

Sekce proměnných hvězd a exoplanet

České astronomické společnosti

ZPRÁVA O ČINNOSTI ZA ROK 2020

Sepsala Kateřina Hoňková

Rok 2020 byl pro Sekci proměnných hvězd a exoplanet ČAS (SPHE ČAS), podobně jako pro všechny oblasti lidského života, poznamenán pandemií onemocnění Covid-19, která zapříčinila zrušení téměř všech setkání, na kterých se mohli proměnáři osobně setkat. Výjimkou bylo pouze 60. proměnářské letní praktikum, které úspěšně proběhlo na hvězdárně ve Valašském Meziříčí. Vyjma jednoho workshopu o programu SIPS na Štefánikově hvězdárně, které proběhlo v říjnu těsně před vypuknutím 2. pandemické vlny, byly veškeré sekční aktivity převedeny na virtuální setkání. Právě i díky nim byl počet setkání mezi členy a příznivci v roce 2020 četnější, než v předchozích letech. Virtuálně proběhla 52. konference o výzkumu proměnných hvězd, která byla rovněž mimořádně úspěšná.

První vyhlášená státní karanténa, která připadla na jarní období s sebou přinesla neobyčejně četnou šňůru jasných nocí, kterou využili proměnáři k pořízení množství zajímavých měření proměnných hvězd a exoplanet. V roce 2020, stejně jako v roce 2019 tak opět došlo k rekordnímu přírůstku pozorování ve všech sekčních databázích. Úspěšná byla také prezentační činnost v médiích a publikační činnost členů SPHE ČAS, kteří spolupracují s profesionálními astronomy.

1. Projekt zákrytových proměnných hvězd B.R.N.O.
2. Projekt tranzitujících exoplanet TRESKA/ETD
3. CzeV katalog nově objevených proměnných hvězd
4. Mezinárodní konference a spolupráce
 5. Publikační aktivity
6. Přednášková a popularizační činnost
 7. Akce organizované SPHE ČAS
 8. Technika a software
 9. Členové
10. Závěrečné slovo a poděkování

1. Projekt pozorování zákrytových hvězd B.R.N.O.

Databáze B.R.N.O. shromažďuje světelné křivky zákrytových proměnných hvězd, ze kterých pozorovatelé určují okamžiky minim zákrytů. V roce 2020 bylo do databáze zasláno celkem **3698** minim od **56 pozorovatelů a skupin pozorovatelů**. Je to opět nejvíce vložených záznamů za jeden rok v historii databáze. Zájem o pozorování zákrytových proměnných hvězd je mezi pozorovateli velký a stále narůstá (Obr. 1). I přes téměř nefungující podobu anglické části webu je databáze hojně využívána také pozorovateli ze zahraničí. Celkem 9,8 % minim za rok 2020 bylo vloženo zahraničními pozorovateli (mimo Slovensko).

Přírůstek nových minim B.R.N.O. za rok 2020



Obr. 1 - Vývoj počtu vložených okamžiků minim zaslaných do databáze B.R.N.O. od roku 1960 do roku 2020.

Nejaktivnějším pozorovatelem zákrytových hvězd se stal **Zbyněk Henzl** z Veltěží, který do databáze B.R.N.O. v průběhu jednoho roku vložil neuvěřitelných **780 minim**. Stává se tak absolutním rekordmanem ročních statistik z mnoha posledních (tj. všech dohledatelných) let! Druhým nejproduktivnějším pozorovatelem minim byl **Marián Urbaník (528 minim)**, který byl loni nejaktivnějším pozorovatelem zákrytových proměnných hvězd. Třetím byl **Stanislav Daniš (455 minim)**, který byl v posledních letech také velmi aktivním pozorovatelem. Kompletní žebříček pozorovatelů v databázi B.R.N.O. znázorňuje *Tab. 1*, a skupin pozorovatelů *Tab. 2*.

Dlouholetí pozorovatelé zákrytových hvězd ze zahraničí pochází z Itálie (**Bragagnolo U.**), Běloruska (**Sergey I.**), Nového Mexika (**Persha G.**) a Islandu (**Gudmundsson S.**). V roce 2020 se k nim přidal a nejaktivnějším pozorovatelem ze zahraničí se stal **Dufoer S.** z Belgie. Všechna minima jsou pořízena CCD či DSLR technikou, vyjma měření pozorovatele Geralda Pershy, která jsou získána fotometrem. Graf rozložení přispěvatelů do B.R.N.O. ze zahraničí znázorňuje *Obr. 2*.

