

Projekt LC06014 - Centrum teoretické astrofyziky (2006-2010, MSM/LC)

Údaje o projektu

| | |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Identifikační kód | LC06014 |
| Důvěrnost údajů | S - Úplné a pravdivé údaje nepodléhající ochraně podle zvláštních právních předpisů |
| Název česky | Centrum teoretické astrofyziky , http://cta.cas.cz/index.php?section=17 |
| Název anglicky | Center for Theoretical Astrophysics |
| Poskytovatel | MSM - Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT) |
| Program | LC - Centra základního výzkumu (2005-2011) |
| Kategorie VaV | ZV - Základní výzkum |
| Hlavní obor | BN - Astronomie a nebeská mechanika, astrofyzika |
| Vedlejší obor | BE - Teoretická fyzika |
| Zahájení řešení | 1.3.2006 |
| Ukončení řešení | 31.12.2010 |
| Datum posledního uvolnění účelové podpory | 13.2.2007 |
| Číslo smlouvy | 4885/2006-31 |
| Poslední stav řešení | B - Běžící víceletý projekt, tj. takový, že byl řešen již v předcházejícím roce a bude řešen i v následujícím roce a v příslušném roce sběru dat jsou na něj poskytnuty finanční prostředky |
| Celkové náklady za celou dobu řešení | 38 445 tis. Kč |
| Skutečně čerpaná výše celkových nákladů v roce 2006 | 7 638 tis. Kč |
| Skutečně čerpaná výše celkových nákladů v roce 2007 | 7 451 tis. Kč |
| Přidělená výše celkových nákladů v roce 2008 | 7 807 tis. Kč |
| Plánovaná výše celkových nákladů na rok 2009 | 7 746 tis. Kč |
| Plánovaná výše celkových nákladů na rok 2010 | 7 803 tis. Kč |

Náklady ze státního
rozpočtu za celou 38 445 tis. Kč
dobu řešení

Skutečně čerpaná
výše účelové 7 638 tis. Kč
podpory
v roce 2006

Skutečně čerpaná
výše účelové 7 451 tis. Kč
podpory
v roce 2007

Přidělená výše
účelové podpory 7 807 tis. Kč
v roce 2008

Plánovaná výše
účelové podpory na 7 746 tis. Kč
rok 2009

Plánovaná výše
účelové podpory na 7 803 tis. Kč
rok 2010

Veřejná soutěž ve
výzkumu a vývoji

[SMSM200600LC2 - Veřejná soutěž \(MSM/LC\)](#)

Cíle řešení česky

Centrum teoretické astrofyziky bude vytvořeno sdružením skupiny předních teoretiků působících v největším astronomickém ústavu České Republiky (Astronomický ústav Akademie věd České Republiky) s pracovníky význačných teoreticko-fyzikálních pracovišť na dvou univerzitách (Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy v Praze a Filozoficko-přírodovědecká fakulta Slezské univerzity v Opavě). Jejich sdružením bude založena kvalitní škola pokročilých teoretických studií zaměřených na astrofyziku a teoretickou fyziku. Navrhované Centrum představuje moderní koncepci spojení výzkumu a vědecké výchovy. Tento typ pracoviště se úspěšně realizuje v zahraničí, avšak v České Republice dosud chybí. **No a už nechybí, že ? Zbudovali jste si ho do r. 2010. Za 38 milionů jste si zbudovali „Centrum teoretické fyziky“. Kdo si ho zbudoval, kde, je ovšem stále hádankou. A co to je to „centrum teoretické fyziky“ ? za 38 milionů ?**

Cíle řešení anglicky

Center for Theoretical Astrophysics will be established by joining a group of leading theorists working presently at the major astronomical institute in the Czech Republic (Astronomical Institute of the Czech Republic) and scientist at two universities (Faculty of Mathematics and Physics, Charles University in Prague, and Faculty of Philosophy and Science, Silesian University in Opava). These will form a research group that will be scientifically competitive on the European as well as an international level. Training of graduate students will be an essential part of the research activity in the new Center. The proposed type of a research institution is still missing in the Czech Republic.

