



54

Vesmír

8 První okamžiky

Podle standardního modelu kosmologie všechno začalo před 13,8 miliardy let. Co se odehrálo v prvních zlomcích sekundy po Velkém třesku?

14 Kolik váží vesmír?

Průměrná hustota vesmíru patří k číslům, jež kosmology velmi zajímají. Od její hodnoty se totiž odvíjí zejména budoucnost našeho kosmu...

18 Světelný zpravodaj

Vše, co o vesmíru víme, nám prozradilo světlo. Každé ze sedmi druhů elektromagnetického vlnění přitom tvoří zcela odlišný zdroj informací

20 V oceánu záření

Zdánlivě prázdným vesmírným prostorem prostupuje všudypřítomné záření, jež může dosahovat velmi vysokých energií

25 Záhadná expanze

Vědci se potýkají s otázkou rozpínání vesmíru. Ve hře přitom stále zůstává velice záhadná temná energie i další, ještě podivnější síly

30 Jak temný je kosmos?

Jak tmavý vesmír ve skutečnosti je? A co z toho vyplývá, pokud jde o množství galaxií, jejichž hvězdy svým zářením zaplavují prostor?

Nadkupa Laniakea, do níž patří i Mléčná dráha, obsahuje na sto tisíc galaxií. A všechny směřují k záhadnému Velkému atraktoru

Hvězdy

34 Koloběh života

Stálice se rodí – a mnohdy také umírají – v nitru oblaku tvořeného prachem a plynem

36 Od trpaslíků po obry

Většina hvězd patří mezi relativně nepříliš hmotná tělesa. Velké stálice, veleobři a hyperobři znamenají naprostou vzácnost

41 V nitru stálice

Představu, jak to vypadá uvnitř obří koule žhavého plynu, máme díky naší mateřské hvězdě

42 Míry a váhy

Slunce reprezentuje vcelku obyčejnou stálici. Jak si vede ve srovnání s neznámějšími hvězdami noční oblohy?

44 Zářivá mraveniště

Všechny členky početné hvězdné rodiny vznikly z téhož mezihvězdného oblaku. Mezi kulovými a otevřenými hvězdokupami však panují zásadní rozdíly

46 Život v páru

Stálice mají tendenci se sdružovat, proto ty osamocené zůstávají v menšině. Mohou však ve vesmíru dlouhodobě existovat vícenásobné systémy?

Galaxie

52 Ostrovy ve škatulkách

Již první astronomové pozorující galaxie si všimli, že zmíněné nebeské objekty vykazují určitou strukturu

54 Jaká je naše adresa?

Mléčná dráha coby náš vesmírný domov tvoří součást mnohem většího celku, než jsme se původně domnívali

59 V galaktické zoo

Kosmická medúza, pulec či galaktická zombie... Některé z hvězdných ostrovů se vymykají obvyklým tvarům a vlastnostem

64 Hvězdný domov

Získali jsme úchvatné snímky řady hvězdných ostrovů, ale obraz naší Galaxie pořídít nemůžeme. Přesto máme o její podobě poměrně dobrou představu

66 Mléčnou spirálou

Upřesněná hmotnost, odhalená minulost i budoucnost či snímek superhmotné černé díry – astronomové získávají o Mléčné dráze stále nové poznatky

Prach a černé díry

72 Atlas mlhovin

Mohutná oblaka plynu a prachu, dosahující stěží představitelných rozměrů, skýtají úchvatnou astronomickou podívanou

76 Extrémy kosmu

Neutronové hvězdy, pulzary a černé díry, ale i planety či život patří mezi ty nejpodivnější součásti našeho vesmíru

82 Labyrint cizích světů

Počet známých exoplanet přesáhl pět tisíc: Seznam zahrnuje nehostinná či bizarní místa, ale také oběžnice v obyvatelné zóně hvězd

88 Výstřední černé díry

Fascinující extrémní objekty, v nichž přestávají platit fyzikální zákony, se vyznačují mnoha výstřednostmi

94 Existence nejistá

Soupis vesmírných objektů zahrnuje i řadu těch hypotetických, které se v kosmu nacházet mohou, ale také nemusejí



66

Jaká je minulost a budoucnost našeho galaktického domova?