Hvezdáreň v Žiline

Hvezdáreň v Kysuckom Novom Meste

Hvezdáreň a planetárium Maximiliána Hella
v Žiar nad Hronom

Hvezdáreň v Banskej Bystrici

Hvezdáreň v Rimavskej Sobote

Hvezdáreň a planetárium v Prešove

CVČ Domino, Košice

Hvezdáreň v Michalovciach

Hvezdáreň v Humennom

pozorovateľ J. Konečný v Litovli

Bulletin of the Solar observations in Slovakia

2014

This Bulletin contains statistic data of Solar photosphere observations in Slovakia in the year 2014.

Publisher:

The observatory and planetarium in Prešov, Slovakia and Slovak astronomical society, Prešov.

Visual Observations

Explanatory notes:

There is observed sunspot number listed in corresponding column of the observatory and particular line of day.

RI - international sunspot number

DPr - daily mean sunspot number

Abbreviations of the observatories:

HHL Observatory and planetarium in Hlohovec

ONT Observer L. Oravec from Nitra

HNT Observatory in Nitra

UHU Slovak central observatory in Hurbanovo

HRV Observatory in Rožňava

HLE Observatory in Levice

APD Astronomical club in Prievidza

HZI Observatory in Žilina

HKY Observatory in Kysucké Nové Mesto

HZH Observatory and Planetarium of Maximilian
Hell in Žiar nad Hronom

HBB Observatory in Banská Bystrica

HRS Observatory in Rimavská Sobota

HPO Observatory and Planetarium in Prešov

DKE CVČ Domino Košice

HMI Observatory in Michalovce

HHN Observatory in Humenné

KLI Observer J. Konečný from Litovel

Month: January

	HHL	ONT	HNT	UHU	HRV	HLE	APD	HZI	HKY	HZH	HBB	HRS	HPO	DKE	HMI	HHN	KLI	DPr	RI
1.																		-	87
2.				145														145,0	93
3.		87	111	181			156	146										136,2	107
4.							142											142,0	95
5.																		-	94
6.				208			183	181		212							160	188,8	117
7.																		-	98
8.		113						113	95									107,0	75
9.							110											110,0	84
10.	132	110	79	177	132		127			172		163					131	135,9	96
11.			96	161			129	163		143			103	79		122	128	124,9	99
12.		80	94	171						145		141	122			106	133	124,0	93
13.		88	80	154	122	77	140	106		132	86	137	111	118	154	116	90	114,1	82
14.																		-	67
15.				94			102											98,0	65
16.			72	92				91										85,0	56
17.				78				82										80,0	52
18.							141	85										113,0	81
19.		60		105			123	82		101						94	99	94,9	77
20.																		-	93
21.					129													129,0	90
22.				178			117											147,5	108
23.				143									142		149			144,7	102
24.				88									132	127	129	120		119,2	81
25.		48		111			94			107							100	92,0	70
26.		47		113	110		102	65		97							81	87,9	68
27.							87	61	74	76	45	115						76,3	53
28.			60	97			55										54	66,5	54
29.							48						107					77,5	66
30.																		-	69
31.				148	99		84	36	38	114		81	103	160	89	55		91,5	65
																		113,2	81,8

Month: February

	HHL	ONT	HNT	UHU	HRV	HLE	APD	HZI	HKY	HZH	HBB	HRS	HPO	DKE	HMI	HHN	KLI	DPr	RI
1.																	69	69,0	66
2.							94									93		93,5	83
3.	112	31	107	196	155	113	97	96	107	162		149	78	186	172	142	148	128,2	89
4.	107	32	119	204	166		119	95	143	193	92	202	149	193	160	123	145	140,1	101
5.			156		178			85	132	215		249	192	234	204	141		178,6	117
6.							106	70		190							190	139,0	120
7.				152				186										169,0	103
8.								148									134	141,0	103
9.				181				134									143	152,7	103
10.	105	20	111	148	142		132		146	155		161	140	161	133	137		130,1	96
11.																135	116	125,5	111
12.																	141	141,0	113
13.	132	34		193			160		158	177								142,3	103
14.		32		157			124			151							136	120,0	91
15.		25		161	134		116	107				126	149			79	130	114,1	79
16.				124	110		101					144				75		110,8	72
17.					101		114	145	117					127		122	91	117,3	74
18.				118	135		144			145	87	149	134	134	154	151	101	132,0	89
19.																		-	88
20.	142	24	120	165			123	135	98	161			176		139			128,3	93
21.																	105	105,0	95
22.							109	161									94	121,3	102
23.				130	149		180										141	150,0	111
24.	180	25	159	216	134	108	166	151	197			210	170	216	231	129	137	161,9	107
25.				253	153		168	167	173	177			230	209	186	187	159	187,5	120
26.		20		261	206	150	180	182	266	165		248	263					194,1	145
27.		25	154	283				212										168,5	154
28.		26		279	149		181	203				146				199	158	167,6	137
																		138,1	102,3

Month: March

	HHL	ONT	HNT	UHU	HRV	HLE	APD	HZI	HKY	HZH	HBB	HRS	HPO	DKE	HMI	HHN	KLI	DPr	RI
1.		132		183			147	155		175						129	116	148,1	111
2.		111		198			164	152			227					144	147	163,3	113
3.				188														188,0	115
4.			127				125											126,0	101
5.	122	61	118	193	82		121	165		185							110	128,6	110
6.		36	107	159	117		177		96		113	153					107	118,3	91
7.	125		109	134			151	112	114		144						108	124,6	96
8.		35	110	109	111		124	128					153			100	84	106,0	83
9.		24	99	121			140	120		108						80	96	98,5	79
10.	104	71	88	106	97	69	115	96	117	121		136	137	118	120	142	107	109,0	81
11.	86	92	96	118	112	92	147	98	131	115	118	140	134	138	112	106	100	113,8	79
12.	112	94	94	161	120	96	148	126	128	131		166	174	163	143	71	92	126,2	94
13.	100	80	90	144	82		113	64	160	121		128	147		139	75	87	109,3	80
14.	94	78	88	117			131		120	118		112	144		116	98	85	108,4	78
15.							113										107	110,0	79
16.					48											45		46,5	87
17.		51	119	159	88		101					166				127	84	111,9	90
18.	114		120	146			148	119	153		96	190			123		110	131,9	97
19.	101	62	106	193	128		140				126	188	125		131			130,0	101
20.			124	124	126			130	120	165		150	152	137	152	172	127	139,9	99
21.	101	74	130	132	112		124	117	110	118	110	108	132	169	126	150	113	120,4	90
22.			128	204			159	146					109			112	125	140,4	104
23.				151			138									104		131,0	108
24.				123								170			152	155		150,0	98
25.	101	122	106	152		88	143	148		131		161			131	134	118	127,9	97
26.	99	58	84	115			112	105	107	132	121	134		149	132	94		110,9	80
27.	130	60	74	147	73		74	102	88	113		129	130		135		95	103,8	82
28.	115	48	88	133	122		94	130		133		115	118	136	141	90	119	113,0	87
29.		60	89	125			86	114						113		85	95	95,9	37
30.		61	65	102	98		98	93			104		72			71	94	85,8	27
31.		66	100	128			127	99	115			128		147	121	110	116	114,3	25
																		120,4	91,9