Klíčová slova v
anglickém jazyce

Astrofyzika, astronomie, teoretická fyzika

Rok dodání údajů
do CEP

2008

Systemové
označení dodávky
dat

CEP08-MSM-LC-R/04:4

Účastníci projektu

| | |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Počet příjemců | 3 |
| Počet spolupříjemců | 0 |
| Koordinující příjemce | Astronomický ústav AV ČR, v. v. i. |
| Řešitel | Prof. RNDr. Jan Palouš, DrSc. (státní příslušnost: CZ - Česká republika) aha , „Centrum“ řešil a) Palouš, ... |
| Příjemce / Organizační jednotka garantující řešení | Univerzita Karlova v Praze / Matematicko-fyzikální fakulta |
| Řešitel | Prof. RNDr. Jiří Horáček, Dr.Sc. (státní příslušnost: CZ - Česká republika) |
| Příjemce / Organizační jednotka garantující řešení | Slezská univerzita v Opavě / Filozoficko-přírodovědecká fakulta |
| Řešitel | Prof. RNDr. Zdeněk Stuchlík, CSc. (státní příslušnost: CZ - Česká republika) jo , jasně, ten u těch 38 milionů nesmí chybět. Takže od r. 2010 máme „Centrum teoretické fyziky“...zřejmě v Opavě. |
| Účastník - subjekt nebo fyzická osoba | Univerzita Karlova v Praze |
| Účastník - subjekt nebo fyzická osoba | Slezská univerzita v Opavě no paráda, my v té Opavě máme už Ústav teoretické fyziky a protože to bylo málo, tak jsme si tam zřídili (za 38 milionů) ještě „centrum“ teoretické astrofyziky. Pokud by se ukázalo, že i to je málo, mohli bychom příště vytvořit (v té Opavě) navíc i „Světové ústředí kosmologie s nenulovou k. konstantou“ (za 50 milionů) ..., jak vidíte níže bylo by už načase |
| Výsledky projektu v RIV | |
| Počet výsledků v RIV | 57 |
| Uplatněný výsledek druhu D | RIV/47813059:19240/07:#0000546 - On existence of halo orbits in Kerr–Newman spacetimes (2007) |
| Uplatněný výsledek druhu D | RIV/47813059:19240/07:#0000549 - Spectral line profile of radiating ring orbiting a brany Kerr black hole (2007) |
| Uplatněný výsledek druhu D | RIV/47813059:19240/07:#0000550 - Optical effects in brany Kerr spacetimes (2007) |
| Uplatněný výsledek druhu D | RIV/47813059:19240/07:#0000553 - Trapping of neutrinos in brany extremely compact stars (2007) |
| Uplatněný výsledek druhu D | RIV/47813059:19240/07:#0000555 - Orbital resonance model of QPOs in braneworld Kerr black hole spacetimes (2007) |
| Uplatněný výsledek druhu D | RIV/47813059:19240/07:#0000556 - Multi-resonance models of QPOs (2007) |
| Uplatněný výsledek druhu J | RIV/47813059:19240/07:#0000570 - A remark about possible unity of the neutron star and black hole high frequency QPOs (2007) |
| Uplatněný výsledek druhu D | RIV/47813059:19240/07:#0000728 - Dipole magnetic field on a Schwarzschild background and related epicyclic frequencies (2007) |
| Uplatněný výsledek druhu D | RIV/47813059:19240/07:#0000730 - On existence of halo orbits in Kerr–Newman spacetimes (2007) |
| Uplatněný výsledek druhu D | RIV/47813059:19240/07:#0000733 - Spectral line profile of radiating ring orbiting a brany Kerr black hole (2007) |

