

## K hodnocení VÚGTK, v. v. i., za období 2018-2022 dle metodiky M17+

Ing. Jiří Drozda, Ph.D.,  
prof. Ing. Pavel Novák, Ph.D.,  
Ing. Karel Raděj, CSc.,  
Výzkumný ústav geodetický,  
topografický a kartografický, v. v. i.

### Abstrakt

V roce 2017 byla přijata nová metodika pro hodnocení výzkumných organizací v České republice. Výsledky hodnocení slouží poskytovatelům dotace na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumných organizací pro stanovení její výše v daném kalendářním roce. Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, v. v. i. (VÚGTK), prošel v roce 2018 prvním komplexním hodnocením dle všech modulů nové metodiky. Toto hodnocení nastavilo výši dotace VÚGTK pro období 2018 až 2022. V hodnoceném období proběhla dvě průběžná hodnocení a v závěru roku 2022 proběhlo závěrečné hodnocení. Tento příspěvek shrnuje principy a výsledky hodnocení VÚGTK dle nové metodiky.

### To Evaluation of VÚGTK, v. v. i. for 2018-2022 based on M17+ Methodology

### Abstract

In 2017, a new methodology for the evaluation of research organizations in the Czech Republic was adopted. Results of the evaluation serve providers of subsidies for a long-term conceptual development of research organizations to set its amount in a particular year. In 2018, the Research Institute for Geodesy, Topography and Cartography (VÚGTK), a public research institute, passed its first comprehensive evaluation according to all modules of the new methodology. This evaluation set the amount of the VÚGTK subsidy for the period 2018-2022. Two interim evaluations took place during the evaluation period, and a final evaluation took place at the end of 2022. This contribution summarizes principles and results of the VÚGTK evaluation according to the new methodology.

**Keywords:** conception, research organization, research results

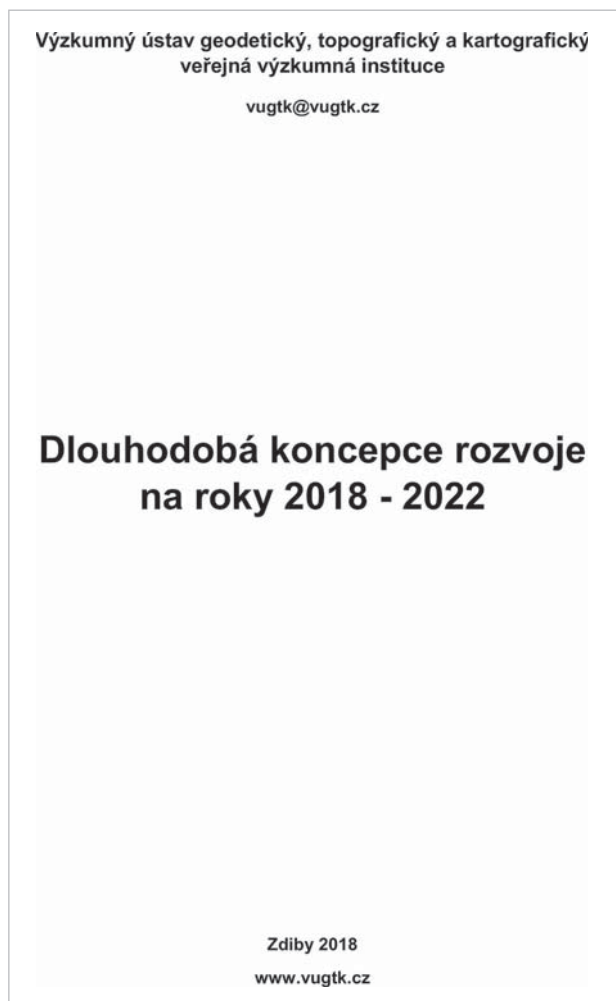
## 1. Úvod

V závěru roku 2022 byl Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, veřejná výzkumná instituce (VÚGTK či jen „Ústav“), vyzván poskytovatelem dotace na dlouhodobý koncepční rozvoj (Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky) k předložení závěrečné zprávy o plnění dlouhodobé koncepce svého rozvoje na období 2018-2022. Tento koncepční dokument byl zpracován v roce 2018 v rámci prvního komplexního hodnocení výzkumných organizací (VO) dle metodiky M17+, která byla schválena dne 8. 2. 2017 usnesením vlády č. 107 „Metodika hodnocení výzkumných organizací a hodnocení programů účelové podpory výzkumu, vývoje a inovací“ [1]. Tento koncepční dokument navázal na „Koncepci rozvoje oborů zeměměřičtví a katastru nemovitostí v podmínkách ČR pro období 2012-2016“ [2], která byla vytvořena z iniciativy vedení VÚGTK v roce 2011 kolektivem téměř 40 odborníků z cca 10 organizací resortu Českého úřadu zeměměřického a katastrálního (ČÚZK), Ministerstva obrany České republiky (MO ČR), vysokých a středních škol, a soukromé sféry za trvalé koordinace pracovníků VÚGTK.

