

Pregled raziskovalne opreme Univerze v Mariboru (nad 5.000 EUR)
The overview of the research equipment at the University of Maribor (more than 5.000 EUR)

ČLANICA UM THE UM MEMBER	SKRBNIK OPREME THE EQUIPMENT KEEPER	NAZIV OPREME NAME OF THE EQUIPMENT	LETO NABAVE PURCHASE YEAR	NABAVNA VREDNOST PURCHASE VALUE (EUR)	VIR (SO)FINANCIRANJA/ SOURCES OF (CO)FINANCING	NAMEMBNOST OPREME IN DODATNE INFORMACIJE	EQUIPMENT PURPOSE AND ADDITIONAL INFORMATION
FGPA	Štrukelj Andrej	KIO RTLS zaganjalnik (starter) z opremo	2019	7.012,85	6	Oprema je namenjena pozicioniranju (zapisovanju prepotovane poti opazovanega objekta) znotraj območja 50 m x 50 m brez GPS signala z natančnostjo 1 cm do 3 cm.	The equipment is intended for positioning (recording the traveled path of the observed object) within a range of 50m x 50m without GPS signal with an accuracy of 1cm to 3cm.
FGPA	Štrukelj Andrej	HBM-CX22B-W podatkovni zapisovalnik QuantumX	2019	5.715,76	6	Oprema je namenjena krmiljenju merilnih ojačevalnikov proizvajalca HBM in avtomatskemu zapisovanju rezultatov meritev ter sprotnemu izvajanju matematičnih operacij iz izmerjenih podatkov.	The equipment is intended for the control of HBM measuring amplifiers and for automatic recording of measurement results as well as for performing mathematical operations from measured data on an ongoing basis.
FGPA	Štrukelj Andrej	HBM-MX840B ojačevalnik	2019	6.132,56	6	Oprema predstavlja univerzalni merilni ojačevalnik, ki omogoča izvajanje meritev z vsemi vrstami standardnih senzorjev. Ima 8 med seboj neodvisnih analognih vhodov, od katerih je prvega mogoče konfigurirati tudi kot digitalnega in v tej obliki omogoča priklop CAN-BUS linije z največ 128 senzorji. V analognem načinu vsak od neodvisnih kanalov zmore	The equipment is a universal measuring amplifier that allows measurements using all types of standard sensors. It has 8 independent analogue input channels, the first of which can also be configured as a digital one, and in this form allows the connection of a CAN-BUS line with a maximum of 128 sensors. In analogue mode, each independent channel can measure with a sampling rate of up to 19,2 kHz.

							meriti s frekvenco vzorčenja do 19,2 kHz.	
FGPA	Premrov Miroslav	Arborsonic3D tomograph (z razširitvijo Acoustic root detector)	2019	14.771,80	9	Gre za napravo za akustično tomografijo lesa. S pomočjo dvajsetih senzorjev hkrati, merimo hitrost zvoka v različnih delih lesenih prerezov (poljubnih oblik). Na podlagi hitrosti zvoka lahko na neporušen način ocenjujemo ohranjenost posameznih delov prerezov lesenih elementov. Naprava omogoča prikaz hitrosti zvoka tudi na trodimenzionalnem (3D) modelu lesenega konstrukcijskega elementa.	Arborsonic3D tomography is a device for acoustic tomography of trees and timber elements. With the help of 20 SD02 Piezo transducers, the velocity of sound through different parts of the wooden cross section is measured. Possible wood decay can be detected on the basis of the measured velocity. The device offers the possibility to display a 3D map of the sound velocity in the studied tree/timber element.	
FGPA	Tollazzi Tomaž	ŠTEVEC PROMETA QTT NC 200TM, VMESNIKOM, PROGRAMOM HDM, PAKETOM ZA ASFALT	2013	5.313,28	9	Števec prometa QTT NC.	Traffic analyzer QTT NC.	
FGPA	Korošak Dean	MERILNIK KEI 2611	2008	5.379,26	9	Oprema je namenjena raziskavam dielektričnih lastnosti snovi.	The equipment is used to measure dielectric spectra of materials.	
FGPA	Žlender Bojan	DIREKTNI STRIŽNI APARAT - ELE	2016	5.440,50	9	Z aparatom se izvaja direktni strižni preizkus vzorca zemljine. Preizkus služi za določitev strižne trdnosti zemljine.	A "Direct shear test" of the soil sample is carried out with the apparatus. The test serves to determine the shear strength of the soil sample.	
FGPA	Ivanič Andrej	FOKUS MOTORIZIRANI SZX-FOA 2 ZA MIKROSKOP OLYMPUS SZX 16	2009	5.897,98	9	Kontrola strukture materiala.	Structure control of materials.	
FGPA	Lubej Samo	SEIZMOGRAF MINIMAT PLUS - 4 KANALNI	2008	5.935,09	9	Meritve vibracij.	Vibration measurements.	
FGPA	Tollazzi Tomaž	ŠTEVEC QTT NC 200TM - ŠTEVEC PROMETA (MAGNETNI) - 2KOM	2013	5.948,50	9	Števec prometa QTT NC.	Traffic analyzer QTT NC.	