Month: April

	HHL	ONT	HNT	UHU	HRV	HLE	APD	HZI	HKY	HZH	HBB	HRS	HPO	DKE	HMI	HHN	KLI	DPr	RI
1.	91	72	86	118	118		114	94	91			84	117		123	111	86	100,4	72
2.	98		108	121	122		136	117	130	98	85	147	144	127	106	134	105	118,5	86
3.	119	121	122	159	150		143	154	139	155	125	138	178		162	144	119	141,9	100
4.							152								170		136	152,7	119
5.				189			125						139			129		145,5	102
6.				151			101	123									110	121,3	91
7.	81	71	97	156	115	66	123	128	95			103	135	163	108	102	105	109,9	86
8.	103	92	98	141	128	67	120	108	99	133	122	124	124	161	131	105	111	115,7	88
9.	95	46	94	111		86	122	83	68		75	70	103				80	86,1	71
10.			95	57			115	36			68	65	67			78	58	71,0	49
11.	61	68	80	53	68		113	69	81		73	73	83		69	53	59	71,6	46
12.		69		76			84	83			66			77		67	65	73,4	55
13.				69	85			83					94	99		78	53	80,1	60
14.			85		123		92	123	135					164		99	117,3	79	
15.	127		107	176			104		171	171		167	196	214		162	114	155,4	109
16.	165	150	122	237			137	193		217					201		171	177,0	141
17.	188	162	146	174	204		185	175	171					234	206	206	193	187,0	150
18.		182		200	197		155	169								170	204	182,4	134
19.		190		199			140	153			108	182				174	237	172,9	134
20.		165		194	186		186	196								147	205	182,7	130
21.				164			181	146								133	145	153,8	113
22.		87		131			137	110			72	128	73	122	101	135	92	108,0	93
23.	66	80	74	80			99	76	89	75		97		81		76	96	82,4	64
24.			63	70			97			68	72	82				77	73	75,3	54
25.																	37	37,0	43
26.				44									33			75	63	53,8	34
27.				88			64	81			93						63	77,8	58
28.	73	48	76	91			109			94	91	98	95		87	99	69	85,8	60
29.	67	62	76	76			100	71	72			79	89	82	83		76	77,8	58
30.	76	69	72	81	96	67	88	89	82	85		90	104	92	85		73	83,3	62
																		113,3	84,7

Month: May

	HHL	ONT	HNT	UHU	HRV	HLE	APD	HZI	HKY	HZH	HBB	HRS	HPO	DKE	HMI	HHN	KLI	DPr	RI
1.		81	70	99	99		75	96					62				75	82,1	59
2.	99	92	85	125	123		72	114	119			121	141		128	101	97	109,0	77
3.							94				90					107		97,0	82
4.		95		126			101	132				134	101			110	115	114,3	85
5.	116	87	111	146	141	100	130	131	116	148		168	159	146	143	144	127	132,1	95
6.	141	120	128	175	147	113	149	164	138	155		187	162	167	151	173	121	149,4	99
7.	102		134	114	136		125	116				184	124	149	119	141	110	129,5	80
8.		120		120	124		138	155			95					145	132	128,6	88
9.	107	115	144	121			145	116	127	117	128	134	104	163	107	125	93	123,1	93
10.		114		122	123		134	127		120	120		84			121	92	115,7	82
11.							108										123	115,5	100
12.	146	160	143	135	175		135	168	205			206			179		130	162,0	103
13.				111	134		129	119	112		98	144	154	133	149	152	112	128,9	89
14.			150	146	149		119								148	187	128	146,7	111
15.																		-	104
16.					148		103					138		148				134,3	89
17.		95					89							164		124		118,0	101
18.		60					78									72		70,0	92
19.	82	61	81	103	79	84	102	95	126	105		129	82	101	85	88	77	92,5	68
20.	84	45	84	87	86	73	114	92	101	92	96	99	113	112	98		48	89,0	58
21.	85	69	96	100	101		91	79	67	94		101	74	92	93	90	81	87,5	57
22.	60	48	71	67	66		90	66	89	66	63	87	89	76	69	65	64	71,0	44
23.	85	82		80	93		92	77		97	99	78	78	112	77	83	67	85,7	61
24.		94		134			108	112	112		96		93	160		77	87	107,3	73
25.		105		115	112		104	107			115					83	102	105,4	73
26.		60	104	113			118	98	108	107		112	106		100	106	101	102,8	61
27.		22		73			73					99		100	91	90	67	76,9	52
28.		35	47	66			59	60	84	81		92	64	80		67	50	65,4	47
29.			48	35			52		23		51	66	50	64	60	52		50,1	32
30.					54		65		49		39						53	52,0	37
31.							69	51			51						55	56,5	38
																		103,3	75,2

Month: June

	HHL	ONT	HNT	UHU	HRV	HLE	APD	HZI	HKY	HZH	HBB	HRS	HPO	DKE	HMI	HHN	KLI	DPr	RI
1.		36		55													67	52,7	44
2.			36	55			70										53	53,5	43
3.		38	25	82			56			83								56,8	51
4.	50	24	48	65	56		42				82	66	47	80	83	80	67	60,8	44
5.	70	47	55	97	95		85	70	94	98	68	128	8	110	66	99	70	78,8	60
6.	84	74	77	103	135		118	82	156	132		112	158	124	91	164	72	112,1	82
7.	102	116		174			140	114			109		171		149	114	120	130,9	92
8.		130		163	141		142	163			138		104			141	130	139,1	98
9.		131	121	211	178		158	155	222	214		151	207	236		190	119	176,4	108
10.	133	128	125	199	177		144	161	210	195	132	208	141	200		169	120	162,8	112
11.	155	111	117	198	160		161	177	159	192		191	211			149	112	161,0	120
12.	175	110	173	212	198		217	157		197		226	198				177	185,5	136
13.	156	95	153	190	188		182	156	166	185	175	212	143	186	204	200	168	172,4	126
14.		80		140				141			149					87	123	120,0	95
15.		65		74			74	120			115					74	80	86,0	51
16.	74		68	78	97		91	67	74	81	68	78	104	122	86	70	62	81,3	58
17.	98	86	87	96	85		103	106	99	94	74	89	105	97	100	102	76	93,6	66
18.	123	75	104	123	116	93	110	110	119	132	104	151		135	122	121	76	113,4	83
19.	105	60		100	89		79	96		103	102	79	107	125	98	113	70	94,7	66
20.		58	76	75	78		79	88		77	74	0		104		90	66	72,1	55
21.		75		93			90	89			83				65	79	73	80,9	64
22.	94	35		84			101	104								91	72	83,0	62
23.	85	23	33	75	66	36	58	91		74		89	71			80	62	64,8	53
24.					40		30	48	37		30	40		29	39	53	46	39,2	28
25.	45		40	55	44		42	43	60	54	31			37			61	46,5	38
26.		34		70	61		76		54	58		74		55			55	59,7	46
27.	67	34		54	63		48	50		52	64	42		67	70	55	64	56,2	46
28.	58	23		72			61				35		33			45	63	48,8	49
29.	72			98	76		109						60			61	72	78,3	64
30.												88				142		115,0	91
																		95,9	71,0

Month: July

	HHL	ONT	HNT	UHU	HRV	HLE	APD	HZI	HKY	HZH	HBB	HRS	HPO	DKE	HMI	HHN	KLI	DPr	RI
1.				160	154		163		153		151	126			169		112	148,5	97
2.		75		177			208				165	136	176	209	164	203	126	163,9	105
3.	158	162		212	190		217	163	233		178	210		273	189	179	154	193,7	121
4.	166	150		224			208	190	258		200	191	264	275	185	185	181	205,9	124
5.		132					199				220					184	180	183,0	140
6.	202			233			207				196	283				169	177	209,6	134
7.	208			261	250	172	219		303	156	196	228	326		264	246	202	233,2	142
8.		130		241	206		220	187	221		174	220	237		204	222	167	202,4	132
9.				213			189				190							197,3	117
10.		128		191	190		209		181		164	232	225	197	185		164	187,8	116
11.							167				104						143	138,0	104
12.	86	70		129				120			131						151	114,5	86
13.	94	46		95	83		68	83			97		64			86	115	83,1	62
14.		33		94	59		39	71	50	74	53	86	69		52	70	72	63,2	45
15.	39	0		30	27		51	29	41	34	36		42	13	15	33	24	29,6	13
16.	11	0		22	11		27	13		11	11		11		11	15	11	12,8	7
17.		0		12	14		12	0	12	12	0	0	0			15	11	7,3	0
18.		14		18	18		33	14	28	17	32	15		31		25	14	21,6	11
19.		23		38			64	38			43					38	41	40,7	25
20.		23		40	46		53	41			48	0				27	39	35,2	25
21.	14	24		22	16		44	16	20	21	17	32	18		16		15	21,2	12
22.							69										41	55,0	28
23.	48	25		52			57	71	68		82	40					42	53,9	47
24.	50			67	70		72	68	56	73		85					51	65,8	45
25.	68			61	58		64	64	73			59				46	52	60,6	46
26.				89	57		52	60								44	51	58,8	42
27.				117			57	94								80	70	83,6	56
28.				121			112	98	117			123			122	81	116	111,3	79
29.	140			153			112	124	145						140	114	118	130,8	99
30.	118			158			119	129	134			143			120	117	126	129,3	88
31.				148			154	109	110			182			155	134		141,7	95
																		109,1	72,4