V roce 2020 byla připravena publikace “*B.R.N.O. Contributions #41 Times of minima*” nahraných do databáze v letech 2016 - 2018. Úpravu práce si vzal na starosti středoškolský student **Marco Souza de Joode**, který přislíbil pomoc i na další publikaci.

Správci databáze B.R.N.O jsou **Kateřina Hoňková** a **Ladislav Šmelcer**. V roce 2020 se k nim významnou měrou přidal i Petr Mrňák.

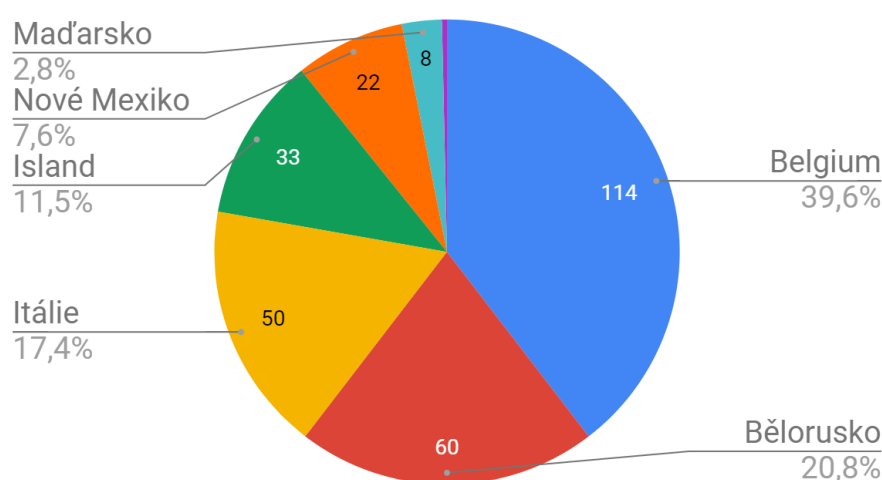
Tab. 1 - Žebříček pozorovatelů v databázi B.R.N.O. za rok 2020.

Pozorovatel	Počet minim	Pozorovatel	Počet minim
Henzl Z.	780	Hanžl D.	10
Urbaník M.	528	Dřevěný R.	9
Daniš S.	455	Hykel J.	8
Šmelcer	417	Nemes A.	8
Ehrenberger R.	270	Červinka L.	7
Holý S.	158	Janovský P.	7
Lomoz F.	127	Kubica T.	7
Sjoerd Dufoer	114	Hoňková K.	4
Lehký M.	83	Ulrich P.	4
Walter F.	73	Školník V.	4
Bílek F.	69	Ruocco N.	3
Mašek M.	65	Pintr P.	3
Mazanec J.	63	Biskupová A.	2
Sergey I.	41	Hladík B.	2
Bragagnolo U.	38	Dittadi T.	2
Gudmundsson S.	33	Wenzel B.	1
Pokorný P.	28	Krotkov E.	1
Dvořák P.	27	Habarta V.	1
Tylšar M.	26	Jacobsen J.	1
Persha G.	22	Pechová K.	1
Dientsbier V.	21	Michael Kročil	1
Biheza A.	19	Miller M.	1
Nosál P.	18		

Tab. 2 - Žebříček skupin pozorovatelů v databázi B.R.N.O. za rok 2020.

Pozorovací skupina	Počet mním
CCD skupina Štefánikovy hvězdárny	53
Expediční CCD skupina	42
Pietro Aceti a kol.	5

Henzl Z., Šmelcer L.	5
Dienstbier V., Šmelcer L.	5
Mašek M., Karpov S.	2
Hujer R., Mašek M.	2
Gruppo Astrofili Catanesi	2
Blecha J., Šustr A.	1
Pechová K., Veselá T., Kalenda M.	1
Jakš S., Černíková V.	1



Obr. 2. Zastoupení zahraničních pozorovatelů v databázi B.R.N.O.