FGPA	Dolinar Bojana	MERILEC SORPCIJE VODE WP4-T	2009	6.171,66	9	Določitev sorpcije vode na vzorcih zemljin.	Determination of water sorption in soil samples.
FGPA	Korošak Dean	LCR HITESTER UEI	2005	6.184,64	9	Oprema je namenjena raziskavam dielektričnih lastnosti snovi.	The equipment is used to measure dielectric spectra of materials.
FGPA	Štrukelj Andrej	MERILNI OJAČEVALNIK QUANTUMX, MX1615 16-KANALNI	2015	6.629,29	9	Merilni ojačevalnik namenjen za meritve specifičnih deformacij z merilnimi lističi (1/4, 1/2 in polni Wheatstonov most) in meritve s senzorji narejenimi na osnovi uporabnih merilnih lističev. Ima 16 neodvisnih kanalov s frekvenco vzorčenja od 0 do 19.2kHz.	Measurement amplifier for strain measurements using strain gages (1/4, 1/2 or full Wheatstone bridge) and for measurements with strain gage based sensors. It has 16 independent channels with a sampling frequency of 0 to 19.2kHz each.
FGPA	Žlender Bojan	MERILNI SISTEM, 16 KANALNI, Z URICAMI ZA MERJENJE POMIKA (14 URIC)	2018	7.037,07	9	Merilni sistem služi kot podpora pri izvedbi preiskave, za zapisovanje podatkov meritev.	The measuring system serves as a support for carrying out an investigation, for recording measurement data.
FGPA	Lubej Samo	APARAT ZA MERJENJE PO EN 12617/4 Z DIGITALNIM ODČITAVANJEM	2007	7.092,36	9	Meritve krčenja in nabrekanja betona.	Measuring the shrinkage and swelling of concrete.
FGPA	Lubej Samo	KAMERA FLIR SYSTEM AB T335	2011	7.442,82	9	Termografija.	Thermography.
FGPA	Lubej Samo	HIDRAVLIČNI AGREGAT KLADIVAR "TELEM"	2006	7.647,30	9	Mehansko preizkušanje konstrukcij	Mechanical testing of structures.
FGPA	Štrukelj Andrej	MERILNI OJAČEVALNIK HBM: QUANTUMX, MX840A 8-KANALNI	2015	7.940,17	9	Univerzalni merilni ojačevalnik z 8 neodvisnimi kanali. Frekvenca vzorčenja od 0 do 19.2 kHz. Na vsak kanal je mogoče priključiti vse tipe standardnih senzorjev z analognim izhodom. En kanal omogoča CAN 2.0. komunikacijo.	Universal measurement amplifier with 8 independent channels, each with 0 to 19.2kHz sampling frequency. Each channel allows a connection of all types of sensors with analog output. One channel is able to use CAN2.0 communication protocol.
FGPA	Žlender Bojan	ENOOSNA NAPRAVA S PRIBOROM 7KN	2005	8.136,65	9	Z aparatom se izvaja enoosni preizkus vzorca zemljine. Preizkus služi za določitev enoosne tlačne trdnosti zemljine.	A "Uniaxial test" of the soil sample is carried out with the apparatus. The test serves to determine the compressive strength of the soil sample.

