

# Cenu Františka Nušla za rok 2023 obdržel Miloslav Druckmüller

Jana Žďárská

Fyzikální ústav AV ČR, Na Slovance 2, 182 21 Praha 8; zdarskaj@fzu.cz

V pondělí 4. prosince 2023 byla na Hvězdárně a planetáriu Brno předána Nušlova cena profesorovi Miloslavu Druckmüllerovi z Ústavu matematiky Fakulty strojního inženýrství VUT v Brně za výsledky světového významu při matematickém zpracování obrazu zatmění Slunce. Cenu předal předseda České astronomické společnosti prof. Petr Heinzl, laudatio proslovila expertka na korónu Slunce doc. Elena Džifčáková (oba z Astronomického ústavu AV ČR).

Udělení Nušlovy ceny – nejvyššího ocenění badatelů za je jich významnou odbornou, pedagogickou, popularizační či organizační práci v astronomii a příbuzných vědách – je každoročně velmi očekávanou událostí. Nušlovu cenu za rok 2023 obdržel Miloslav Druckmüller, vědec a vysokoškolský profesor matematiky, za výsledky světového významu při matematickém zpracování obrazu zatmění Slunce. Není s podivem, že tyto jeho brilantní fotografie zatmění zná z obálek významných světových vědeckých periodik a publikací takřka celý svět.

Předání Nušlovy ceny za rok 2023 proběhlo na Hvězdárně a planetáriu Brno. Před samotným slavnostním aktem byl promítán dokument *Helios*, který o životě a odborném přínosu laureáta natočila cine4net ve spolupráci s Českou televizí. „Film vznikl během čtyř let a po tu dobu se vyvinula mezi mnou a tvůrci dokumentu poměrně úzká, až kamarádská spolupráce.



**Obr. 1** Nušlova cena za rok 2023 byla předána Miloslavu Druckmüllerovi z Ústavu matematiky Fakulty strojního inženýrství VUT v Brně. Cenu předal předseda České astronomické společnosti Petr Heinzl (vlevo). Foto: Jiří Sláma



**Obr. 2** Miloslav Druckmüller obdržel Nušlovu cenu za výsledky světového významu při matematickém zpracování obrazu zatmění Slunce. Zde fotografie zatmění Slunce v Gabonu roku 2013.

*Zpočátku jsem se bál, jak budu vůbec fungovat, když na mě někdo bude mířit kameru a já budu vlastně hrát sám sebe. Ale mohu říci, že jsem postupně přestal vnímat, že vůbec nějaký film vzniká, a to myslím bylo velmi důležité pro vznik toho filmu samotného. Protože kdo se na něj podívá, tak pochopí, že ve většině případů jsme já i moji kolegové filmaře vůbec nevnímali,*“ připomíná Miloslav Druckmüller.

My diváci jsme tak díky tomuto dokumentu mohli lehce nahlédnout do osobního života laureáta a sledovat, jak dokument *Helios* pečlivě mapuje zrod jeho vášně pro fotografování slunečních zatmění, či pozorovat jeho náročný boj o pořízení kvalitních fotografií. V rámci sledování dokumentu jsme měli možnost prožívat s Miloslavem Druckmüllerem také krušné noci, vyplněné hledáním optimálního algoritmu pro zpracování fotografií, i jásavý výkřik „*To je krásá!*“, který zazněl jedné temné noci od monitoru počítače, na němž