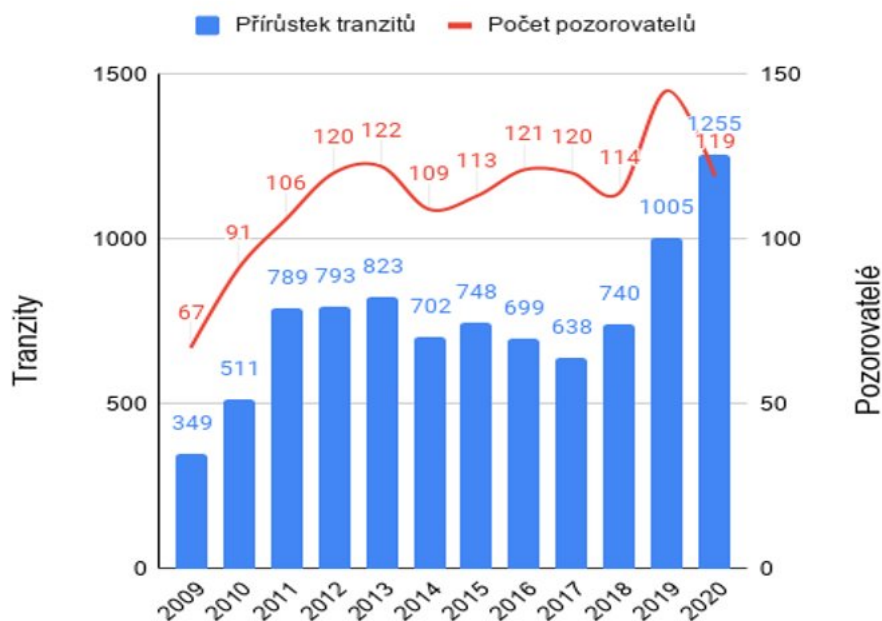
2. Projekt tranzitujících exoplanet TRESKA/ETD

Databáze tranzitů exoplanet (ETD) shromažďuje v literatuře publikované či pozorovateli naměřené tranzity exoplanet. Nejvyužívanějším způsobem nahrávání nových tranzitů je prostřednictvím protokolu TRESKA s implementovaným fitovacím nástrojem, který modeluje světelnou křivku tranzitu z napozorovaných dat. Do protokolu a následně i do databáze jsou poté uloženy parametry fitu tranzitu dané exoplanety.

Do ETD bylo v roce 2020 zasláno **1255 tranzitů** od **119 pozorovatelů, týmů a institucí** z celého světa (Obr. 3). Z uvedeného počtu bylo **X tranzitů** pořízeno pozorovateli v ČR a **X tranzitů** pozorovateli v SR. Nejproduktivnějším pozorovatelem se stal stejně jako v loňském roce **Yves Jongen** z Belgie, následovaný **Manfredem Raetzem** z Německa a **Jeanem Plazasem** z Francie. Největší podíl na počtu pozorování z ČR má **František Lomoz** z hvězdárny v Sedlčanech (Tab. 3).

Dle databáze publikací ADS (Astrophysics data system), byla ETD v roce 2020 citována ve 20 publikacích.

Správci databáze ETD jsou **Filip Walter** (kontrola protokolů TRESKA a převod do ETD) a **Kateřina Hoňková** (doplňování nových tranzitujících exoplanet).



Obr. 3 Vývoj počtu pozorování a pozorovatelů v letech 2009 - 2020. (Za rok 2009 jsou zahrnuty i tranzity z období 2000-2008).

Tab. 3 Žebříček nejaktivnějších pozorovatelů a týmů v ETD za rok 2020.

Pozorovatel / tým	Země	N
Yves Jongen	BE 	415
Manfred Raetz	DE 	82
Jean Plazas	FR 	79
František Lomoz	CZ 	74
Anael Wunsche	FR 	66
Veli-Pekka Hentunen	FI 	66
Francois Regembal	CA 	57
Nosál' Peter	SK 	32
Marc Bretton	FR 	24
Jordi Lopesino	ES 	14
Gruppo Astrofili Salese	IT 	13
Snaevarr Gudmundsson	IS 	12
Alberto Tomatis	IT 	11
Pavel Pintr	CZ 	11
Emory University	US 	10
Ferran Grau Horta	ES 	10
Michael Theusner	DE 	10
Vicenç Ferrando	ES 	10
Tylšar et al.	CZ 	9
Josep Gaitan	ES 	8

