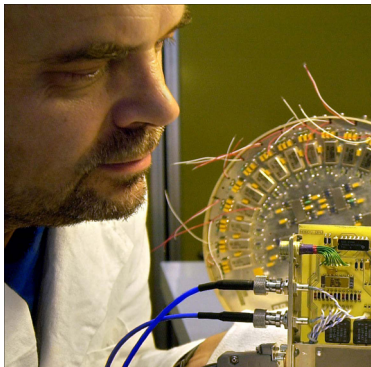


SLOVÁCI PRISPĚLI k misii na Merkúr

■ V košíckom Ústave experimentálnej fyziky SAV dokončujú časti vedeckej aparatury PICAM pre spoločnú misiu Európskej kozmickej agentúry a Japonskej kozmickej agentúry JAXA na planétu Merkúr.

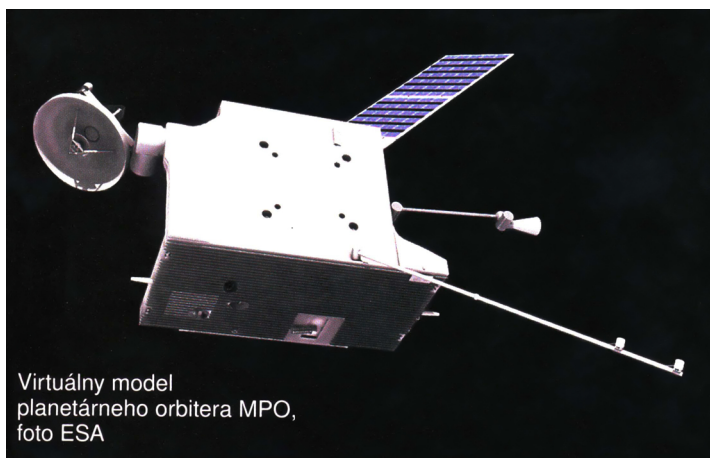
Misia nesie názov **BepiCOLOMBO** na počesť talianskeho astronóma Giuseppeho (Bepi) Colomba, ktorý výskumu planéty Merkúr venoval značnú časť svojej vedeckej kariéry. Misia využije dve vesmírne sondy. Vynesie ich raketa Ariane 5 v roku 2015. Sondy poletia k Merkúru spoločne šesť a pol roka, pričom využijú gra-



PICAM-FM (*flight model*). Letový elektronický box pred dokončením v ÚEF SAV. Až tento, v poradí piaty vyrobený, exemplár poletí k Merkúru. Foto ÚEF, STIL

Merkúra vplyvom *bombardovania* slnečným vetrom. Komplexný senzorový systém je založený na riadenej iónovej optike s meraním času preletu a s mikrokanálikovým multi-pixelovým detektorom. Napájanie, riadenie meracieho procesu a analýza signálov senzora zabezpečuje elektronický box, ktorý zároveň tvorí mechanické rozhranie medzi senzorom a prístrojom.

Vývoj takej komplexnej aparatury je finančne veľmi náročný a potrebuje kvalifikovanú pracovnú silu, preto sa na ňom podieľajú mnohé renomované laboratória kozmického výskumu z rôznych krajín. Hlavným koordinátorom je Ústav kozmických výskumov v rakúskom Grazi. Ústav experimentálnej fyziky SAV prispieva ku konštrukcii elektronického boxu v účinnosti s írskym Laboratóriom kozmických technológií. Subdodávateľom mechanických súčastí je aj slovenská technologická firma Q-Pro-



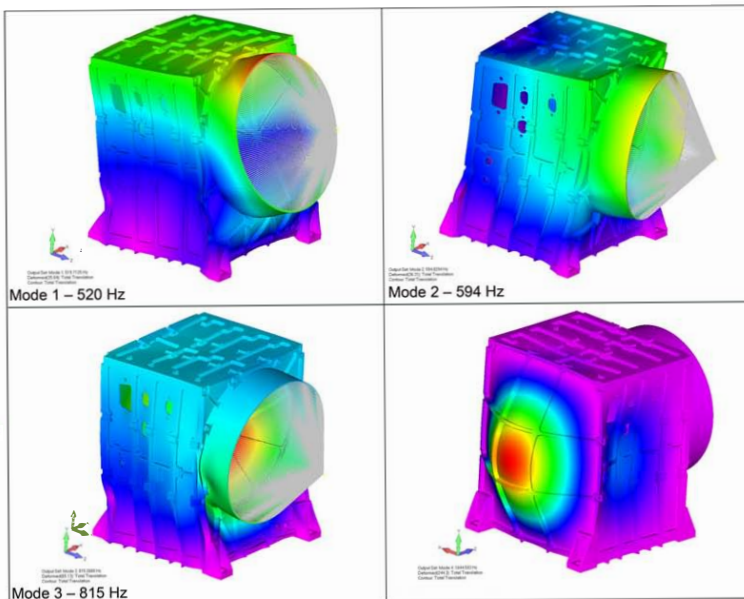
Virtuálny model planetárneho orbitera MPO, foto ESA

ce s energetickými časticami z blízkeho Slnka. Z neho na Merkúr v perihéliu dopadá až desaťkrát viac slnečnej energie na štvorcový meter než na Zem, preto je tepelný režim sond a jednotlivých prístrojov veľkou technologickou výzvou. Aparatúra PICAM (*Planetary Ion CAMera*) zabezpečí komplexnú analýzu iónov, opúšťajúcich povrch



Prvým na Slovensku vyrobeným prototypom je PICAM-STM (*structural thermal model*), ktorý slúži na teplotné a mechanické testy, foto ÚEF, STIL

vitačné pôsobenie Zeme, Mesiaca a Venuše. Pri Merkúre európska sonda **MPO** (*Mercury Planetary Orbiter*) zakotví na nízkej kruhovej orbite, odkiaľ bude detailne študovať povrch planéty. Japonská sonda **MMO** (*Mercury Magnetospheric Orbiter*) využije eliptickú obežnú dráhu na výskum magnetosféry. Merkúr má podobne ako Zem magnetické pole, reagujú-



Virtuálny model podrobili virtuálnym záťažovým testom. Analýzu zabezpečila slovenská firma Q-Products, foto Q-Products, STIL

ducts, ktorá na základe dodaných 3D modelov zabezpečuje analýzu a výrobu precíznych súčastí na modernom päťosovom CNC obrábacom centre s pomocou laserových technológií.

Ján Baláž,
Oddelenie
kozmickej fyziky
ÚEF SAV