- Uplatněný výsledek druhu D [RIV/47813059:19240/07:#0000734 - Optical effects in brany Kerr spacetimes \(2007\)](#)
- Uplatněný výsledek druhu D [RIV/47813059:19240/07:#0000737 - Trapping of neutrinos in brany extremely compact stars \(2007\)](#)
- Uplatněný výsledek druhu D [RIV/47813059:19240/07:#0000739 - Orbital resonance model of QPOs in braneworld Kerr black hole spacetimes \(2007\)](#)
- Uplatněný výsledek druhu D [RIV/47813059:19240/07:#0000740 - Multi-resonance models of QPOs \(2007\)](#)
- Uplatněný výsledek druhu D [RIV/47813059:19240/07:#0000742 - Equilibrium configurations of perfect fluid in Reissner-Nordström-de Sitter spacetimes \(2007\)](#)
- Uplatněný výsledek druhu D [RIV/47813059:19240/07:#0000744 - Modelling the twin peak QPO distribution in the atoll source 4U 1636-53 \(2007\)](#)
- Uplatněný výsledek druhu D [RIV/47813059:19240/07:#0000745 - On mutual relation of kHz QPOs \(2007\)](#)
- Uplatněný výsledek druhu D [RIV/47813059:19240/07:#0000746 - Reverse of twin peak kHz QPO interrelationship in the six atoll sources \(2007\)](#)
- Uplatněný výsledek druhu D [RIV/47813059:19240/07:#0000747 - Neutron star equation of state and QPO observations \(2007\)](#)
- Uplatněný výsledek druhu D [RIV/47813059:19240/07:#0000748 - On a multi-resonant origin of high frequency QPOs in the atoll source 4U 1636-53 \(2007\)](#)
- Uplatněný výsledek druhu J [RIV/47813059:19240/07:#0000750 - Epicyclic oscillations of fluid bodies: Newtonian nonslender torus \(2007\)](#)
- Uplatněný výsledek druhu J [RIV/47813059:19240/07:#0000753 - Extreme gravitational lensing in vicinity of Schwarzschild-de Sitter black holes \(2007\)](#)
- Uplatněný výsledek druhu J [RIV/47813059:19240/07:#0000754 - A remark about possible unity of the neutron star and black hole high frequency QPOs \(2007\)](#)
- Uplatněný výsledek druhu J [RIV/47813059:19240/07:#0000755 - Oscillations of tori in the pseudo-Newtonian potential \(2007\)](#)
- Uplatněný výsledek druhu D [RIV/47813059:19240/07:#0000766 - Nuclear Matter Equations of State and the Neutron Stars \(2007\)](#)
- Uplatněný výsledek druhu J [RIV/47813059:19240/08:#0000580 - Modelling the twin peak QPO distribution in the atoll source 4U 1636-53 \(2008\)](#)
- Uplatněný výsledek druhu J [RIV/47813059:19240/08:#0000764 - Modelling the twin peak QPO distribution in the atoll source 4U 1636-53 \(2008\)](#)
- Uplatněný výsledek druhu J [RIV/47813059:19240/08:#0000770 - Low Mass Dimuons Produced in Relativistic Nuclear Collisions \(2008\)](#)
- Uplatněný výsledek druhu J [RIV/67985815:_____/06:00050279 - A two component hot spot/ring model for the NIR flares of Sagittarius A* \(2006\)](#)
- Uplatněný výsledek druhu J [RIV/67985815:_____/06:00090867 - Magnetic flares in Active Galactic Nuclei: modeling the iron \$K\alpha\$ line \(2006\)](#)
- Uplatněný výsledek druhu J [RIV/67985815:_____/07:00084657 - Hydrodynamics of the Matter Reinserted within Super Star Clusters \(2007\)](#)
- Uplatněný výsledek druhu J [RIV/67985815:_____/07:00084765 - Super stellar clusters with a bimodal hydrodynamic solution: an approximate analytic approach \(2007\)](#)
- Uplatněný výsledek druhu J [RIV/67985815:_____/07:00084825 - Gas stripping in galaxy clusters: a new SPH simulation approach \(2007\)](#)
- Uplatněný výsledek druhu J [RIV/67985815:_____/07:00084870 - Is the dark matter halo of the Milky Way flattened? \(2007\)](#)