Na základě metodiky M17+ a pokynů poskytovatele přistoupil Ústav v roce 2018 ke zpracování „Analýzy stavu a sebehodnocení za roky 2013-2017“ a SWOT analýzy jako podkladů pro zpracování „Dlouhodobé koncepce rozvoje na roky 2018-2022“ [3], viz obr. 1 (dále jen „Koncepce“). SWOT analýza byla provedena pro období 2013-2017 na základě sebehodnocení, přičemž vycházela z analýzy vnitřního i vnějšího prostředí, v němž VÚGTK realizoval svou činnost. Na základě těchto dvou dokumentů byla zpracována

Koncepce Ústavu. Obsahovým zaměřením výzkumu Koncepce pro období 2018-2022 bylo řešení vybraných problémů základního výzkumu v oboru geodézie, a aplikovaného výzkumu v oblastech zeměměřičtví a katastru nemovitostí. Hlavním cílem Koncepce bylo udržet a rozvíjet dosavadní úroveň příspěvku Ústavu ke komplexnímu výzkumu systému Země, uspokojovat výzkumné potřeby ČÚZK a dalších orgánů státní správy v souvislosti s georeferencováním prostorových informací, a jednotlivých oblastí národního hospodářství (např. stavebnictví, strojírenství či energetika) souvisejících s určením velmi přesných geometrických parametrů objektů a jejich časových změn, které vyžadují vysokou úroveň standardizace a metrologického zabezpečení. Takto stanovený hlavní cíl Koncepce vycházel z poslání Ústavu, kodifikovaného jeho statutem, a z jeho struktury vytvořené historickým vývojem v uplynulých desetiletích.

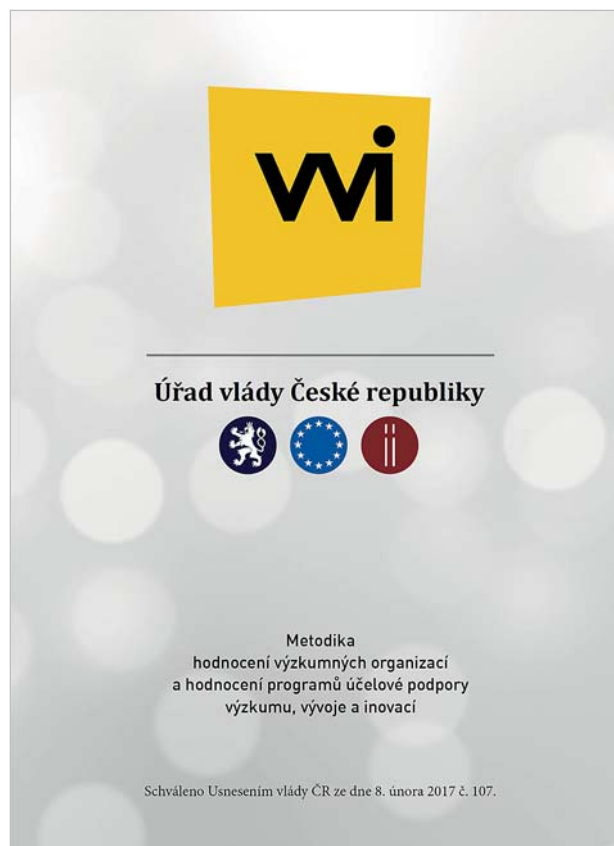
Každý ze čtyř výzkumných útvarů Ústavu je orientován na určitou problematiku oboru geodézie či oblastí zeměměřičtví a katastru nemovitostí, tj. na geodézii a geodynamiku, geografické informační systémy a katastr nemovitostí, inženýrskou geodézii a metrologii, a na vědeckotechnické informace, znalostní systém a odborné vzdělávání. Obsahové zaměření Koncepce dodržovalo rozdělení, které bylo použito již v „Koncepci rozvoje oborů zeměměřičtví a katastru nemovitostí v podmínkách ČR pro období 2012-2016“. Z hlediska využití výzkumného potenciálu Ústavu předpokládala Koncepce vyvážený poměr mezi základním a aplikovaným výzkumem. Pro úspěšný rozvoj výzkumu a vývoje (VaV) ve všech oblastech činnosti Ústavu nebylo možné opomenout jeho významnou roli



Obr. 1 Dlouhodobá koncepce rozvoje na roky 2018-2022

v oblasti informačního zabezpečení, a budování znalostního a vzdělávacího systému, a to jak na úrovni výzkumu, tak praktické realizace. Vedle hlavního cíle bylo pro hodnocené období stanoveno 88 dílčích cílů rozdělených do 13 oblastí, které od základního výzkumu, přes aplikovaný výzkum, transfer znalostí, lidské zdroje až po spolupráci na národní a mezinárodní úrovni pokrývaly komplexně celou činnost Ústavu. Pro jednotlivé oblasti výzkumu, které se podílely na naplňování hlavního cíle, bylo v Koncepci definováno 32 dílčích cílů. Jejich plnění bylo částečně realizováno řešením projektů účelové podpory VaV, o které Ústav v rámci veřejných soutěží cíleně usiloval. S ohledem na tuto skutečnost bylo složité plánovat plnění dílčích cílů Koncepce na konkrétní rok hodnoceného období. Plnění stanovených cílů bylo každý rok kontrolováno vedením Ústavu tak, aby všechny cíle stanovené Koncepcí byly v hodnoceném období splněny.