Month: August

	HHL	ONT	HNT	UHU	HRV	HLE	APD	HZI	HKY	HZH	HBB	HRS	HPO	DKE	HMI	HHN	KLI	DPr	RI
1.		56		143			174	128	177	145		167			180	131	125	142,6	115
2.		96		181	131		180	158					113			140	98	137,1	115
3.		708		176	131		183	165						164		134	140	225,1	107
4.				126	122							128	121		154	112	101	123,4	102
5.		58		137	111	91	134	103	100	143		104			129	87	108,8	89	
6.				106			133	90	123	118		103	114		89	99	84	105,9	79
7.				120			129	133	135			176		177	113	124	102	134,3	86
8.		65		115			126	79	99	112	103	85				79	95	95,8	62
9.				69			103	78					34			62	68	69,0	58
10.				58	57		104	63		65		54				64	70	66,9	43
11.	55	37		69	74	60	91	64	96	66		80	66		50	69	55	66,6	48
12.				67			102			65		70				70	54	71,3	52
13.				80	49		105		58			86			72		58	72,6	55
14.							130				84				83	82	49	85,6	60
15.		78		106	104		111	91	99	105		78	116		101	102	67	96,5	75
16.		103		99	99		129									116	80	104,3	76
17.		99		102	112											108	96	103,4	81
18.	100	108		122	110		133	112		104		98	134		117	106	98	111,8	73
19.	85	48		95			127	104				96	88		94	84	87	90,8	65
20.							112	87							96	92	98	97,0	71
21.	107	80		104			118	128									93	105,0	84
22.				136	113		117	123			138	107	134		125	125	108	122,6	87
23.				132				121								140	106	124,8	105
24.		85		141	143		104	132			164	136					115	127,5	104
25.	108	77		120		93	89	110	118	189	111	125	141	168	107	113	98	117,8	81
26.				78														78,0	60
27.		58		83			84					105					74	80,8	66
28.	75	46		93	68		64	78	83			97	83			100	61	77,1	57
29.		47		72	71		90	54					51			86	62	66,6	46
30.				68			93	62					60			67	68	69,7	53
31.				78									92			70	65	76,3	57
																		101,8	74,6

Month: September

	HHL	ONT	HNT	UHU	HRV	HLE	APD	HZI	HKY	HZH	HBB	HRS	HPO	DKE	HMI	HHN	KLI	DPr	RI	
1.					84			87					70			81	78	80,0	65	
2.					84		111					123			107			106,3	74	
3.				98	89		118	91	97	112							90	99,3	69	
4.	119	78		130	119		130	117	139	149	136	151	142	171	110	107	102	126,7	81	
5.	92	110		123	108		153	116	138	123	157		103	164	111	107	112	122,6	78	
6.				17				10					121			102	97	69,4	96	
7.				151	151		140	139	120							134	124	137,0	111	
8.	124	102		189	133	105	139	154	182	169		171	145	181	166	174	139	151,5	104	
9.	165	108		226	200	99	203	176		183	216	208		250	202	187	147	183,6	118	
10.	176	103		195			165	155	186	178		171					135	162,7	114	
11.																		-	108	
12.													162		145	138		148,3	85	
13.		80					134	158								108	105	117,0	84	
14.							109									86	95	96,7	70	
15.				85			105	110								78	96	94,8	63	
16.	73				103		112	85	112	130		151	111	135	127	135	83	113,1	77	
17.	107	23		153	98		168	120		136	124	157	129	145	122	118	95	121,1	83	
18.	82	24		101			156	81	71	100		102	91	105	82	83	87	89,6	55	
19.	75	36		96			39	83	77			82	96	103	83	84	76	77,5	53	
20.		48		66				60			65						38	82	59,8	54
21.		75		86	84		139	86									77	91,2	64	
22.	81			103			145	110	99	101	56	144					88	103,0	68	
23.		80		128	117		123	83		126	102	161		148	134	96	101	116,6	80	
24.	68	85		88	124	77	113	92	137	103		138	103	138	117	120	79	105,5	73	
25.				135	149		145	68		158		150			160		96	132,6	97	
26.										195					197	188	144	181,0	111	
27.							166				224	218	122				132	177	173,2	122
28.		142		223			225	198		188							154	151	183,0	130
29.		151		212		137	180	172	268	215		203	153	213	178	164	187	187,2	121	
30.	161	125		188		143	186	162		201		229	225	245	205	195	177	187,8	120	
																		124,8	87,6	

Month: October

	HHL	ONT	HNT	UHU	HRV	HLE	APD	HZI	HKY	HZH	HBB	HRS	HPO	DKE	HMI	HHN	KLI	DPr	RI
1.																		-	91
2.	118	60		117			119	102		164							137	116,7	85
3.	107			139			121	112	116	142	76						101	114,3	79
4.																72	102	87,0	71
5.		59		93			100	116								77	94	89,8	60
6.	80	57		114	87		96	79	107	85		52				88	61	82,4	46
7.		46					93	44	92						77	90		73,7	46
8.				92			89	54	99									83,5	50
9.	66	41		69	59		84	55	81	71		75	63	62	60	74		66,2	40
10.	30	35		34			48	30	49	34	58	30	34	33	37	35	30	36,9	24
11.		12		26	31		33	26		26	31		35	38		24	26	28,0	20
12.		26		29			34	37					31			23	25	29,3	20
13.		25		47			37	28	43	49		57	58		61	51	40	45,1	28
14.	87	35		111			36	99		109		93	111	106	78		52	83,4	50
15.							31								88			59,5	60
16.	30	24		67	65		37	28	93	78			79					55,7	47
17.																	39	39,0	43
18.	50	59		54	69		95	86			56					63	64	66,2	41
19.	74	64		114			136						83			69	76	88,0	62
20.	78	80		166	119		137					161					77	116,9	74
21.		92		170	124		137	140	141		85	160	159			132	99	130,8	72
22.																		-	83
23.																		-	89
24.	112						172	151	159								133	145,4	93
25.					167		175	126			139			217		122		157,7	92
26.	59			165	140		173	140			119					130		132,3	89
27.		90			132	93	129	138	141		107		123	148	125	117	121	122,0	72
28.	73	72			111	89	128	86	12	118	94	112	78	151	114	116	101	97,0	68
29.	97				99		132	110	120	115		105			117	75	101	107,1	62
30.	110	23		110	111		128	107	139	113		124	88	115	113	126	72	105,6	69
31.				99	84			78	123	101	85	73					82	90,6	54
																		87,5	60,6

Month: November

	HHL	ONT	HNT	UHU	HRV	HLE	APD	HZI	HKY	HZH	HBB	HRS	HPO	DKE	HMI	HHN	KLI	DPr	RI
1.					90		107	79			133					86		99,0	61
2.				108			135										88	110,3	66
3.	128	36		125	106	58	107	96	124	144		143						106,7	76
4.	78	50		131	94	75	131	85	90	127		121	112	131	116	111	79	102,1	74
5.	89	78		132	118	118	120	137	127	134		155	137	177	159	143	140	130,9	93
6.					98		123	113				106		157		121		119,7	68
7.																		-	72
8.													62	86		55	63	66,5	58
9.				111			88						53		65	80		79,4	51
10.				112			99	47	65	63			58				60	72,0	47
11.	63	60		110	91		94	65	128	117			120	113		93	70	93,7	60
12.		58		80	85		123					94		101				90,2	59
13.	91			102	0		142	100	139			132			109	122	88	102,5	76
14.		69		125	118		138	110	141	123			75		122	156	115	117,5	69
15.				112			163						109			107		122,8	75
16.																81		81,0	70
17.								147										147,0	67
18.																		-	52
19.		37		83														60,0	44
20.	61	48		122	121		62			116		104						90,6	50
21.		64		93			47			86	67							71,4	51
22.																68		68,0	57
23.		65		89	80		117	101								68		86,7	53
24.							116	111	126						106	105		112,8	70
25.							102											102,0	79
26.															147		108	127,5	94
27.					150													150,0	103
28.								135										135,0	97
29.													111			124		117,5	106
30.					172		98	144								136		137,5	104
																		103,6	70,1