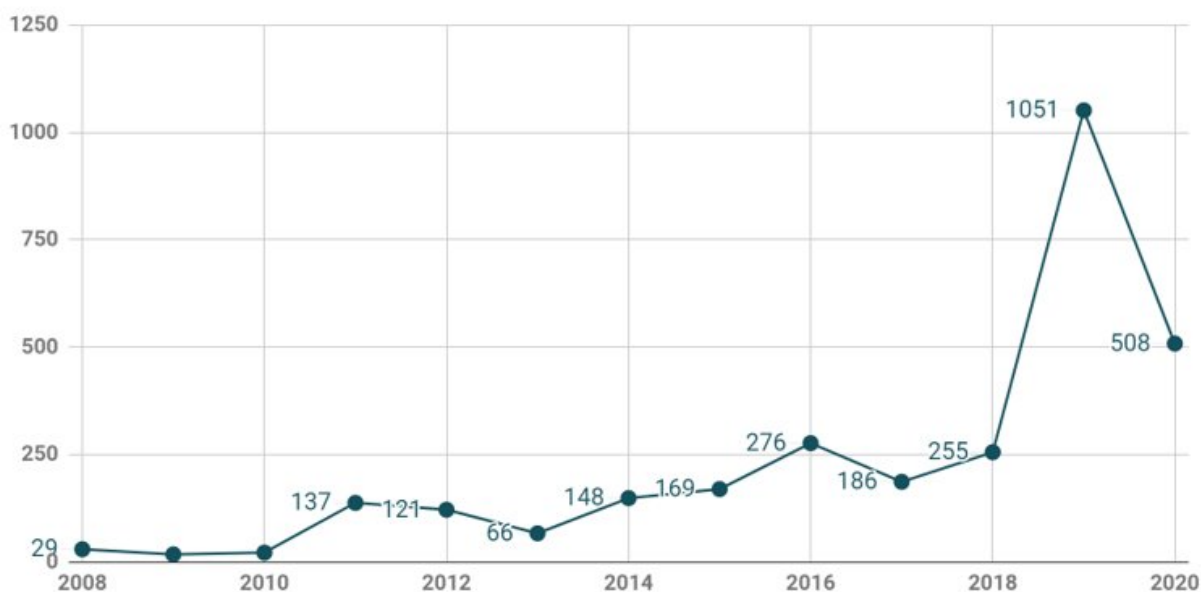
3. CzeV katalog nově objevených proměnných hvězd

CzeV katalog sdružuje české objevy proměnných hvězd již od roku 2008. V roce 2020 bylo do katalogu vloženo **508** nově popsanych proměnných hvězd od **16** českých pozorovatelů či skupin pozorovatelů. Průběh objevů v roce znázorněn na *Obr. 4*.

Nejaktivnějšími objeviteli jsou **Zbyněk Henzl (397)**, **Pavel Cagaš (53)** a **Martin Mašek (41)**. Žebříček českých objevitelů za rok 2020 je uveden v *Tab. 4*.

Správcem katalogu je **Martin Mašek**.

CzeV - roční přehled



Obr. 4. - Nárůst objevů proměnných hvězd v CzeV katalogu od 2008 do 2020.

Tab. 4 - Objevitelé nově vložených CzeV hvězd za rok 2020.

Zbyněk Henzl	397
Pavel Cagaš	53
Martin Mašek	41
Filip Walter	4
Martin Mašek. Roman Hujer	2
Martin Mašek, Roman Hujer, Peter Nosál	1
Filip Walter, Vladimír Jakimčík	1
Zbyněk Henzl, Stanislav Holý	1
Matěj Spurný, Vojtěch Dienstbier	1
Vojtěch Habarta, Filip Walter	1
Stanislav Daniš	1
Radek Dřevěný	1
Petr Ulrich, Tomáš Patsch	1
Pavel Pintr, František Lomoz	1
Pavel Pintr	1
Martin Mašek, Martin Tylšar, Jiří	1

4. Mezinárodní konference

- *Euoplanet Science Congress 21. 9. - 9. 10. 2020*

SPHE ČAS se aktivně zúčastnila prestižní konference EPSC 2020, která se konala online a účastnilo se jí 1168 účastníků ze 49 zemí světa. Příspěvek přednesla **Kateřina Hoňková** na téma nejvýznamnější činnosti SPHE ČAS.

5. Publikační aktivity

- *YouTube kanál SPHE ČAS*

Od roku 2015 provozujeme [sekční YouTube kanál](#) se záznamy přednášek z našich akcí. Kanál má nyní přes 144 odběratelů do roku 2020 bylo již 144 videí. Velkou výhodou je možnost zprostředkovat přednášky a workshopy širšímu okruhu zájemců a zároveň umožnit dostupnost všech odsouhlasených přednášek online. Nejvíce videí tvoří přednášky z 52. konference SPHE ČAS, která se konala online.

Správce YouTube kanálu je **Tomáš Kubica**.