Dlouhodobá koncepce rozvoje Ústavu byla z hlediska metodiky M17+ základním podkladem pro hodnocení VÚGTK, a to zejména podle její Přílohy 1 „Metodika hodnocení výzkumných organizací v segmentu resortů“. Cílem hodnocení Ústavu a jeho výsledků bylo zejména ze strany poskytovatele získání informací pro poskytování dotace na dlouhodobý koncepční rozvoj (DKRVO) Ústavu v souladu s platnými předpisy, řízení systému výzkumu, vývoje a inovací nejen v Ústavu, ale v celé ČR, a také pro plnění úlohy poskytovatele v oblasti dlouhodobého řízení



Obr. 2: Metodika hodnocení M17+

VO jejich managementem. Význam hodnocení VO v celém světě roste v důsledku sílící odpovědnosti za účelně a hospodárně vynaložené prostředky daňových poplatníků, a stupňujícího se tlaku společnosti na sociální zdůvodnitelnost výzkumu. Důležitost hodnocení VO stoupá i v důsledku omezenosti disponibilních finančních zdrojů.

## 2. Principy hodnocení

Základní principy hodnocení resortních VO v gesci Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR vychází z metodiky M17+ [3], viz **obr. 2**:

- Hodnocení VO na úrovni poskytovatele se provádí podle pěti modulů (M): M1 – kvalita vybraných výsledků, M2 – výkonnost výzkumu, M3 – společenská relevance, M4 – viabilita, a M5 – strategie a koncepce. V případě modulů M1 a M2 jsou pro hodnocení použity výsledky hodnocení prováděné každý rok Radou pro výzkum, vývoj a inovace (RVVI). Hodnocení v modulech M3-M5 provádí jednou za 5 let odborný poradní orgán (jmenován poskytovatelem) na základě dlouhodobé koncepce VO.
- Výsledky hodnocení, včetně průběžného hodnocení, se mohou promítnout do změn ve výši poskytované dotace na DKRVO.
- Poskytovatel dotace na DKRVO hodnotí zejména účel a způsob použití dotace popsany v dlouhodobé koncepci rozvoje VO.
- Hodnocení VO poskytovatelem probíhá prostřednictvím odborného poradního orgánu.
- Hodnotící cyklus byl pětiletý s dvěma průběžnými hodnoceními za období 2018-2019 a 2020-2021. Aktuální

hodnotící období tedy bylo od 1. 1. 2018 do 31. 12. 2022. V průběhu hodnocení období poskytovatel sledoval plnění koncepce VO, a to s využitím hodnocení výsledků dle M1 a M2 každoročně prováděnými RVVI a průběžného hodnocení plnění indikátorů v modulech M3-M5.

- Pokud nebylo z jakéhokoliv důvodu hodnocení RVVI nebo poskytovatelem provedeno, platily výsledky posledního provedení hodnocení.

Přidělení dotace na DKRVO (též tzv. institucionální podpora) probíhá dle základních principů popsanych v §7 odst. 7 zákona č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu a vývoje z veřejných prostředků, ve znění pozdějších předpisů, na základě hodnocení Ústavu podle metodiky M17+. Dotace na DKRVO se VO poskytuje na období pěti let, přičemž má dvě části – stabilizační, která je pro hodnocené období stanovena ve výši podpory na DKRVO v roce předcházejícím hodnocenému období, a motivační, jejíž výše se odvíjí od výsledku hodnocení VO dle M17+. Pravidla poskytování dotace na DKRVO stanovuje pro VO ve své působnosti poskytovatel. Proces hodnocení VO, jak je zřejmé z již uvedeného, je rozdělen do tří fází:

- 1) vstupní hodnocení,
- 2) průběžné hodnocení,
- 3) závěrečné hodnocení.

Před vlastním seznámením se s výsledky komplexního hodnocení Ústavu je nutné uvést stupnici hodnocení podle metodiky M17+:

A – vynikající („excellent“): Ve výzkumných parametrech globálních oborů mezinárodně kompetitivní VO a/nebo VO se silným inovačním potenciálem a vynikajícími výsledky aplikovaného výzkumu a/nebo VO naplňující vynikajícím způsobem svěřenou misi.

B – velmi dobrá („very good“): VO vyrovnané kvality s výbornými výsledky výzkumu, dostatečným inovačním potenciálem a/nebo významnými výsledky aplikovaného výzkumu, výsledky VaVal odpovídají účelu zřízení.

C – průměrná („average“): VO nevyrovnané kvality, v parametrech základního a/nebo aplikovaného výzkumu dosahující v převážné míře dobrých nebo průměrných výsledků a/nebo VO, která průměrně naplňuje účel zřízení. VO se strategií a snahou odstraňovat slabé stránky a nedostatky.

D – podprůměrná („below average“): VO v převážné většině parametrů základního a/nebo aplikovaného výzkumu podprůměrná. VO s řadou slabých stránek a nedostatků, a omezenou snahou je odstraňovat.

### 3. Principy hodnocení

Dále popsané výsledky hodnocení Ústavu za období let 2018-2022 vychází z konsensuálních protokolů poskytovatele zpracovaných jeho odborným poradním orgánem. Dále jsou popsány výsledky jednotlivých fází hodnocení.

#### 3.1 Vstupní hodnocení

Vstupní hodnocení bylo založeno na „Dlouhodobé koncepci rozvoje na roky 2018-2022“, která vycházela z Ústavem zpracované „Analýzy stavu a sebehodnocení za roky 2013-2017“. V rámci „Protokolu o konsensuálním hodnocení VÚGTK, v. v. i.“, který Ústav obdržel 12. 11. 2018, bylo

všech pět modulů včetně souhrnného hodnocení hodnoceno známkou B – velmi dobře.