- Uplatněný výsledek
druhu D [RIV/67985815: /07:00084879 - Star - Gas Cycle in Galaxies \(2007\)](#)
- Uplatněný výsledek
druhu B [RIV/67985815: /07:00084881 - Triggered Star Formation in a Turbulent Interstellar Medium \(2007\)](#)
- Uplatněný výsledek
druhu D [RIV/67985815: /07:00084883 - Super massive star clusters: from superwinds to a cooling catastrophe and the re-processing of the injected gas \(2007\)](#)
- Uplatněný výsledek
druhu D [RIV/67985815: /07:00084885 - Triggering and the gravitational instability in shells and supershells \(2007\)](#)
- Uplatněný výsledek
druhu D [RIV/67985815: /07:00084886 - HD simulations of super star cluster winds \(2007\)](#)
- Uplatněný výsledek
druhu J [RIV/67985815: /07:00090665 - Enhanced activity of massive black holes by stellar capture assisted by a self-gravitating accretion disc \(2007\)](#)
- Uplatněný výsledek
druhu D [RIV/67985815: /07:00090667 - Black holes and magnetic fields \(2007\)](#)
- Uplatněný výsledek
druhu D [RIV/67985815: /07:00090891 - Modeling the X-ray Fractional Variability Spectrum of Active Galactic Nuclei Using Multiple Flares \(2007\)](#)
- Uplatněný výsledek
druhu D [RIV/67985815: /07:00090918 - Constraints on a strong X-ray flare in the Seyfert galaxy MCG-6-30-15 \(2007\)](#)
- Uplatněný výsledek
druhu J [RIV/67985815: /07:00090923 - On the orientation of the Sagittarius A* system \(2007\)](#)
- Uplatněný výsledek
druhu J [RIV/67985815: /07:00090928 - Iron lines from transient and persisting hot spots on AGN accretion disks \(2007\)](#)
- Uplatněný výsledek
druhu J [RIV/67985815: /07:00090959 - Modeling optical and UV polarization of AGNs I. Imprints of individual scattering regions \(2007\)](#)
- Uplatněný výsledek
druhu D [RIV/67985815: /07:00090966 - AGN polarization modeling with Stokes \(2007\)](#)
- Uplatněný výsledek
druhu D [RIV/67985815: /07:00090971 - XMM-Newton study of the spectral variability in NLS1 galaxies \(2007\)](#)
- Uplatněný výsledek
druhu D [RIV/67985815: /07:00090979 - Modeling the Polarization of Dusty Scattering Cones in Active Galactic Nuclei \(2007\)](#)
- Uplatněný výsledek
druhu J [RIV/67985815: /07:00090985 - Modeling time delays in the X-ray spectrum of the Seyfert galaxy MCG-6-30-15 \(2007\)](#)
- Uplatněný výsledek
druhu J [RIV/67985815: /07:00091624 - Hydrogen Balmer line formation in solar flares affected by return currents \(2007\)](#)
- Uplatněný výsledek
druhu J [RIV/67985815: /07:00099894 - Spectacular Shells in the Host Galaxy of the QSO MC2 1635+119 \(2007\)](#)
- Uplatněný výsledek
druhu D [RIV/67985815: /07:00305070 - Variation of the primary and reprocessed radiation in the flare-spot model \(2007\)](#)
- Uplatněný výsledek
druhu D [RIV/67985815: /07:00305071 - Flares from spiral waves by lensing and time-delay amplification? \(2007\)](#)
- Uplatněný výsledek
druhu D [RIV/67985815: /07:00305073 - On existence of halo orbits in Kerr–Newman spacetimes \(2007\)](#)
- Uplatněný výsledek
druhu D [RIV/67985815: /07:00305074 - The timescale of encircling light \(2007\)](#)
- Uplatněný výsledek
druhu J [RIV/67985815: /08:00305375 - Variation in the primary and reprocessed radiation from an orbiting spot around a black hole \(2008\)](#)

<http://cta.cas.cz/index.php?section=17> a poté co za 46 milionů bylo Centrum „vyrobeno“ přišla první schůze ..a pak druhá, třetí...a další a další.

A jak se Centrum činilo ? → <http://www.techtydenik.cz/detail.php?action=show&id=2109&mark=>
→ no jak ?, neskutečně aktivně, vysokoúrovňově a světově... a pohleďte, →

Jak se činilo Centrum teoretické astrofyziky

Výroční zprávou představilo v těchto dnech Centrum teoretické astrofyziky svou roční činnost. Etablovalo se v roce 2006 a sdružuje vedoucí vědecké instituce, které se v České republice zabývají astrofyzikálním výzkumem. MŠMT se na jeho činnosti podílí jako poskytovatel finančních prostředků, finančně a projektově na něm participují Astronomický ústav AV ČR, v. v. i. (koordinátor prof. Jan Palouš), Slezská univerzita (koordinátor prof. Zdeněk Stuchlík - Ústav fyziky PřF SU) a Univerzita Karlova (koordinátor prof. Jiří Horáček - Ústav teoretické fyziky MFF UK). **Informace o vědeckých aktivitách Centra teoretické astrofyziky najdete na <http://cta.cas.cz/>** . Centrum je platformou, v jejímž rámci se budou stýkat vědci, kteří se věnují teoretické astrofyzice.