- *Open European Journal on Variable stars (OEJV)*

Vědecký význam SPHE ČAS je dlouhé roky představován existencí recenzovaného časopisu [OEJV](#), které mělo původně sloužit ke snazší publikaci výsledků založených na vlastních pozorování a provedených analýzách. Dnes je nejvíce využíván k publikování výsledků akademickými skupinami z celého světa, výsledků studentských projektů a v menší míře i amatérskými astronomy. Každý submitovaný článek prochází recenzním řízením, ve kterém je mezinárodním týmem editorů nezávisle posuzována kvalita práce, její přínos a správnost použitých postupů. Publikace přijaté v OEJV mají indexaci v astronomických databázích NASA/ADS, SIMBAD i v ArXivu.

V roce 2020 došlo k významné změně. Spoluorganizátorem OEJV se díky iniciativě Miloslava Zejdy stal **Ústav teoretické fyziky a astrofyziky Masarykovy univerzity v Brně**. Technickým editorem je **Ersnt Paunzen**. V roce 2020 vyšlo **sedm publikací** od autorů z celého světa, pět z nich v novém systému.

- *Časopis e-Perseus*

Časopis [e-Perseus](#) slouží ke zveřejňování populárně-naučných článků o proměnných hvězdách a příbuzných odvětvích. Poslední roky však není o publikaci v e-Perseu valný zájem. Naučné a

informativní články jsou publikovány na astro.cz, kde mají větší impakt. V roce 2020 byl publikován pouze jeden, ale o to významnější [článek](#) od Standy Daniše postup instalace Pythonu pro zpracování dat z TESS, kterou představoval Ondřej Pejcha na 52. konferenci o výzkumu proměnných hvězd.

- *Odborné publikace, na kterých spolupracovali členové SPHE ČAS*

Zasche, P., **Uhlař, R.**, Svoboda, P., Cagaš, P., and **Mašek, M.** Light-time effect detected in fourteen eclipsing binaries. *Astronomy and Astrophysics*, vol. 643, 2020. doi:10.1051/0004-6361/202039243.

Zasche, P. **Henzl, Z.** Lehmann H., Pepper J., Powell, B.P., Kostov, V.B., Barclay, T., Wolf M., **Kucakova H.**, **Uhlár R.**, **Masek M.** CzeV1731: The unique doubly eclipsing quadruple system. *Astronomy and Astrophysics*, vol. 642, 2020. doi:10.1051/0004-6361/202038656.

Wolf, M., **Mašek, M.**, Zasche, P., **Kučáková, H.**, and Hornoch, K. DX Cygni: A triple system with mass transfer. *New Astronomy*, vol. 76, 2020. doi:10.1016/j.newast.2019.101336.

Wolf, M., **Kučáková, H.**, Zasche, P., **Šmelcer, L.**, Hornoch, K., **Hoňková, K.**, **Juryšek, J.**, **Mašek, M.**, **Lehký, M.** Possible companions in low-mass eclipsing binaries: V380 Dra, BX Tri, and V642 Vir. *Contributions of the Astronomical Observatory Skalnaté Pleso*, vol. 50, no. 2, pp. 637–641, 2020. doi:10.31577/caosp.2020.50.2.637.

Skarka, M., **Kabáth, P.**, Paunzen, E., **Mašek, M.**, Žák, J., and Janík, J. Discovery of the first Ap star in an eclipsing binary system. *Stars and their Variability Observed from Space 2020*, pp. 175–176.

Petrucci, R., etc., **Mašek, M.** et al. Discarding orbital decay in WASP-19b after one decade of transit observations. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, vol. 491, no. 1, pp. 1243–1259, 2020. doi:10.1093/mnras/stz3034.

- *O-C brána*

A. Paschke nadále pokračuje ve své celoživotní práci - doplňování nových publikovaných minim zákrytových dvojhvězd do [O-C brány](#). Tato část webových stránek patří k nejnavštěvovanějším částem webu astronomy z celého světa.

6. Přednášková a popularizační činnost

- *Pořad Hlubinami vesmíru*

V roce 2020 proběhly dva dvoudíly pořadu Hlubinami vesmíru na televizi Noe, kde byli hosty členové SPHE ČAS. V květnu a červnu byl hostem **Ondřej Pejcha**, v červenci a srpnu byla hostem **Kateřina Hoňková**.