V rámci doporučení vstupního hodnocení Ústavu bylo konstatováno, že za stěžejní pro naplnění vize a cílů Ústavu pro období 2018-2022 je zajištění dostatečného objemu finančních prostředků, který by umožňoval další rozvoj Ústavu, a tím i plnění jeho poslání jako jediné VO v oboru geodézie, a v oblastech zeměměřičtví a katastru nemovitostí. Rozhodující mělo být především personální zajištění činností Ústavu umožňující mu se úspěšně ucházet o řešení náročných projektů účelové podpory VaV, které mohly přinést potřebné finanční prostředky. V rámci hodnocení bylo Ústavu doporučeno využít možnosti spolupráce se svým zřizovatelem, což by též vytvořilo lepší podmínky pro plnění výzkumných potřeb resortu ČÚZK.

#### 3.2 Průběžná hodnocení

Průběžná hodnocení Ústavu poskytovatelem v rámci plnění Koncepce proběhla dvě: první průběžné hodnocení za období 2018-2019 a druhé průběžné hodnocení za období 2020-2021. Z konsensuálních protokolů zpracovaných odborným poradním orgánem poskytovatele lze k hodnocení dle jednotlivých modulů uvést následující:

##### M1 – kvalita vybraných výsledků

Pro hodnocení dle Modulu 1 nominoval Ústav v letech 2018-2021 celkem 15 výsledků VaV. 3 výsledky byly hodnoceny odbornými panely stupněm 1, 5 výsledků stupněm 2, 5 výsledků stupněm 3 a pouze jeden výsledek byl hodnocen stupněm 4 a jeden stupněm 5. Průměrná známka hodnocení je 2,9. Nominace obsahovaly např. odborné publikace, metodiky či software. Jako hodnotící kritérium bylo použito v 7 případech přínos k poznání, u zbytku pak společenská relevance.

Jako příklad dobře hodnocených výsledků lze uvést:

- *Benchmark campaign and case study episode in Central Europe for development and assessment of advanced GNSS tropospheric models and products* [4] (obr. 3). Hodnocen stupněm 1. Hodnocení výsledku mimo jiné obsahuje, „Je možno konstatovat, že výsledek je z hlediska originality, významu a obtížnosti získání na špičkové světové úrovni.“
- *Inter-technique validation of tropospheric slant total delays* [5]. Hodnocen stupněm 1. Hodnocení výsledku mimo jiné obsahuje, „Výsledek je z hlediska originality, významu a obtížnosti získání na špičkové světové úrovni.“
- *EPN-Repro2: A reference GNSS tropospheric data set over Europe* [6]. Hodnocen stupněm 1. Hodnocení výsledku mimo jiné obsahuje, „Předložený výsledek je odborný článek, který splňuje požadavky na špičkovou světovou úroveň.“

V kategorii aplikovaného výzkumu bylo v souladu s metodikou M17+ hlavním kritériem hodnocení výsledků výzkumu společenská relevance, resp. jejich význam pro společnost z hlediska ekonomických či jinak popsatelných přínosů. V této kategorii bylo v sebehodnocení ústavu vybráno ze 126 nepublikačních výsledků celkem 5 výsledků:

- *Změna složení státního etalonu délek 25 až 1 450 m a jeho metrologických charakteristik (geodetické dělkové základny)*: provedenými změnami (potvrzeními předsedou Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví dodatkem ke schvalovacímu protokolu státního etalonu) došlo ke zvýšení operativnosti prací při provádění metrologických návazností

Atmos. Meas. Tech. Discuss., doi:10.5194/amt-2015-395, 2016  
Manuscript under review for journal Atmos. Meas. Tech.  
Published: 18 January 2016  
© Author(s) 2016. CC-BY 3.0 License.



Atmospheric  
Measurement  
Techniques  
Discussions  
Open Access  
EGU

## Benchmark campaign and case study episode in Central Europe for development and assessment of advanced GNSS tropospheric models and products

J. Douša<sup>1</sup>, G. Dick<sup>2</sup>, M. Kačmařík<sup>3</sup>, R. Brožková<sup>4</sup>, F. Zus<sup>2</sup>, H. Brenot<sup>5</sup>, A. Stoycheva<sup>6</sup>, G. Möller<sup>7</sup>, J. Kaplon<sup>8</sup>

<sup>1</sup>Geodetic Observatory Pecny, Research Institute of Geodesy, Topography and Cartography, Zdičky, 250 66, Czech Republic

<sup>2</sup>Helmholtz Centre Potsdam - GFZ German Research Centre for Geosciences, Potsdam, D-14473, Germany

<sup>3</sup>Institute of Geoinformatics, VŠB – Technical University of Ostrava, Ostrava, 70 833, Czech Republic

<sup>4</sup>Numerical Weather Prediction Department, Czech Hydrometeorological Institute, Praha, 143 06, Czech Republic

<sup>5</sup>Atmospheric Composition Department, Royal Belgian Institute for Space Aeronomy, Brussels, B-1180, Belgium

<sup>6</sup>Forecasts Department, National Institute of Meteorology and Hydrology, Sofia, 1784, Bulgaria

<sup>7</sup>Department of Geodesy and Geoinformation, TU Wien, Vienna, 1040, Austria

<sup>8</sup>Institute of Geodesy and Geoinformatics, Wrocław University of Environmental and Life Sciences, Wrocław, 50-357, Poland

15 Correspondence to: J. Douša (jan.dousa@pecny.cz)

Obr. 3 Článek Douša a kol. hodnocený stupněm výborně dle modulu 1 metodiky M17+

délkových měřidel a k výraznému zvýšení přesnosti těchto návazností. Změna složení etalonu přinesla jak zlepšení pracovních podmínek při měření, tak zvýšení přesnosti a zlepšení kvalitativních charakteristik měřících přístrojů, viz obr. 4.