**Prof. RNDr. Miloslav Druckmüller, CSc.,** (\*1954) je povoláním matematik. Narodil se v Brně, kde v roce 1978 úspěšně dokončil studium na Přírodovědecké fakultě Masarykovy univerzity – obor odborná matematika. O rok později získal titul doktora přírodních věd (RNDr.). Od roku 1982 pracoval jako odborný asistent na Fakultě strojního inženýrství VUT, kde v roce 1986 získal titul kandidáta věd (CSc.) v oboru procesní inženýrství. V roce 1995 byl jmenován docentem a v roce 2001 profesorem pro obor aplikovaná matematika. V letech 2006–2014 působil jako člen Vědecké rady VUT, od roku 2003 je členem Vědecké rady Fakulty strojního inženýrství VUT. Na fakultě byl v letech 1990–2006 členem Akademického senátu a od roku 2003 předsedal oborové radě DS Matematické inženýrství. Byl dlouhá léta vedoucím Odboru počítačové grafiky a geometrie Ústavu matematiky Fakulty strojního inženýrství VUT v Brně. Foto: Jiří Sláma

se konečně zaskvěl ten správně zpracovaný a pro běžného člověka téměř neviditelný „bod“.

Miloslav Druckmüller je povoláním matematik a profesionálně se věnuje moderním metodám zpracování obrazové informace. Je však také dlouholetým příznivcem astronomie. Jeho astronomické začátky jsou spojeny s brněnskou hvězdárnou, a právě propojení matematiky a astronomie vyústilo v nový způsob matematického zpracování obrazu zatmění Slunce, za který byl oceněn Nušlovou cenou. A nejen to. Miloslav Druckmüller svým zájmem o procesy probíhající na Slunci a pátráním po informacích ve sluneční koróně výrazně napomohl k objevu nových struktur v koróně a prokázal i některé dosud jen teoretické poznatky studia slunečního magnetického pole.



**Obr. 3** Miloslav Druckmüller je povoláním matematik a profesionálně se věnuje moderním metodám zpracování obrazové informace. Foto: Jiří Sláma

Cestou z Brna zpět jsem přemýšlela nad tím, jak důmyslně se v životě Miloslava Druckmüllera prolínají jeho zájmy s profesním zaměřením. Celým jeho žitím se totiž mimo jiné jako tenká červená linka vine nadšení pro kaktusy. A možná i ta trpělivost, se kterou se o ně stará, to dlouhé čekání, než kaktus o kousek poporoste nebo vykvete, velmi hezky koresponduje s vytrvalou, ba doslova mravenčí prací při matematickém zpracování fotografií. Protože samotné zatmění Slunce je jevem ne příliš častým a trvá pouze několik málo minut – do kterých je ovšem vložena veškerá příprava, práce a očekávání. „*Náš dlouhodobý výzkum v oblasti sluneční koróny je obsahem asi 50 vědeckých článků, které jsme publikovali v posledních 17 letech. Dovolím si připomenout jeden zajímavý objev. V roce 2008 jsem našel ve sluneční koróně do té doby neznámé struktury, připomínající kroužky cigaretového dýmu. Od té doby jsem tyto struktury našel i na ob-*



**Obr. 4** Fotografie vnější sluneční koróny, jak ji Miloslav Druckmüller zachytil v USA v roce 2017.

*razech z jiných zatmění. Dlouho jsme netušili, co by to mohlo být. Nakonec se ukázalo, že tyto struktury jsou důsledkem různých typů nestabilit v plazmatu sluneční koróny. V roce 2014 jsme o tom napsali článek, ale narazili jsme na problém s oponenty, kteří nám vytýkali – a to právem –, že naše závěry jsou postaveny pouze na několika málo obrazech sluneční koróny a že by to chtělo více materiálu jako potvrzení naší teorie,“ vysvětluje Miloslav Druckmüller a dodává: „Potvrzení těchto našich objevů přinesla až v roce 2020 data z kosmické sondy Solar Parker Probe, která takové struktury často pozoruje. Všechny nás to nadchlo. Ukázalo se, že detailní informace o magnetickém poli Slunce, které lze získat během úplných zatmění, jsou i dnes v éře kosmické techniky nenahraditelné.“*

Za celou redakci Československého časopisu pro fyziku oceněnému blahopřejeme, a abychom vám, našim čtenářům, důkladně přiblížili osobnost Miloslava Druckmüllera, připravujeme s ním do následujícího vydání časopisu rozsáhlý životopisný rozhovor.