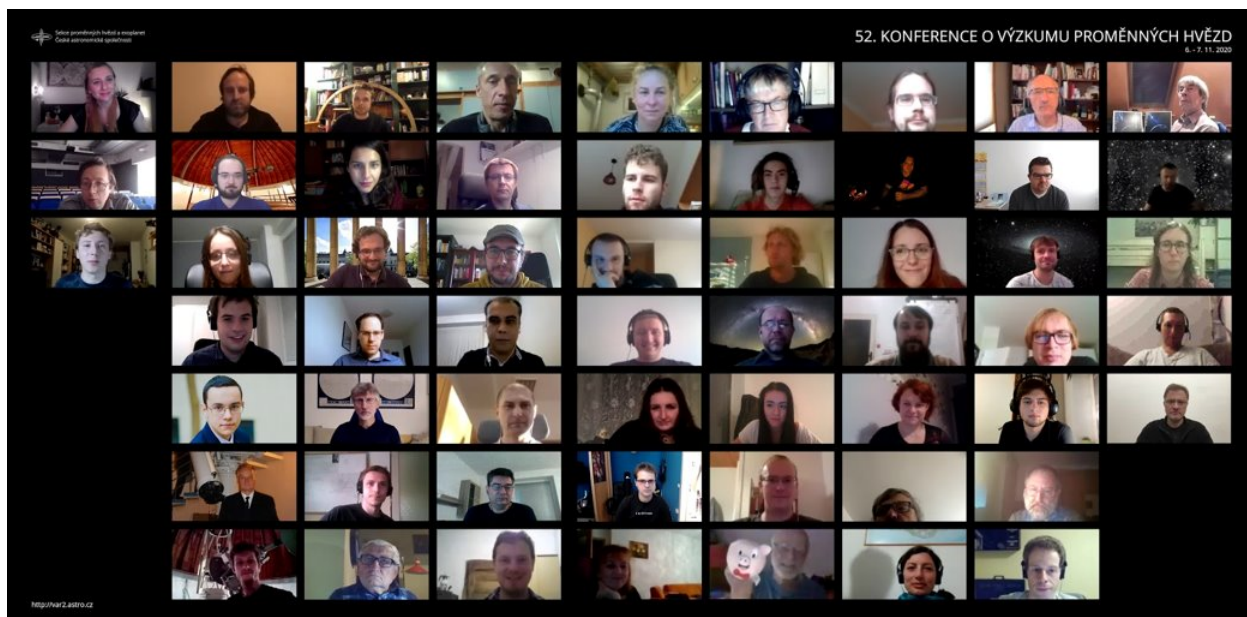


7. Akce organizované SPHE ČAS

V roce 2020 proběhlo 8 tématických akcí, které (spolu)pořádala SPHE ČAS (Obr. 5). Záznamy z těchto akcí jsou zveřejněny na YouTube kanálu SPHE ČAS. Nejvýznamnější byla 52. konference o výzkumu proměnných hvězd (Obr. 6.), která proběhla tradičně v listopadu a přihlášeno na ní bylo ke stovce členů včetně řady zahraničních účastníků..



Obr. 5 - Časová osa akcí (spolu)pořádaných SPHE ČAS za rok 2020. Červně jsou označeny online akce, zeleně akce, které mohly proběhnout s osobní přítomností.



Obr. 6. Účastníci virtuální 52. konference o výzkumu proměnných hvězd

8. Pozorovací technika a webové stránky

- *Sekční přístrojový set*

Sekční set je od roku 2017 umístěn na terase hvězdárny ve Valašském Meziříčí pod dohledem **Ladislava Šmelcera** a plně k dispozici pro vzdálené pozorování členů SPHE ČAS. V roce 2020 byl využíván zejména **Zbyňkem Henzlem** a **Vojtěchem Dienstbierem**. V roce 2020 vznikl zápisový kalendář (Obr. 7) pozorování a využito od března 2020 do prosince 2020 celkem 63 pozorovacích nocí. V následujících letech je u Sekčního setu uvažována stavba přístřešku pro ochranu pozorovací techniky před povětrnostními vlivy.