- **Vytvoření softwaru pro zpracování archivních leteckých snímků v rámci projektu na vytvoření nové polohové správné dokumentace drenážního systému**, a to z archivních a aktuálních leteckých snímků, resp. z nich vytvořených ortofotomap (výsledek druhu užitečný vzor s vazbou na již schválený průmyslový vzor). Znalost reálné polohy drenážního systému v terénu s přesností, kterou lze v současné době z archivních a aktuálních leteckých snímků exaktními matematickými a fotogrammetrickými postupy obdržet, se stala podkladem pro evidenci systémů odvodnění srovnatelnou s evidencí ostatních inženýrských sítí. Tato evidence je nezbytná pro projektování i vlastní činnosti v terénu. Znalost správné polohy drenážního systému je důležitá pro zpracování návrhu vkladu věcného břemene do katastru nemovitostí. V návaznosti na tento výsledek vytvářené specializované mapy odpovídají potřebám studia dat dálkového průzkumu Země zemědělskou odbornou veřejností, pro kterou budou vodítkem pro „best of practice“ při činnostech souvisejících s komplexními pozemkovými úpravami (navrhování společných zařízení, úprava krajiny a zadržování vody v krajině).
- **Dokončení vývoje mobilní soupravy hydrostatické nivelace HYNI**, jejíž prototyp prozatím slouží pro předváděcí účely. Aktuálně byla připravena přihláška patentu. Rozšířené využití mobilní soupravy HYNI se využívá pro měření výškových profilů na dálničním svršku. V roce 2019 proběhlo představení této soupravy v jaderné elektrárně Rovno na Ukrajině, kde se též očekává její realizace, viz obr. 5.



Obr. 4 Národní etalon dlouhých délek (24 až 1 450 m)



Obr. 5 Čidlo mobilní soupravy HYNI

- **Systém on-line kontinuálního monitoringu stavebních objektů:** tento výsledek vznikl při řešení projektu operačního programu PIK s osvědčením o zápisu užitného vzoru u Úřadu průmyslového vlastnictví, číslo zápisu 34430 ze dne 5. 10. 2020. Tento výsledek je uplatňován při rekonstrukcích stávajících stavebních objektů, včetně mostů.
- **Cloud platforma pro monitoring a management IoT zařízení** integruje a interpretuje data z mikropočítačových, senzorických a IoT platforem, Smart City aplikací, napojených GIS systémů a externích datových zdrojů. Součástí je také realizace webové a mobilní aplikace zajišťující vizualizaci dat v mapovém podkladu a umožňující interakci uživatelů prostřednictvím mobilních technologií. Výsledné řešení poskytuje funkce pro management jednotlivých elektronických zařízení, které je možné efektivně monitorovat a zajišťovat dostupnost dat na profesionální úrovni. V současné době je platforma komerčně nasazena v produktech Technologického Centra Písek, v oblasti Smart City na Magistrátu města Písek a je připravována implementace pro města Mníšek pod Brdy, Roudnice nad Labem, Domažlice a České Budějovice.

V rámci konsensuálního protokolu bylo konstatováno, že uvedené výsledky a jejich hodnocení dle M1 dokládají, že výsledky Ústavu v období 2018 až 2021 odpovídaly účelu jeho zřízení. Z hlediska jejich kvality, originality, významnosti a praktických dopadů jsou plně srovnatelné s výsledky obdobných evropských výzkumných institucí. **Kvalita vybraných výsledků byla hodnocena stupněm 2 – velmi dobře.**

## M2 – výkonnost výzkumu

Ústav v hodnoceném období plánoval celkem 104 publikačních a 113 nepublikačních výsledků, přičemž vytvořil 137 publikačních a 116 nepublikačních výsledků. Publikační výkon byl tak vyšší a dosáhl v průměru 1,3 odborné publikace na vědeckého pracovníka za rok (při přepočtu na pracovníky s plným úvazkem). Nižší počet publikačních výsledků druhu D – stať ve sborníku byl způsoben pandemickou situací v letech 2020–2021 a s ní souvisejícím nižším počtem odborných konferencí. U publikačních výsledků druhu J – odborný článek došlo k 32 % překročení jejich plánovaného počtu. Ústav publikoval odborné texty evidované v citační databázi Web of Science (WoS)

převážně v těchto oborech (FORD): 1.3 Physical Sciences and Astronomy, 1.5 Earth and Related Environmental Sciences a 2.7 Environmental Engineering.

Nejvyšší zastoupení měly výsledky publikované v časopisech zařazených do 2. kvartilu. Část výsledků byla též zařazena do 1. a 3. kvartilu. Ve zmíněných oborech s největším počtem publikací nebyl žádný z výsledků publikován v časopise zařazeném do 4. kvartilu. Z analýzy výsledků evidovaných v databázi WoS vyplynulo, že Ústav publikuje odborné texty převážně ve kvalitních mezinárodních časopisech.