Zatímco pozorovací astronomie má jako svůj "tmelící" prostředek dalekohled, spojník v teoretickém výzkumu dosud chyběl. Profesor Palouš mluví o významu slov "být teoreticky orientován". Jde o kontakt s pozorováními, avšak s důrazem na interpretaci pozorování a vytváření modelů. Místo dalekohledů vytváří toto zaměření potřebu počítačových clusterů pro počítačovou modelaci. Důležitou součástí je vědecká orientace a důraz na výchovu mladých vědců. V roce 2006 dokončili disertační práce tři mladí členové této instituce - Pavel Jáchym, Adam Růžička a Michal Bursa - a např. Eva Šrámková ze Slezské univerzity byla za své mimořádné výsledky v oboru nelineárních oscilací akrečních disků vyznamenána prestižní cenou pro mladé vědce, kterou uděluje firma Siemens.

<http://cta.cas.cz/index.php?section=17>

Opavská fyzika dosáhla dalšího úspěchu

TISKOVÁ ZPRÁVA

TZ-2006-01

Opava, 2. března 2006

Opavští fyzikové zaznamenali další úspěch. Tentokrát ve veřejné soutěži Ministerstva školství na „Centra základního výzkumu“ v konkurenci dalších 78 vědeckých pracovišť z celé republiky. Spolu s Karlovou univerzitou a Astronomickým ústavem AV ČR obsadili první místo. Opavský Ústav fyziky se nyní stane spolu se jmenovanými institucemi hlavním centrem výzkumu vesmíru v České republice.

[Přečtěte si celou zprávu...](#)

Projekt Center základního výzkumu má za úkol umožnit vznik a dobrou funkci předních vědeckých týmů v naší zemi. Cílem soutěže je vybrat takové týmy, u kterých se předpokládá,

že ve svém oboru budou moci významně ovlivnit dění na světové úrovni. Pro opavský Ústav fyziky je to podle slov děkana Filozoficko-přírodovědecké fakulty prof. Zdeňka Stuchlíka potvrzením, že světovým pracovištěm Opava skutečně je. „Je to především prestižní záležitost a jsem upřímně potěšen tím, že jsme se umístili na prvním místě,“ říká.

Přihláška do soutěže byla podána spolu s Katedrou fyziky Karlovy univerzity a Astronomickým ústavem AV ČR. Cílem je vytvářet a ověřovat teoretické modely nejzajímavějších událostí ve vesmíru a ověřovat je pomocí informací, které nám poskytují kosmické sondy.

Pro Ústav fyziky to bude podle prof. Stuchlíka především znamenat posílení ve vědecké práci o mladé vědecké pracovníky. „Považuji za důležité, aby do tohoto procesu na řešení aktuálních problémů světové vědy bylo zapojeno co nejvíce mladých vědců v co nejranějším věku,“ říká Stuchlík. „V našem případě budeme kupříkladu do Centra zapojovat dokonce již dva velmi nadějně studenty magisterského studia“.

Ústav fyziky se nyní prosazuje na poli světové vědy především díky výzkumu v těch nejproblematičtějších oblastech moderní astrofyziky. Zabývá se zkoumáním vlivu kosmologické konstanty (pátého elementu) na různé astrofyzikální procesy, strukturou neutronových a kvarkových hvězd. Velmi horkou oblastí jsou pro Ústav fyziky také akreční disky kolem černých děr a optické efekty na nich. V souvislosti s problematikou tzv. „kvaziperiodických oscilací“ pak dosahují zatím největšího světového ohlasu.

- - -

V případě zájmu o další informace, prosím, kontaktujte:

Martin Petrásek

Ústav fyziky, Slezská univerzita v Opavě

Tel.: (+420) 608 063628

Tel.: (+420) 555 557102

Email: martin@petrasek.info

www.physics.cz

www.petrasek.info

http://physics.cz/index.php?id_menu=144&id_clanek=108

...nelze než být v údivu... v údivu kolik **centrální** práce to „Centrum“ za 10 let vykonalo !
(Najděte si to na googlu, je to tam)
JN, 11.07.2016