Duben 2020																	
Luna			17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00
	1	st			Z. Henzl CzeV1674												
	2	čt			I. Lamberska (pole XO-6b)												
	3	pá			K. Hoňková (V441 UMa)												
	4	so															
	5	ne					B. Kuchťák (PS Boo and CzeV 2569)										
	6	po			K. Hoňková (QQ Boo, V441 UMa, flaty)												
	7	út			B. Kuchťák (PW UMa)												
	8	st			V. Dienstbier (BV + BW Dra - BVRIC fotometrie, flaty)												
	9	čt			Z. Henzl excentrická (CzeV1478_J CzeV1717_pole												
	10	pá	dnes máme zavřeno - pravděpodobně v noci oblačnost														
	11	so			K. Hoňková (WASP-104b Leo)												
	12	ne			I. Lamberska (pole XO-6b)												
	13	po	dnes máme zavřeno - pravděpodobně v noci oblačnost														
	14	út			Z. Henzl exoplaneta (1259_01)												
	15	st			I. Lamberska (pole XO-6b)												
	16	čt			Z. Henzl exoplaneta 1268_01)												
	17	pá			P. Mrňák (PU Boo, V0653 Lyr)												
	18	so	dnes máme zavřeno - pravděpodobně v noci oblačnost														
	19	ne			Z. Henzl CzeV1590_pole												
	20	po			Z. Henzl CzeV1590_pole					kandidát TESS 1788.01							
	21	út			P. Mrňák												
	22	st			V. Dienstbier (kandidát TESS 1168.01 + Wolf359)												
	23	čt			V. Dienstbier (EF Dra + GO Cyg + Wolf359)												
	24	pá	dnes máme zavřeno - pravděpodobně v noci oblačnost														
	25	so															
	26	ne															
	27	po					V. Dienstbier (WY Cnc, RZ Com)										
	28	út			Z. Henzl CzeV1590_pole												
	29	st															
	30	čt															

Obr. 7- Zápisový kalendář pro pozorování na sekčním setu

- *Sekční CCD kamery k roční zápůjčce členům*

Na konci roku 2020 byla sekční kamera **G2-402 s fotometrickými filtry BVRI+Clear** vrácena Zbyňkem Henzlem a začátkem následujícího bude nabídnuta členům.

Starší CCD kamery SBIG ST-2000 a SBIG ST-7 má v zápůjčce Štefánikova hvězdárna v Praze.

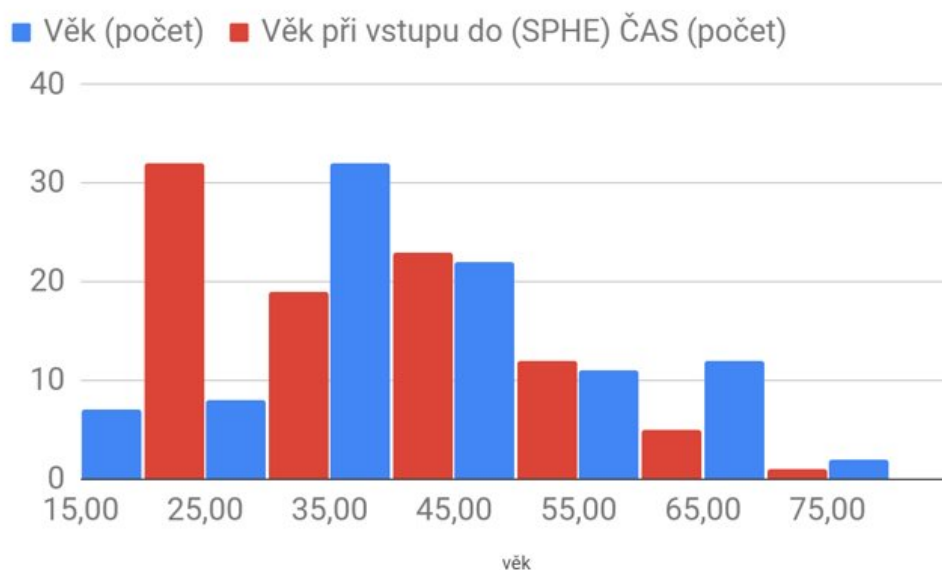
- *Webové stránky SPHE ČAS var2.astro.cz*

Postupně v roce 2020 vzniká nová verze var3.astro.cz (projekt **VarAstro**), kterého se ujal **Luboš Brát** ve spolupráci s programátory **Janem Hyklem a Michalem Dubem**. Takto dlouhodobý a náročný projekt však nebude možné zrealizovat bez financování. SPHE ČAS se bude snažit sehnat finanční prostředky na jeho vývoj.

9. Členové

- *Členská základna, členské příspěvky*

Ke konci roku 2020 má Sekce **97 členů**, což je o pět více než v rok předchozí. Dlouhodobě však počet členů drží okolo stovky. Na Obr. 5 je znázorněno věkové rozložení členů a věk, kteří členové mají, když vstoupí do SPHE ČAS. Tab. 5 uvádí seznam členů, kteří jsou nejdéle v ČAS, či přímo v SPHE ČAS (databáze neumožňuje rozlišit členství v pobočce).