Publikační výsledky VaV činnosti odpovídají personálním kapacitám Ústavu a jeho finančním zdrojům. Přesto je dle hodnocení Ústav výzkumnou organizací vyrovnané kvality s výbornými výsledky výzkumu plně srovnatelnými s četnými výsledky v první polovině oborových stupnic. V rámci konsensuálního protokolu poskytovatele bylo dále konstatováno, že Ústav jako jediná výzkumná organizace v oboru geodézie a oblastech zeměměřičtví a katastru nemovitostí v ČR disponuje dostatečným inovačním potenciálem. Jeho výkonnost výzkumu dle M2 byla proto **hodnocena stupněm 2 – velmi dobře.**

## M3 – společenská relevance

Ke společenské relevanci bylo v konsensuálním protokolu konstatováno, že Ústav je svým posláním jedinečnou VO v ČR. Podobnými obory VaV se v ČR zabývá pouze velmi malý počet výzkumných týmů na několika vysokých školách. Řešená problematika je natolik specifická, že u konkrétních projektů je někdy obtížné skloubit ekonomický a společenský přínos. Řešené projekty bylo proto nutné posuzovat jako celek, přičemž jejich společenská relevance je na velmi dobré úrovni.

Ústav je aktivním subjektem na poli aplikovaného výzkumu. V této oblasti navazuje nejen na výsledky vlastního základního výzkumu, ale přebírá i aktuální výsledky celosvětových trendů. V souladu s metodikou M17+ bylo hlavním kritériem hodnocení výsledků aplikovaného výzkumu společenská relevance, resp. jejich význam pro společnost z hlediska ekonomických či jinak popsatečných přínosů. V této kategorii bylo v sebehodnotící zprávě Ústavu vybráno ze 126 nepublikačních výsledků vytvořených během hodnoceného období 5 výsledků, viz hodnocení dle M1.

Řešené projekty aplikovaného výzkumu zahrnují širokou škálu řešené problematiky napříč obory mají širokou pro čistě teoretické řešení i praktické aplikace. Ekonomický dopad výsledků výzkumu je průměrný, jejich společenský dopad je však nenahraditelný. Celkově lze konstatovat, že dopad aktuálních výsledků je v komunitě, ve které je Ústav činný, značný. Výsledky Ústavu nacházejí uplatnění u orgánů státní správy, výzkumných institucí i komerčních subjektů. Rozsah dopadu je odrazem kapacity výzkumu, které je Ústav schopen ve stávajícím personálním zajištění. Ústav je též aktivní v oblasti smluvního výzkumu, přičemž portfolio jeho smluvních projektů je poměrně rozsáhlé. Počet zakázek smluvního výzkumu Ústavu je vzhledem k počtu jeho výzkumných pracovníků nadstandardní.

Obecně lze konstatovat, že zejména výsledky výzkumu využívané a uznávané mezinárodně vytvářejí silnou stránku Ústavu ve smyslu jeho „dobrého jména“. Na druhé straně tento typ uživatelů z řad vědeckých organizací nedisponuje výraznými finančními prostředky a ze své podstaty používá produkty a služby bezplatně, což ve svém důsledku tvoří slabou stránku z pohledu hodnocení uvedených výsledků. **Společenská relevance ústavu byla hodnocena stupněm 2 – velmi dobře.**

**M4 – viabilita**

V konsensuálním protokolu poskytovatele je konstatováno, že viabilita Ústavu je úzce spjata s jeho příjmy, které byly v hodnoceném období omezené. Přesto se mu dařilo úspěšně splnit sledované parametry. Ústav použil dotaci na DKRVO z velké části na pokrytí osobní nákladů, na obnovu hmotného a nehmotného majetku bylo čerpání dotace na DKRVO poměrně nízké. Výnosy z tuzemských projektů účelové podpory VaV tvořily cca 49 % a ze zahraničních projektů cca 6 % celkových výnosů Ústavu. Podíl výnosů ze zahraničních projektů byl hodnocen jako podprůměrně nízký. Z pohledu personálního složení byl Ústav v hodnoceném období stabilizován a kvalifikačně dobře vybaven s nadstandardním zapojením žen. Složení a vysoká odborná úroveň výzkumných pracovníků Ústavu, která se projevila v dosažených výsledcích, byla silnou stránkou Ústavu.

I přes omezené finanční prostředky byla výzkumná infrastruktura Ústavu na velmi dobré úrovni, a v řadě oblastí dokonce na mezinárodně srovnatelné úrovni. Přesto jsou poměrně vysoké pořizovací (i udržovací) náklady na observační infrastrukturu, která je ale především pro experimentální výzkum v oboru geodézie nezbytná, hrozbou pro další rozvoj Ústavu.

Ústav velmi aktivně spolupracoval s českými výzkumnými organizacemi. Rozsah spolupráce nebyl příliš široký, což je vzhledem k počtu pracovníků pochopitelné. Ústav využíval mobility výzkumných pracovníků zejména pro navázání a rozvoj mezinárodní spolupráce, a také pro získání zahraničních zkušeností vlastních výzkumných pracovníků. Ústav dobře spolupracoval s aplikační sférou a v rámci možností uplatňoval transfer znalostí. Ústav se dlouhodobě hlásí a usiluje o implementaci principů Evropské charty pro výzkumné pracovníky a Kodexu chování výzkumných pracovníků. Z dalších aktivit souvisejících s výzkumem byly velmi přínosné vzdělávací a popularizační činnosti. **Viabilita ústavu byla hodnocena stupněm 2 – velmi dobře.**

**M5 – strategie a koncepce**

K hodnocení strategie a koncepce bylo v konsensuálním protokolu poskytovatele uvedeno, že plně odpovídají nejen poslání a misi Ústavu, ale i současným mezinárodním trendům a potřebám oboru v oblasti základního i aplikovaného výzkumu. Ústav měl pro hodnocené období realistickou a náročnou vizi rozpracovanou do dvou dílčích cílů (základní výzkum v oboru geodézie a aplikovaný výzkum v oblastech zeměměřičtví a katastru nemovitostí). Ústav stavěl svoji budoucnost na nejvýznamnějších strategických dokumentech pro oblast VaV.

