

## Unikátne aparatúry a vybudované unikátne vedecké laboratóriá v roku 2015

### Ústav fyzikálnych vied

- Dobudovanie **Spoločného laboratória Transmisnej elektrónovej mikroskopie „SLTEM“**. S finančnou podporou projektu **Výskumného centra progresívnych materiálov a technológií pre súčasné a budúce aplikácie „PROMATECH“**, (ITMS kód: 26220220186) bolo laboratórium SLTEM magneticky odtienené a mikroskop TEM JEOL 2100F bol dovybavený o komponenty k zlepšeniu rozlíšenia mikroskopu a užívateľského komfortu pri práci, v hodnote 120 000 €. Ďalej SLTEM bolo dovybavené o Laboratorium prípravy preparátov pre TEM v hodnote 232 000 €. Jednotlivé položky sú:
  - Piezo posuv vzorky JEOL:  
doplňujúci modul k mikroskopu JEOL JEM-2100F, umožňujúci plynulý a presný posuv vzorky pri vysokých zväčšeniach. (22 556,40 €),
  - Držiaky s rotáciou a veľkým náklonom vzorky JEOL:  
Držiaky, umožňujúce rotáciu vzorky v Z-ovej osi alebo jej vysoký náklon, určené k mikroskopu JEOL JEM-2100F. (32 743,20 € + 42 202,80 €),
  - Elektromagnetické tienenie ETS-LINDGREN EMFC-MK IV:  
Systém aktívneho elektromagnetického tienenia externe indukovaných polí, pozostávajúci zo senzora polí, riadiacej jednotky, zosilňovača a troch kompenzačných Helmholtzových cievok. (43 657,20 €),
  - Iónová bombardovačka Ion Slicer JEOL:  
Zariadenie určené na finálne stenčovanie vzoriek urýchleným zväzkom iónov. (218 290,80 €)
  - Naprašovačka Quorum Q150R ES:  
Slúži k nanášaniu tenkých vrstiev na preparáty pre transmisnú a skenovaciu elektrónovú mikroskopiu. (21100,80 €),
  - Plazmová čistička Fischione M1020:  
Zariadenie na čistenie preparátov určených pre transmisnú elektrónovú mikroskopiu v prúde plazmy uložených priamo v držiaku. (101 868,- €),
  - Automat na elektrolytické leštenie Struers Tenupol 5:  
Preparačné zariadenie na prípravu vzoriek pre transmisnú elektrónovú mikroskopiu elektrolytickým leštením. (25 830, €),
  - Držiak brúsených vzoriek M623 Gatan:  
Ručný adaptér na uchytienie vzorky počas mechanického brúsenia (10 186,80 €),
  - Ultrazvuková vykrajovačka M601 Gatan:  
Prístroj na vykrajovanie terčikov pre prípravu vzoriek na transmisnú elektrónovú mikroskopiu pri ultrazvukových frekvenciách. (29 104,80 €),
  - Jamkovačka M656 Gatan:  
Prístroj na stenčovanie vzoriek takmer na úroveň elektrónovej transparentnosti. Je súčasťou postupov prípravy vzoriek pre transmisnú elektrónovú mikroskopiu. (29 104,80€),
  - Mechanická vykrajovačka M659 Gatan:  
Presná mechanická vykrajovačka vzoriek pre transmisnú elektrónovú mikroskopiu. (6 565,20 €).

Vybudovanie laboratória s komplexným zariadením na prípravu a charakteristiku tenkých vrstiev a nanoštruktúr v ultra-vysokom vákuu s integrovaným skenovacím tunelovým mikroskopom a mikroskopom atómových síl pracujúcim v ultra-vysokom vákuu, pri ultra-nízkych teplotách a vysokých magnetických poliach. Spoločné laboratórium Ústavu experimentálnej fyziky a Ústavu fyzikálnych vied Prírodovedeckej fakulty UPJŠ bolo vybudované v rámci riešenia projektu PROMATECH (ITMS: 26220220186).

- **Laboratórium fyzikálneho vzdelávania** (Bádateľské laboratórium) na ODF, vybudované z prostriedkov projektov fp7: Establish, Sails.

## Ústav geografie

- špičkový **bezpilótný letecký systém** (Unmanned Airborne System, UAS) zahŕňajúci diaľkovo ovládateľnú helikoptéru Scout B1-100 od švajčiarskej firmy Aeroscout, na ktorej sú integrované senzory snímajúce zemský povrch. Je to laserový skener VUX-1 od rakúskej firmy RIEGL určený pre 3D mapovanie krajiny s vysokým rozlíšením formou mračna bodov s rozstupom rádovo v milimetroch podľa výšky letu. Súčasťou vybavenia je aj digitálna kamera pre letecké snímokovanie v rozlíšení 24 megapixelov. Druhým sensorom je hyperspektrálna kamera AISA KESTREL 10 od fínskej firmy SPECIM. Jej úlohou je mapovať odrazivosť zemského povrchu s vysokým priestorovým a najmä spektrálnym rozlíšením, ktoré je v rozsahu 400-1000 nanometrov. Pre lokalizáciu polohy zaznamenatej informácie UAS využíva sústavu GPS antén a inerciálnych meracích jednotiek. Systém je ovládaný pomocou pozemnej kontrolnej stanice automaticky alebo aj manuálne.
- **pozemný laserový skener** VZ-1000 od firmy Riegl s integrovaným fotoaparátom NIKON D-700 pre 3D mapovanie krajiny vo vysokom rozlíšení dosahu do 1400 metrov od skenera;

## Ústav chemických vied

- **AAS spektrometer** fy Varian (V. Vojteková).
- **Biacore X100** (GE Healthcare) – prístroj na monitorovanie molekulových interakcií v reálnom čase na princípe povrchovej plazmonovej rezonancie
- **AKTAoligopilot plus** (GE Healthcare) – prístroj na syntetizovanie oligonukleotidov

## Ústav informatiky

**Laboratórium vnímania a kognície** bolo doplnené o tieto unikátne aparatúry:

- Špeciálna komora pre aurálne a krosmodálne experimenty IAC (z projektu TECHNICOM)
- Programovateľný digitálny multikanálový procesor na spracovanie akustického signálu TDT RX8 (z projektu TECHNICOM)
- Vysokocitlivé mikrofóny pre binaurálne merania B&K (z projektu TECHNICOM)
- Magnetický snímač polohy Polhemus LIBERTY (z projektu TECHNICOM)
- Eye-tracker ArringtonResearch BPU07 (z projektu TECHNICOM)
- Akustický simulátor hlavy a torza KEMAR (z projektu TECHNICOM)
- Rozšírenie EEG zariadenia pre sledovanie mozgovej aktivity o 16 kanálov na 64 kanálov. Financovanie APVV.