Obr. 8- Věkové rozložení členů a zároveň a věkové rozložení členů při vstupu do SPHE ČAS.

Tab. 5- Členové SPHE ČAS nejdéle v ČASu, případně přímo v SPHE ČAS a jejich věk, kdy do ČAS/SPHE vstoupili.

Členové nejdéle v Sekci/ČASu	Počet let	Věk vstupu
Prof. RNDr. Zdeněk Mikulášek CSc.	58	16
Prof. RNDr. Petr Heinzl DrSc.	50	20
Vlastimil Mysík	49	19
Ing. Štěpán Paschke	48	19
Jan Mánek	44	16
Doc. RNDr. Petr Hadrava DrSc.	43	27
Jaroslav Jašek	41	18
RNDr. Vojtěch Šimon Ph.D.	39	13

Ing. Roman Ehrenberger	39	17
RNDr. Tomáš Gráf Ph.D.	38	18
Mgr. Hana Houzarová	38	22
Doc. RNDr. Miloslav Zejda Ph.D.	38	17
František Lomoz	37	39
RNDr. Jiří Borovička CSc.	36	21
Mgr. Monika Giebel	33	18
Ing. Pavel Cagaš Ph. D.	33	22

- *Cena Jindřicha Šilhána “Proměňář roku 2020”*

Ocenění Jindřicha Šilhána “Proměňář roku 2020” obdržel **Vojtěch Dienstbier** za příkladnou studentskou práci, pomoc při publikaci minim z databáze B.R.N.O. a reprezentaci SPHE ČAS při popularizačních akcích a na odborných konferencích. Předání proběhlo virtuálně na 52. konferenci o výzkumu proměnných hvězd.

10. Závěrečné shrnutí a poděkování

Rok 2020 nám ukázal, že jsme plně schopni se přizpůsobit náročné události, kterou může naší společnost potkat. Převedení veškerých setkání na online podobu přinesla flexibilitu se setkávat častěji, rozmanitost v programu a seznámení se s novými přístupy komunikace. Přesto však pevně doufám, že v průběhu roku 2021 se pandemická situace natolik uklidní, že se opět všichni setkáme bezpečně osobně. Osobní setkání je totiž zejména pro motivaci a inspiraci nenahraditelnou, a díky roku 2020 víme, že po zdravotní stránce i křehkou, událostí.

V letech následujících se budeme snažit získat co nejvíce podpory, aby mohl vzniknout tolik potřebný nový web, bez kterého nemůžeme výjimečný potenciál komunity proměňářů plně předvést. Přeji proto celému týmu vývojářů, ať se v brzkých letech podaří dokončit novou verzi projektu VarAstro. Tímto srdečně děkuji **Luboši Brátovi, Janu Hyklovi a Michalu Dubovi** za jejich ochotu do tohoto nejednoduchého úkolu jít!

Závěrem bych chtěla jmenovitě poděkovat několika důležitým lidem, kteří se aktivně podílejí na správě SPHE ČAS.

- **Ladislavu Šmelcerovi** za kontrolu protokolů B.R.N.O., pořádání Letního praktika a údržbu sekčního setu.
- **Marcovi Souza de Joode** za tvorbu publikace minim.

- **Martinu Maškovi** za správu CzeV katalogu a spolupořádání Letního praktika.
- **Filipu Walterovi** na práci v ETD a zajišťování mezinárodních spoluprací.
- **Ernstu Pauznenovi a Miloslavu Zejdovi** za správu časopisu OEJV.
- **Tomášovi Kubicovi** za nahrávání videí z akcí a údržbu Sekčního YouTube kanálu.
- **Antonu Paschkemu** za jeho důslednou práci na O-C bráně.
- **Radkovi Kociánovi** za správu členské databáze a přípravu Sborníku příspěvků z konferencí.
- **Vojtěchovi Dienstbierovi** za nabídku pomoci na publikaci minim B.R.N.O.
- **Petrovi Mrňákovi**, se kterým se věnujeme mladým astronomům Astronomické expedici a za pomoc při správě protokolů a publikace B.R.N.O.
- **Pavlovi Cagašovi** za vytvoření vytríbených softwarů SIPS a SILICUPs, které jsou nenahraditelnými nástroji pro práci s fotometrickými daty.
- Velké díky patří **Radku Dřevěnému**, bez jehož pečlivého vedení účetnictví by Sekce nemohla prospívat.