Ústav byl v hodnoceném období respektovaným subjektem v aplikovaném a základním výzkumu v oboru geodézie a oblastech zeměměřičtví a katastru nemovitostí, ve vývoji a testování nových metodik, postupů a programových prostředků. Silnou stránkou Ústavu byla problematika řešených projektů aktuálních na mezinárodní i národní úrovni, slabou stránkou pak specifické zaměření některých řešených problémů (např. o vybraných, třebaže uznávaných výsledcích z oblasti GNSS a gravimetrie měla díky úzce řešené problematice povědomí pouze konkrétní skupina specialistů). **Strategie a koncepce byla hodnocena stupněm A – vynikající.**

**4. Závěry průběžných hodnocení**

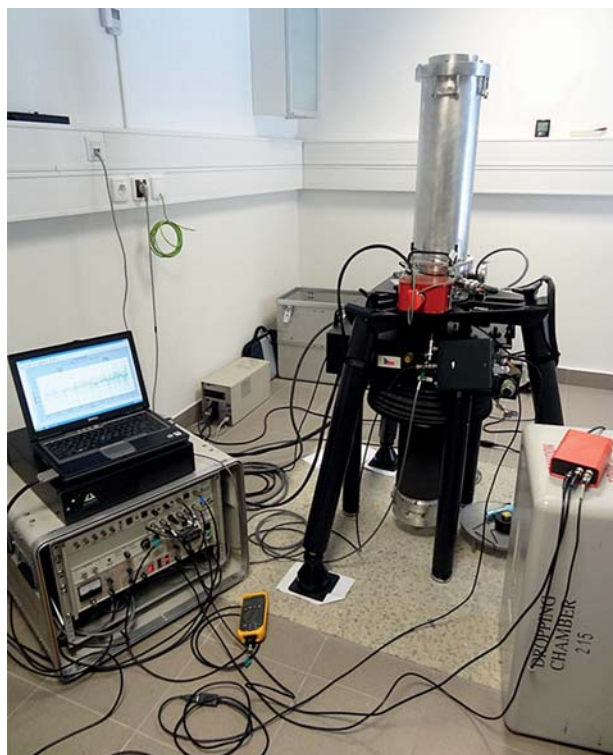
Celkové hodnocení VÚGTK **stupněm B – velmi dobře** vyplynulo z výsledků hodnocení dílčích modulů, tj. M1 – B,

M2 – B, M3 – B, M4 – B a M5 – A. V rámci hodnocení modulů M3-5 byly vymezeny konkrétní silné stránky Ústavu, kterými byly např. pozice a propagace VÚGTK a jeho výsledků na mezinárodním poli, složení týmů a vysoká odborná úroveň vybraných výzkumných pracovníků, či aktuální témata řešených projektů, resp. problémů. Naopak hodnocení vybraných výsledků snižovala uživatelská komunita z řad neziskových vědeckých organizací, která přijímala některé výsledky Ústavu ze své podstaty bezplatně. Řešená problematika byla též velmi náročná na pořizovací náklady a provoz nezbytné observační infrastruktury. Další slabou stránkou bylo poměrně úzké vymezení některých konkrétních, byť velmi důležitých projektů, o jejichž výsledcích má povědomí pouze konkrétní skupina specialistů v oboru.

VÚGTK je jedinečnou výzkumnou organizací s nadnárodním dopadem, která v hodnoceném období efektivně hospodařila se získanými prostředky a vytvářela výsledky s širokým společenským dopadem. Počet řešených výzkumných projektů byl vzhledem k personálnímu zajištění Ústavu nadprůměrný. Jisté rezervy byly ve spoluúčasti na velkých mezinárodních projektech, které by umožnily zaměstnat špičkové zahraniční výzkumníky a poříditi investičně náročnou výzkumnou infrastrukturu, viz **obr. 6**. VÚGTK měl dobře definovanou vizi a při jejím naplňování se profiloval ve výzkumnou instituci evropského významu. Ústav vykázal nemalý inovační potenciál a schopnost dosahovat výsledků, které odpovídají účelu jeho zřízení a obtoží v mezinárodním srovnání.

**5. Shrnutí hodnocení**

Závěrečná zpráva o hodnocení Ústavu za období 2018 až 2022 byla poskytovatelem předložena na počátku roku



**Obr. 6** Observační infrastruktura VÚGTK – balistický gravimetr

2023. Tím bylo ukončeno hodnocení plnění „Dlouhodobé koncepce rozvoje na roky 2018-2022“. Protokol o závěrečném hodnocení obdržel Ústav od poskytovatele začátkem května 2023.