Month: December

	HHL	ONT	HNT	UHU	HRV	HLE	APD	HZI	HKY	HZH	HBB	HRS	HPO	DKE	HMI	HHN	KLI	DPr	RI
1.																		-	96
2.																		-	85
3.														154				154,0	78
4.		48		147	102					141		92	54	156	149	124	92	110,5	73
5.												70	48	85	77			70,0	44
6.																47		47,0	42
7.																43		43,0	39
8.							48										57	52,5	48
9.	75	62		81			58	61		77							66	68,6	47
10.	74	75		118		76	97	83	82	114	84						85	88,8	61
11.	105			115			140	112	112	123							101	115,4	75
12.	96	76		131			156	129		138	136		90	151		114	102	119,9	78
13.		74		149				110								130	113	115,2	95
14.							195	156										175,5	110
15.				196														196,0	113
16.																		-	119
17.	140	92		233			177		119	215		224					149	168,6	121
18.					198		139					238		185			131	178,2	115
19.	168	125		243			148											171,0	119
20.		120		176	142		164	118		145		144	126			117	145	139,7	94
21.				194	138		138					154				135	118	146,2	93
22.																		-	80
23.				157	137							120						138,0	78
24.		57		107				118				89				72	74	86,2	63
25.				101			114	86									89	97,5	66
26.					75		83									56	77	72,8	60
27.		61		89	86		83	69								78	90	79,4	62
28.																68	89	78,5	68
29.					86		100					96	79	98			99	93,0	64
30.		60		111	91		86	101					66	113		115	69	90,2	66
31.		72		121	105		112	92								87		98,2	65
																		110,9	78,0

Prehľad pozorovateľní slnenej fotosféry na Slovensku

Overview of the solar photosphere observatories (observers) in Slovakia

Vysvetlivky a preklady:

Explanatory notes and translations:

počet pozorovaní v mesiaci	N	number of days in month
percentuálne vyjadrenie pozorovacích dní	%	percentage expression of observation days
neredukované (skutočne napozorované) priemerné relatívne čísla danej pozorovacej stanice	Rp	unreduced (really observed) mean sunspot numbers of the particular observatory (observer)
medzinárodné mesačné relatívne čísla	Ri	monthly international sunspot numbers
medzinárodné relatívne čísla za dni, v ktorých daná stanica vykonávala pozorovanie (tzv. redukované relatívne číslo)	Rw	international sunspot numbers for days in which the particular observatory performed an observation (so-called reduced sunspot number)
koeficient prepočtu (Rw/Rp)	k	calculation coefficient (Rw/Rp)
súčet	Σ	sum
priemer	Φ	mean
počet pozorovacích staníc	PPS	number of observatories
počet pozorovacích dní	PPD	number of observation days
mesiac		month
prístroj		device
spôsob pozorovania		way of observation
projekcia-zákres / priamo		projection-drawing / direct

Hvezdáreň a planetárium - Hlohovec
 HHL
 Prístroj: refraktor Φ obj = 110 mm
 Spôsob pozorovania: projekcia - zákres

Mes.	N	%	Rp	Ri	Rw	k
1	1	3,2	132,0	81,8	96,0	0,73
2	6	21,4	129,7	102,3	98,2	0,76
3	14	45,2	107,4	91,9	89,4	0,83
4	14	46,7	100,7	84,7	85,2	0,85
5	11	35,5	100,6	75,2	75,9	0,75
6	18	60,0	97,0	71,0	75,4	0,78
7	14	45,2	100,1	72,4	73,3	0,73
8	6	19,4	88,3	74,6	68,0	0,77
9	12	40,0	110,3	87,6	85,3	0,77
10	15	48,4	78,1	60,6	61,9	0,79
11	6	20,0	85,0	70,1	71,5	0,84
12	6	19,4	109,7	78,0	83,5	0,76
Σ	123,0		1238,9	950,2	963,7	9,37
Φ	10,25	33,69	103,24	79,18	80,30	0,78

Hvezdáreň Nitra
 HNT
 Prístroj: refraktor Φ obj = 135 mm
 Spôsob pozorovania: projekcia (12,5cm)

Mes.	N	%	Rp	Ri	Rw	k
1	7	22,6	84,6	81,8	83,9	0,99
2	7	25,0	132,3	102,3	108,1	0,82
3	24	77,4	102,5	91,9	82,8	0,81
4	17	56,7	94,2	84,7	80,9	0,86
5	15	48,4	99,7	75,2	72,3	0,72
6	16	53,3	83,6	71,0	77,2	0,92
7	0	0,0	x	72,4	x	x
8	0	0,0	x	74,6	x	x
9	0	0,0	x	87,6	x	x
10	0	0,0	x	60,6	x	x
11	0	0,0	x	70,1	x	x
12	0	0,0	x	78,0	x	x
Σ	86,0		596,9	950,2	505,2	5,12
Φ	7,17	23,62	99,48	79,18	84,19	0,85

Hvezdáreň - Rožňava
 HRV
 Prístroj: refraktor Φ obj = 150 mm
 Spôsob pozorovania: projekcia - zákres

Mes.	N	%	Rp	Ri	Rw	k
1	6	19,4	113,3	81,8	80,3	0,71
2	13	46,4	147,1	102,3	102,8	0,70
3	15	48,4	101,1	91,9	85,4	0,84
4	12	40,0	132,7	84,7	91,1	0,69
5	18	58,1	116,1	75,2	76,1	0,66
6	20	66,7	107,2	71,0	74,5	0,69
7	16	51,6	90,6	72,4	57,3	0,63
8	18	58,1	97,1	74,6	74,8	0,77
9	14	46,7	117,4	87,6	83,9	0,71
10	14	45,2	99,9	60,6	60,4	0,61
11	13	43,3	101,8	70,1	72,5	0,71
12	10	32,3	116,0	78,0	77,0	0,66
Σ	169,0		1340,0	950,2	936,1	8,39
Φ	14,08	46,33	111,67	79,18	78,01	0,70

L. Oravec - Nitra
 ONT
 Prístroj: refraktor Φ obj = 100 mm
 Spôsob pozorovania: projekcia-zákres-12,5cm

Mes.	N	%	Rp	Ri	Rw	k
1	8	25,8	79,1	81,8	83,5	1,06
2	11	39,3	26,7	102,3	108,6	4,06
3	21	67,7	70,3	91,9	81,7	1,16
4	17	56,7	102,0	84,7	90,8	0,89
5	21	67,7	83,8	75,2	74,7	0,89
6	24	80,0	70,3	71,0	75,4	1,07
7	17	54,8	60,9	72,4	63,0	1,03
8	17	54,8	108,8	74,6	79,1	0,73
9	16	53,3	85,6	87,6	88,3	1,03
10	18	58,1	50,0	60,6	51,3	1,03
11	10	33,3	56,5	70,1	62,9	1,11
12	12	38,7	76,8	78,0	78,7	1,02
Σ	192,0		870,9	950,2	937,9	15,09
Φ	16,00	52,53	72,57	79,18	78,16	1,26

SUH - Hurbanovo
 UHU
 Prístroj: refraktor Φ obj = 150 mm
 Spôsob pozorovania: projekcia - zákres

Mes.	N	%	Rp	Ri	Rw	k
1	17	54,8	138,6	81,8	82,6	0,60
2	17	60,7	189,5	102,3	105,5	0,56
3	28	90,3	145,2	91,9	86,9	0,60
4	27	90,0	126,1	84,7	85,2	0,68
5	23	74,2	109,3	75,2	73,3	0,67
6	28	93,3	110,4	71,0	71,9	0,65
7	28	90,3	120,6	72,4	70,4	0,58
8	26	83,9	108,6	74,6	76,6	0,71
9	21	70,0	133,0	87,6	87,2	0,66
10	19	61,3	95,6	60,6	53,2	0,56
11	15	50,0	109,0	70,1	62,9	0,58
12	17	54,8	145,2	78,0	80,5	0,55
Σ	266,0		1531,1	950,2	936,2	7,38
Φ	22,17	72,81	127,59	79,18	78,01	0,62

Hvezdáreň - Levice
 HLE
 Prístroj: refraktor Φ obj = 150 mm
 Spôsob pozorovania: projekcia - zákres

Mes.	N	%	Rp	Ri	Rw	k
1	1	3,2	77,0	81,8	82,0	1,06
2	3	10,7	123,7	102,3	113,7	0,92
3	4	12,9	86,3	91,9	87,8	1,02
4	4	13,3	71,5	84,7	76,8	1,07
5	4	12,9	92,5	75,2	80,0	0,86
6	2	6,7	64,5	71,0	68,0	1,05
7	1	3,2	172,0	72,4	142,0	0,83
8	3	9,7	81,3	74,6	72,7	0,89
9	5	16,7	112,2	87,6	107,2	0,96
10	2	6,5	91,0	60,6	70,0	0,77
11	3	10,0	83,7	70,1	81,0	0,97
12	1	3,2	76,0	78,0	61,0	0,80
Σ	33,0		1131,6	950,2	1042,0	11,21
Φ	2,75	9,08	94,30	79,18	86,84	0,93

Astronomický krúžok - Prievidza
 APD
 Prístroj: refraktor Φ obj = 100 mm
 Spôsob pozorovania: zákres (vizuálny)

Mes.	N	%	Rp	Ri	Rw	k
1	17	54,8	114,1	81,8	81,6	0,71
2	18	64,3	134,1	102,3	100,7	0,75
3	27	87,1	128,1	91,9	85,2	0,66
4	27	90,0	123,0	84,7	89,0	0,72
5	30	96,8	102,0	75,2	74,2	0,73
6	27	90,0	98,7	71,0	70,4	0,71
7	30	96,8	115,5	72,4	71,9	0,62
8	26	83,9	117,9	74,6	73,3	0,62
9	24	80,0	141,8	87,6	87,9	0,62
10	25	80,6	100,0	60,6	58,0	0,58
11	19	63,3	111,2	70,1	67,5	0,61
12	17	54,8	119,9	78,0	79,1	0,66
Σ	287,0		1406,4	950,2	938,7	8,00
Φ	23,92	78,54	117,20	79,18	78,22	0,67

Hvezdáreň - Kysucké Nové Mesto
 HKY
 Prístroj: refraktor Φ obj = 200 mm
 Spôsob pozorovania: projekcia - zákres

Mes.	N	%	Rp	Ri	Rw	k
1	3	9,7	69,0	81,8	64,3	0,93
2	10	35,7	153,7	102,3	104,5	0,68
3	13	41,9	119,9	91,9	82,5	0,69
4	13	43,3	109,5	84,7	82,4	0,75
5	15	48,4	105,1	75,2	68,9	0,66
6	12	40,0	120,8	71,0	77,3	0,64
7	18	58,1	122,4	72,4	72,9	0,60
8	10	32,3	108,8	74,6	74,7	0,69
9	12	40,0	135,5	87,6	83,7	0,62
10	15	48,4	101,0	60,6	56,7	0,56
11	8	26,7	117,5	70,1	70,6	0,60
12	3	9,7	104,3	78,0	85,7	0,82
Σ	132,0		1367,5	950,2	924,0	8,23
Φ	11,00	36,18	113,96	79,18	77,00	0,69

Hvezdáreň - Banská Bystrica
 HBB
 Prístroj: refraktor Φ obj = 150 mm
 Spôsob pozorovania: projekcia

Mes.	N	%	Rp	Ri	Rw	k
1	2	6,5	65,5	81,8	67,5	1,03
2	2	7,1	89,5	102,3	95,0	1,06
3	9	29,0	128,8	91,9	86,0	0,67
4	12	40,0	87,5	84,7	74,5	0,85
5	13	41,9	87,8	75,2	65,4	0,74
6	18	60,0	90,7	71,0	68,4	0,75
7	22	71,0	113,1	72,4	75,7	0,67
8	5	16,1	120,0	74,6	78,8	0,66
9	8	26,7	135,0	87,6	85,5	0,63
10	10	32,3	85,0	60,6	61,1	0,72
11	2	6,7	100,0	70,1	56,0	0,56
12	2	6,5	110,0	78,0	69,5	0,63
Σ	105,0		1212,9	950,2	883,4	8,98
Φ	8,75	28,64	101,07	79,18	73,61	0,75

Hvezdáreň - Žilina
 HZI
 Prístroj: refraktor Φ obj = 110 mm
 Spôsob pozorovania: projekcia - zákres

Mes.	N	%	Rp	Ri	Rw	k
1	12	38,7	100,9	81,8	77,7	0,77
2	16	57,1	142,3	102,3	109,2	0,77
3	21	67,7	120,0	91,9	83,4	0,70
4	23	76,7	115,7	84,7	87,8	0,76
5	21	67,7	108,3	75,2	72,9	0,67
6	22	73,3	108,5	71,0	77,2	0,71
7	22	71,0	81,0	72,4	57,3	0,71
8	22	71,0	102,9	74,6	77,4	0,75
9	24	80,0	113,0	87,6	85,8	0,76
10	23	74,2	85,7	60,6	56,8	0,66
11	14	46,7	105,0	70,1	72,5	0,69
12	12	38,7	102,9	78,0	73,5	0,71
Σ	232,0		1286,3	950,2	931,4	8,66
Φ	19,33	63,57	107,19	79,18	77,62	0,72

Hvezdáreň a planetárium - Žiar nad Hronom
 HZH
 Prístroj: refraktor Φ obj = 203 mm
 Spôsob pozorovania: projekcia - zákres

Mes.	N	%	Rp	Ri	Rw	k
1	10	32,3	129,9	81,8	82,0	0,63
2	11	39,3	171,9	102,3	105,8	0,62
3	14	45,2	133,3	91,9	89,1	0,67
4	9	30,0	121,8	84,7	84,9	0,70
5	11	35,5	107,5	75,2	69,5	0,65
6	17	56,7	118,9	71,0	76,8	0,65
7	8	25,8	49,8	72,4	34,4	0,69
8	10	32,3	111,2	74,6	71,7	0,64
9	17	56,7	151,0	87,6	92,9	0,62
10	13	41,9	92,7	60,6	51,7	0,56
11	8	26,7	113,8	70,1	65,0	0,57
12	7	22,6	136,1	78,0	78,4	0,58
Σ	135,0		1437,7	950,2	902,2	7,56
Φ	11,25	37,06	119,81	79,18	75,19	0,63

Hvezdáreň - Rimavská Sobota
 HRS
 Prístroj: refraktor Φ obj = 150 mm
 Spôsob pozorovania: projekcia - zákres

Mes.	N	%	Rp	Ri	Rw	k
1	5	16,1	127,4	81,8	77,8	0,61
2	10	34,5	178,4	102,3	103,2	0,58
3	16	51,6	144,0	91,9	84,4	0,59
4	16	53,3	107,9	84,7	77,0	0,71
5	18	58,1	126,6	75,2	71,7	0,57
6	18	60,0	112,4	71,0	77,9	0,69
7	19	61,3	125,8	72,4	77,1	0,61
8	18	58,1	105,3	74,6	74,4	0,71
9	16	53,3	159,9	87,6	90,0	0,56
10	11	35,5	94,7	60,6	53,4	0,56
11	7	23,3	122,1	70,1	70,9	0,58
12	9	29,0	136,3	78,0	82,8	0,61
Σ	163,0		1541,1	950,2	940,5	7,38
Φ	13,58	44,51	128,42	79,18	78,37	0,62

Hvezdáreň a planetárium - Prešov
HPO
Prístroj: refraktor Φ obj = 150 mm
Spôsob pozorovania: projekcia - zákres

Mes.	N	%	Rp	Ri	Rw	k
1	7	22,6	117,1	81,8	84,0	0,72
2	11	39,3	164,4	102,3	100,9	0,61
3	14	45,2	135,5	91,9	84,5	0,62
4	16	53,3	110,9	84,7	73,5	0,66
5	18	58,1	102,2	75,2	70,0	0,68
6	16	53,3	116,8	71,0	83,4	0,71
7	11	35,5	130,2	72,4	68,9	0,53
8	14	45,2	96,2	74,6	71,1	0,74
9	14	46,7	126,6	87,6	86,6	0,68
10	12	38,7	78,5	60,6	47,7	0,61
11	9	30,0	93,0	70,1	70,3	0,76
12	6	19,4	77,2	78,0	69,8	0,90
Σ	148,0		1348,6	950,2	910,8	8,24
Φ	12,33	40,59	112,38	79,18	75,90	0,69

Hvezdáreň - Michalovce
HMI
Prístroj: refraktor Φ obj = 150 mm
Spôsob pozorovania: projekcia - zákres