V závěrečném hodnocení Ústavu uvedeném v protokolu se konstatuje, že hlavním cílem výzkumné činnosti uvedeným v Koncepci, který vychází z poslání Ústavu a jeho další a jiné činnosti v hodnoceném období 2018-2022, bylo řešení vybraných problémů v oboru geodézie v rámci základního i aplikovaného výzkumu, a výzkumných potřeb v oblastech zeměměřictví a katastru nemovitostí. Hlavního cíle výzkumné činnosti Ústavu bylo v hodnoceném období dosaženo splněním čtyř rámcových dílčích cílů, což znamenalo v každém roce řešit v průměru 20 projektů účelové podpory VaV od cca 5 různých poskytovatelů. V uvedeném počtu projektů je zahrnuto i 5 veřejných zakázek pro ČÚZK, který vůči VÚGTK plnil funkci zřizovatele. Pro naplnění hlavního cíle uvedeného v Koncepci měla také značný význam rozsáhlá mezinárodní spolupráce VÚGTK. Situace a postavení VÚGTK se ke konci hodnoceného období přes problémy uvedené v závěrečném hodnocení zlepšily. Splnění cílů „Dlouhodobé koncepce rozvoje na roky 2018-2022“ **bylo souhrnně hodnoceno stupněm 2 – velmi dobře**; tím byla potvrzena i velmi dobrá vstupní a průběžná hodnocení Ústavu.

## 6. Závěr

Současně s předložením závěrečné zprávy o hodnocení na počátku roku 2023 začal Ústav naplňovat „Dlouhodobou koncepci výzkumné organizace na léta 2023-2027“. Z obsahu této koncepce je zřejmé, že Ústav čeká velice náročné období. Pro Ústav bude mimo jiné důležité získat certifikaci „HR Award“ a zahájit práce na implementaci strategie HRS4R („The Human Resources Strategy for Researchers“) jako základu pro systemizovaný rozvoj kapacit, znalostí a dovedností jeho pracovníků. Tato důležitá a pro další rozvoj Ústavu významná problematika bude s ohledem na značnou finanční náročnost řešena postupně s ohledem na disponibilní finanční zdroje.

Pro naplnění záměrů koncepce na nové pětileté období bude stěžejní zajistit dostatečný objem finančních prostředků, který by umožňoval další rozvoj Ústavu, a tím i plnění jeho poslání jako jediné VO v oboru geodézie a pro oblasti zeměměřictví a katastru nemovitostí v ČR. Důle-

žitě bude kvalitní personální zajištění činnosti Ústavu, které umožní úspěšně se ucházet o řešení náročných projektů, které mohou přinést potřebné finanční prostředky. Naplnění těchto předpokladů se neobejde bez aktivního zapojení všech výzkumných i podpůrných pracovníků Ústavu. Na závěr je možné vyslovit přesvědčení, že vynikající výsledky výzkumu a vývoje dosažené Ústavem v období 2018-2022 budou dostatečným argumentem pro postupné navyšování jeho dotace na DKRVO, která by do budoucna umožnila komplexní rozvoj Ústavu ve všech oblastech jeho činnosti.

## LITERATURA:

- [1] Metodika hodnocení výzkumných organizací a hodnocení programů účelové podpory výzkumu, vývoje a inovací. Úřad vlády České republiky, 2018. ISBN 978-80-7440-199-2.
- [2] Kolektiv autorů: Koncepci rozvoje oborů zeměměřictví a katastru nemovitostí v podmínkách ČR pro období 2012-2016. Edice VÚGTK, 139 s., Zdiby, 2011.
- [3] RADĚJ, K.-NOVÁK, P.-DRTINOVÁ, J.-ŠAFÁŘ, V.-DROZDA, J.-ŠIMEK, J.-LECHNER, J.-BŘEZINA, J.: Dlouhodobá koncepce rozvoje VÚGTK na roky 2018 až 2022. Edice VÚGTK, 104 s., Zdiby, 2018.
- [4] DOUŠA, J.-DICK, G.-KAČMAŘÍK, M.-BROŽKOVÁ, R.-ZUS, F.-BRENOT, H.-STOYCHEVA, A.-MÖLLER, G.-KAPLON, J.: Benchmark campaign and case study episode in central Europe for development and assessment of advanced GNSS tropospheric models and products. Atmos. Meas. Tech., 9, 2016, p. 2989–3008. [online]. Dostupné na: <https://doi.org/10.5194/amt-9-2989-2016>.
- [5] KAČMAŘÍK, M.-DOUŠA, J.-DICK, G.-ZUS, F.-BRENOT, H.-MÖLLER, G.-POTTIAUX, E.-KAPLON, J.-HORDYNIÉC, P.-VÁCLAVOVIC, P.-MOREL, L.: Inter-technique validation of tropospheric slant total delays. Atmos. Meas. Tech., 10, 2017, p. 2183–2208. [online]. Dostupné na: <https://doi.org/10.5194/amt-10-2183-2017>.
- [6] PACIONE, R.-ARASZKIEWICZ, A.-BROCKMANN, E.-DOUŠA, J.: EPN-Repro2: A reference GNSS tropospheric data set over Europe. Atmos. Meas. Tech., 10, 2017, p. 1689–1705. [online]. Dostupné na: <https://doi.org/10.5194/amt-10-1689-2017>.

Do redakce došlo: 22. 6. 2023

**Lektoroval:**  
**prof. RNDr. Vít Voženilek, CSc.,**  
**Katedra geoinformatiky,**  
**Přírodovědecká fakulta,**  
**Univerzita Palackého v Olomouci**