Mes.	N	%	Rp	Ri	Rw	k
1	4	12,9	130,3	81,8	82,5	0,63
2	9	32,1	166,8	102,3	98,4	0,59
3	15	48,4	131,6	91,9	84,5	0,64
4	13	43,3	125,5	84,7	89,3	0,71
5	16	51,6	112,3	75,2	73,8	0,66
6	12	40,0	97,8	71,0	67,9	0,69
7	15	48,4	132,7	72,4	85,0	0,64
8	13	41,9	106,2	74,6	76,7	0,72
9	16	53,3	140,4	87,6	88,1	0,63
10	10	32,3	87,0	60,6	51,9	0,60
11	6	20,0	126,5	70,1	79,3	0,63
12	2	6,5	113,0	78,0	58,5	0,52
Σ	131,0		1470,1	950,2	936,0	7,66
Φ	10,92	35,90	122,51	79,18	78,00	0,64

J. Konečný - Litovel
KLI
Prístroj: refraktor Φ obj = 80 mm resp. 130 mm
Spôsob pozorovania: priamo

Mes.	N	%	Rp	Ri	Rw	k
1	9	29,0	108,4	81,8	84,0	0,77
2	18	64,3	131,6	102,3	100,6	0,76
3	24	77,4	105,9	91,9	83,7	0,79
4	29	96,7	106,8	84,7	84,1	0,79
5	25	80,6	92,3	75,2	73,2	0,79
6	28	93,3	85,6	71,0	71,0	0,83
7	29	93,5	95,4	72,4	70,0	0,73
8	30	96,8	85,4	74,6	75,1	0,88
9	27	90,0	111,9	87,6	87,4	0,78
10	21	67,7	77,8	60,6	56,8	0,73
11	10	33,3	89,1	70,1	68,8	0,77
12	18	58,1	97,0	78,0	74,9	0,77
Σ	268,0		1187,1	950,2	929,8	9,41
Φ	22,33	73,40	98,92	79,18	77,48	0,78

CVČ Domino - Košice
DKE
Prístroj: refraktor Φ obj = 150 mm
Spôsob pozorovania: projekcia, zákres

Mes.	N	%	Rp	Ri	Rw	k
1	4	12,9	121,0	81,8	81,8	0,68
2	7	25,0	190,4	102,3	102,7	0,54
3	9	29,0	141,1	91,9	74,7	0,53
4	12	40,0	134,7	84,7	82,5	0,61
5	16	51,6	122,9	75,2	71,1	0,58
6	15	50,0	113,8	71,0	67,9	0,60
7	6	19,4	166,3	72,4	81,7	0,49
8	3	9,7	169,7	74,6	91,3	0,54
9	12	40,0	166,5	87,6	86,9	0,52
10	8	25,8	108,8	60,6	54,4	0,50
11	6	20,0	127,5	70,1	68,7	0,54
12	7	22,6	134,6	78,0	74,0	0,55
Σ	105,0		1697,3	950,2	937,6	6,67
Φ	8,75	28,83	141,44	79,18	78,13	0,56

Hvezdáreň - Humenné
HHN
Prístroj: refraktor Φ obj = 80 mm
Spôsob pozorovania: projekcia - zákres

Mes.	N	%	Rp	Ri	Rw	k
1	6	19,4	102,2	81,8	82,8	0,81
2	13	46,4	129,4	102,3	98,1	0,76
3	22	71,0	108,8	91,9	83,0	0,76
4	21	70,0	116,9	84,7	86,6	0,74
5	23	74,2	108,8	75,2	75,7	0,70
6	24	80,0	107,0	71,0	73,9	0,69
7	22	71,0	105,1	72,4	72,3	0,69
8	26	83,9	100,2	74,6	74,7	0,75
9	23	76,7	122,1	87,6	88,4	0,72
10	18	58,1	82,4	60,6	54,6	0,66
11	16	53,3	102,6	70,1	71,6	0,70
12	13	41,9	91,2	78,0	69,1	0,76
Σ	227,0		1276,8	950,2	930,9	8,73
Φ	18,92	62,15	106,40	79,18	77,57	0,73

Celkový prehľad / General overview

Mesiac	Rp	N	PPS	PPD	Rw	Ri	k
1	113,2	119	17	25	81,2	81,8	0,72
2	138,1	182	17	27	102,9	102,3	0,74
3	120,4	290	17	31	87,1	91,9	0,72
4	113,3	282	17	30	84,7	84,7	0,75
5	103,3	298	17	30	74,2	75,2	0,72
6	95,9	317	17	30	71,0	71,0	0,74
7	109,1	278	16	31	72,4	72,4	0,66
8	101,8	247	16	31	74,6	74,6	0,73
9	124,8	261	16	29	86,9	87,6	0,70
10	87,5	234	16	28	57,8	60,6	0,66
11	103,6	152	16	28	70,6	70,1	0,68
12	110,9	142	16	27	75,4	78,0	0,68
Σ	1321,7	2802	198	347	938,7	950,2	8,51
Φ	110,1	233,5	16,5	28,9	78,2	79,2	0,71

Dni bez pozorovania / The days without any observation

Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1, 5 7, 14 20, 30	19			15				11	1, 22 23	7, 18	1, 2 16, 22
6	1	0	0	1	0	0	0	1	3	2	4

Počet dní bez pozorovania / Number of days without any observation : **18**

Grafy

Vysvetlivky a preklady:

Graf 1

Krivka Rp

relatívne čísla za rok 2014 podľa pozorovaní na Slovensku (plávajúci 5 dňový priemer)

Krivka Ri

medzinárodné relatívne čísla za rok 2014 (plávajúci 5 dňový priemer)

Graf 2

Krivka Rp

vyhladené relatívne čísla za rok 2014 podľa pozorovaní na Slovensku

Krivka Ri

vyhladené medzinárodné relatívne čísla za rok 2014

Graphs

Explanatory notes and translations:

Graph 1

Curve Rp

sunspot numbers in the year 2014 according to observations in Slovakia (floating 5 day mean)

Curve Ri

international sunspot number in the year 2014 (floating 5 day mean)

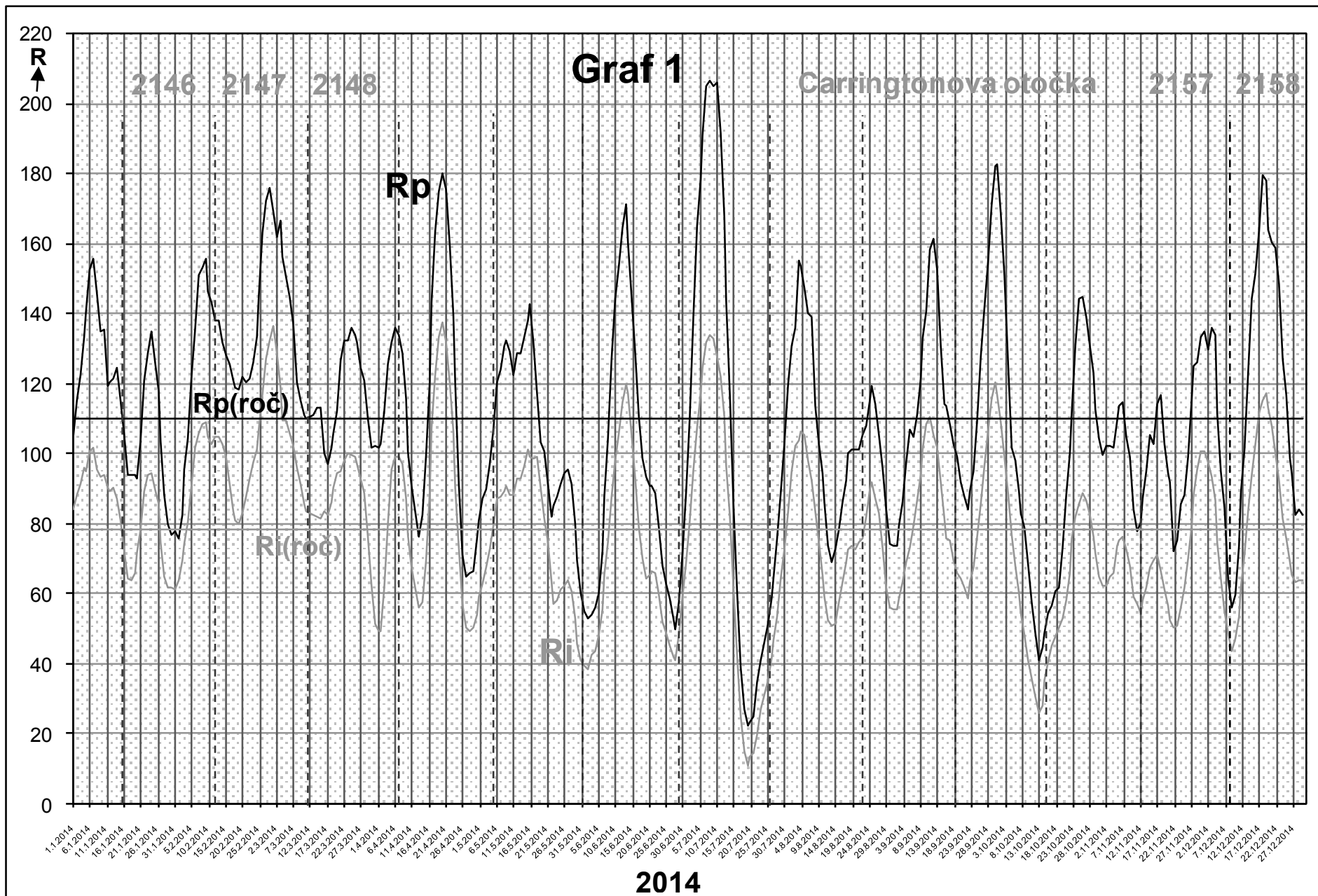
Graph 2

Curve Rp

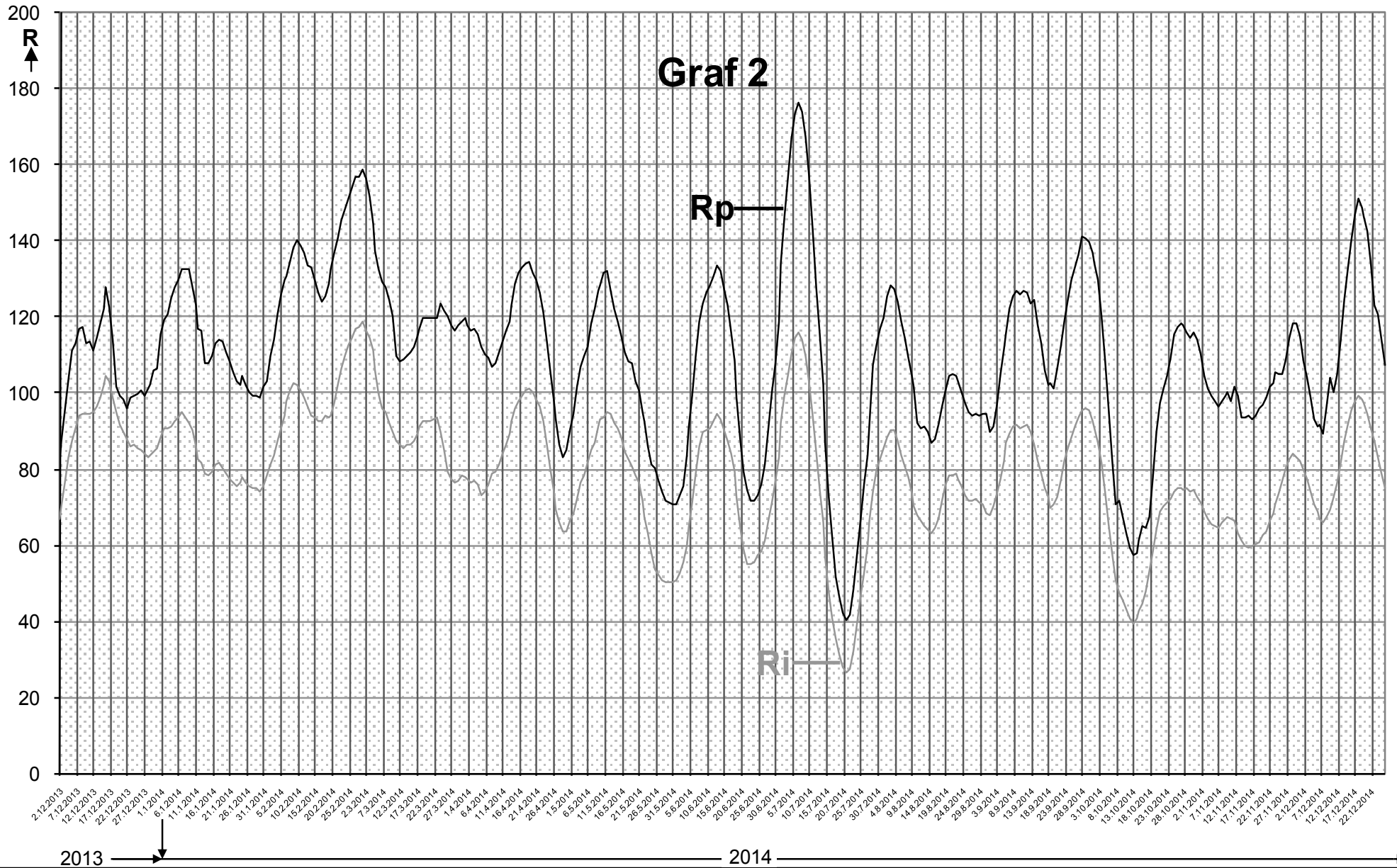
smoothed sunspot numbers in the year 2014 according to observations in Slovakia

Curve Ri

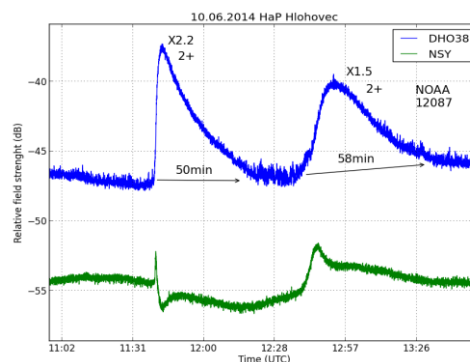
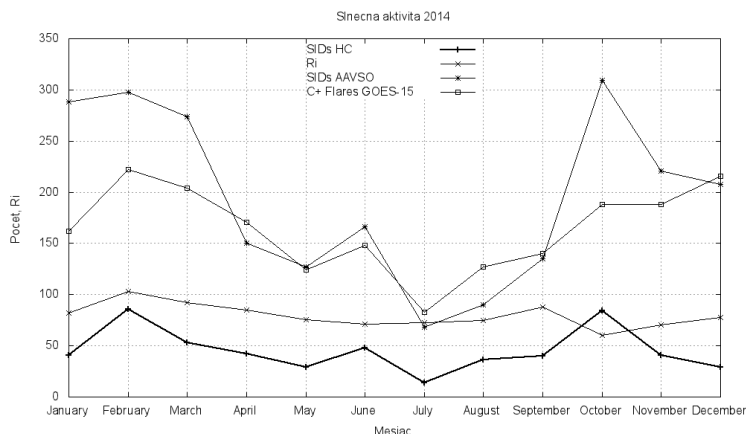
smoothed international sunspot numbers in the year 2014



Graf 2



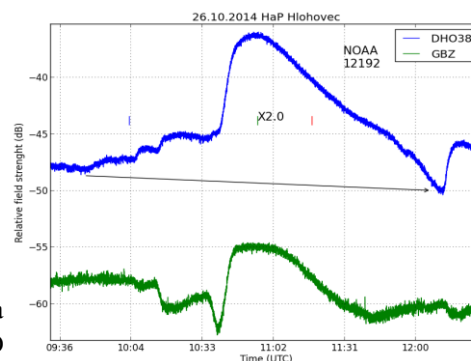
Pozorovanie náhlych ionosférických porúch Sudden ionospheric disturbance observations



Mesiac	R_i	Počet		
		SID efektov HHL	SID efektov AAVSO	Erupcií mohutnosti viac ako C GOES-15
Január	82,0	41	288	162
Február	102,8	86	298	222
Marec	92,2	53	274	204
Apríl	84,7	42	150	171
Máj	75,2	29	127	124
Jún	71,0	48	166	148
Júl	72,5	14	68	83
August	74,7	36	90	127
September	87,6	40	135	140
Október	60,6	84	309	188
November	70,1	41	221	188
December	78,0	29	208	216
Σ	951,4	543	2334	1973
Φ	79,3	45,3	194,5	164,4

Erupcia X2.2 10. Júna			
NOAA 12087	Čas (UTC)		
	Začiatok	Maximum	Koniec
GOES-15	11:36	11:42	11:44
SID efekt HC	11:39	11:43	12:29

Erupcia X2.0 26. Októbra			
NOAA 12192	Čas (UTC)		
	Začiatok	Maximum	Koniec
GOES-15	10:04	10:56	11:18
SID efekt HC	9:48	10:56	12:07



Najsilnejšia erupcia, ktorú sme v tomto roku zachytili bola mohutnosti **X2.2** dňa **10. Júna** v aktívnej oblasti NOAA 12087. SID efekt trval **50 min.** čo zodpovedá importancii **2+**. Najdlhšie trvajúci efekt sme zaznamenali dňa **26. Októbra** v trvaní **139 min.** (importancia **3+**) spôsobený erupciou mohutnosti **X2.0** v aktívnej oblasti NOAA 12192. Celkovo najsilnejšia erupcia bola podľa dát z družice **GOES-15** mohutnosti **X4.9** dňa **25. Februára**, ktorá dosiahla maximum v čase **00:49' UTC**. Najviac SID efektov bolo zaznamenaných v mesiaci **Február (86)**. Dni s najväčším počtom erupcií boli toho roku 3 t.j. **3.2., 4.2. a 29.10. (9 efektov)**. Celkovo bolo zaznamenaných **543** efektov za celý rok čo predstavuje **27,52%** z efektov, ktoré zaznamenala družica **GOES-15**. Na hviezdárni v Hlohovci (HHL) sa ionosférické poruchy zaznamenávajú pomocou **VLf** prijímača, tzv. **SID Monitora**, ktorý prijíma odrazený signál od ionosféry, ktorého pôvod je v pozemskom vysielacom. Tieto dáta sú založené na pozorovaniach intenzity odrazeného signálu z vysielacieho zariadenia označením **DHO38**, ktorý vysiela na frekvencii **23,4 kHz** z nemeckého **Rhauderfehn-u**. Súpis všetkých SID efektov za rok je v databáze **AAVSO**, ktorá je dostupná na stránke: <http://www.aavso.org/sid-database>. Aktuálne záznamy z pozorovaní na hviezdárni v Hlohovci ako aj linky na stránky ďalších staníc na Slovensku sú dostupné na stránke: <http://www.karlovsky.info/sid/temphtml.htm>. V novej sekcii „Dátové centrum“ môžete tiež nájsť naše reporty pre **AAVSO** a minútové dáta za aktuálny rok. Viac o princípe detekcie slnečných erupcií pomocou tzv. SID monitora sa dočítate tiež v *Astronomickej ročenke 2012*.

Celkové vyhodnotenie General evaluation

V roku 2014 sa priameho alebo projekčného (zakresľovacieho) spôsobu pozorovania Slnka zúčastnilo celkom 17 pozorovacích staníc (rovnako ako v minulom roku), z toho 16 pozorovalo nepretržite počas celého roka a jedna stanica mala výpadok v trvaní 6 mesiacov.

Celkový počet pozorovaní v tomto roku dosiahol hodnotu 2 802 pozorovaní (v r. 2013 to bolo 2 736). V roku 2014 sme mali 18 dní, počas ktorých nepozorovala žiadna stanica našej pozorovateľskej siete. V minulom roku takýchto dní bolo až 26. Z tohto pohľadu boli najslabšie zimné a jesenné mesiace - hlavne január so 6, december so 4 ale aj október s 3 a november s 2 dňami bez pozorovania. Z globálneho pohľadu pozorovacích podmienok a oblačnosti bol rok 2014 priemerný s premenlivým rázom počasia.

Trojica najaktívnejších pozorovateľov je taká istá ako v roku predchádzajúcom, iba pozorovateľské stanice na druhom a treťom mieste si vymenili pozície. Najaktívnejším pozorovateľom bol pán Šovčík s 287 pozorovaniami. Na druhom mieste sa umiestnil pán Konečný z Litovla s 268 pozorovaniami a na treťom Slovenská ústredná hviezdáreň v Hurbanove s 266 pozorovaniami. Elitný „klub dvojestovkárov“ bol v roku 2014 päťčlenný. Uvedenú trojicu dopĺňa Hviezdáreň v Žiline s 232 pozorovaniami a Hviezdáreň v Humennom s 227 pozorovaniami.

Ročné medzinárodné číslo za rok 2013 dosiahlo hodnotu $R_I = 78,9$ resp. podľa našich pozorovaní $R_P = 110$. Oproti predchádzajúcemu roku (kedy tieto hodnoty boli: $R_I = 64,7$ a $R_P = 88,3$) je tu badať nárast. Čo sa týka mesačných hodnôt relatívnych čísel, tie dosiahli maximum vo februári a minimum v októbri. Denné relatívne číslo dosiahlo najvyššej hodnoty 27. februára ($R_I = 154$ resp. $R_P = 168,5$) a najnižšej hodnoty 17. júla ($R_I = 0$ resp. $R_P = 7,3$). Na nárast oproti minulému roku poukazuje porovnanie ročných relatívnych čísel - vzostup maximálnych aj minimálnych hodnôt relatívnych čísel.

Každá pozorovacia stanica má svoje pozorovania štatisticky spracované do prehľadných tabuliek. Hodnoty „ R_i “ sú medzinárodné relatívne čísla podľa bruselského centra. Hodnoty „ R_p “ sú skutočne napozorované neredukované relatívne čísla danej pozorovacej stanice. „ R_w “ sú hodnoty redukovaných relatívnych čísel pozorovacej stanice, t.j. redukovaných na rad medzinárodných čísel. Môžeme povedať, že pozorovania jednotlivých staníc sú tým kvalitnejšie a dôveryhodnejšie, čím viac korelujú hodnoty „ R_p “ a „ R_w “, pričom hodnoty koeficientu „ k “ by mali počas roka vykazovať čo najmenšie kolísanie.

Dynamickosť aktivity fotosféry vyjadrenej relatívnym číslom je najlepšie viditeľná na grafe č. 1. Na grafe č. 2 (vyhladené hodnoty) je zase najlepšie viditeľná tendencia takto definovanej aktivity. Krivka „ R_p “ predstavuje naše pozorovania a „ R_i “ medzinárodné. Oba štatistické súbory sú spracované rovnakým spôsobom. Z grafu je zrejmé, že obe krivky vzájomne korešpondujú veľmi dobre.

Aj v tohoročnom bulletine uverejňujeme pozorovania SID efektov, ktoré sa uskutočňujú na hvezdárni v Hlohovci. Výsledky ich pozorovaní sú jednoduchou tabuľkovou a grafickou formou porovnávané aj s niektorými inými indexmi slnečnej aktivity. V tejto časti sú uvedené aj ďalšie zaujímavé informácie súvisiace s touto pozorovacou technikou. V prípade záujmu bližšie informácie poskytnú samotná hvezdáreň.

Chcem sa poďakovať všetkým pozorovateľom za poskytnutie napozorovaného materiálu a poprosiť ich o pravidelné zasielanie mesačných pozorovacích protokolov (a to i negatívnych, t.j. keď neboli uskutočnené žiadne pozorovania) a to najneskôr do piatich dní nasledujúceho mesiaca. Obzvlášť naliehavé je to koncom roka, kedy sme brzdení s ukončením uzávierky.

Na záver sa chcem poďakovať aj môjmu bývalému kolegovi, Petrovi Ivanovi, za jeho pomoc pri zostavovaní tohoročného bulletinu.

Dovolím si upozorniť, že ostatné bulletiny (od r. 2000), vrátane aj tohoročného môžete nájsť na našej webovej adrese: <http://www.astropresov.sk/bulletin.html>

Všetkým prajem úspešný a slnečný rok 2015.

Roman Tomčík

Obsah		Contents
Vizuálne pozorovania	1	Visual observations
Prehľad pozorovateľní slnečnej fotosféry na Slovensku	8	Slovak Solar photosphere observatories overview
Celkový prehľad	12	General overview
Dni bez pozorovania	12	The Days without any observation
Grafy	13	Graphs
Pozorovanie náhlych ionosférických porúch	16	Sudden ionospheric disturbance observations
Celkové vyhodnotenie	17	General evaluation

Koordinátor projektu: Mgr. Roman Tomčík
Spracovali: Mgr. Roman Tomčík, Mgr. Peter Ivan
© 2015 Hvezdáreň a planetárium v Prešove
Náklad: 50 ks
Účelová publikácia
Nepredajné
ISBN 978-80-88749-60-8
EAN 9788088749608

www.astropresov.sk