FGPA	Kovačič Boštjan	EPP KOMPLET Z HIPER PRO-GEODETSKA OPREMA	2006	8.391,88	9	Oprema za GNSS meritve visoke natančnosti. S kompletom lahko izvajamo določevanje položaja sprejemnika po metodi baza-rover.	Equipment for GNSS measurements with high accuracy. With this set, a base-rover method can be used.
FGPA	Ivanič Andrej	DIGITALNI VISKOZIMETER BROOKFIELD TIP RVDV2T Z TERMOSEL KOMORO	2015	8.447,60	9	Merjenje viskoznosti.	Viscosity measurements.
FGPA	Žegarac Leskovar Vesna	MERILNA OPREMA ALMEMO ZA MERJENJE TOPLOTNEGA TOKA S PRIPADAJOČO OPREMO (ALMEMO 5690-2M + KARTICA Z 10 VHODI ES5690UA10, SERIJSKI VMESNIK ZA1919DKU-05, SENZOR TOPLOTNEGA TOKA FQA018C/FQA017C, TERMOŽICA LT01900, VLAGOMER FLIR MR77, TOPLOTNO PREVODNA PASTA ZB9000WP, MERILNIK TEMPERATURE IN VLAGE VELLEMAN DEM105, PROGRAMSKA OPREMA WIN-CONTROL IN FLIR TOOLS+, KOVČEK)	2014	8.572,57	9	Naprava se lahko uporablja za merjenje toplotnega toka skozi gradbene elemente. V ta namen so poleg multifunkcijske naprave, ki beleži meritve, priloženi senzorji za merjenje temperature (termožice) in toplotnega toka, toplotno prevodna pasta in ustrezna programska oprema.	The device and added sensors are used for heat flux measurements in building elements. The set is composed of a multifunctional device (data logger), several sensors (thermo-wires for temperature measurements and heat flux plates) and supporting equipment (thermal conductive paste, software, etc.).
FGPA	Žlender Bojan	DIREKTNI STRIŽNI APARAT, BS 1377	2013	8.841,49	9	Z aparatom se izvaja direktni strižni preizkus vzorca zemljine. Preizkus služi za določitev strižne trdnosti zemljine.	A "Direct shear test" of the soil sample is carried out with the apparatus. The test serves to determine the shear strength of the soil sample.
FGPA	Tollazzi Tomaž	PNEVMATSKI ŠTEVEČ HITROSTI IN PROMETA METROCOUNT 5600	2006	8.932,01	9	Sistem za klasifikacijo vozil MetroCount združuje najsodobnejšo strojno	The MetroCount Vehicle Classifier System combines state-of-the-art traffic logging hardware with powerful,

		PLUS, S KOVČKOM - 6 KOM				opremo za zaznavanje vozil z zmogljivo programsko opremo, ki je preprosta za uporabo. MetroCount ponuja celovito rešitev za vsa vprašanja spremljanja prometa, od rutinskih statističnih podatkov do najzahtevnejših težav pri upravljanju. Imamo 4 komplete.	yet easy-to-use software. MetroCount offers a comprehensive solution to all traffic monitoring issues, from routine statistics to the most complex traffic management problems. We have 4 sets of equipment.
FGPA	Ivanič Andrej	DUKTILOMETER 1500 MM Z INTEGRIR. HLADILNIM SISTEMOM IN DODATKI	2015	9.094,56	9	Merjenje duktilnosti bitumenskih mas.	Determining the ductility of bitumen.
FGPA	Lubej Samo	SEIZMOGRAF MINIMAT PLUS	2008	9.226,72	9	Meritve vibracij.	Vibration measurements.
FGPA	Tollazzi Tomaž	DELTA RETROSIGN GR1 (SN:1-236), NAPRAVA ZA MERJENJE ODSEVNOSTI VERIKLANE SIGNALIZACIJE	2014	9.630,26	9	Retroreflektometer Delta RetroSign GR1 je prenosni merilni instrument za merjenje retrorefleksivnosti. Retroreflektometer Delta RetroSign GR1 meri vidljivost prometnih znakov, kot jih vidi voznik motornega vozila s prižganimi lučmi. Rezultat meritve je koeficient retrorreflektivnosti, ki je izračunan v skladu z mednarodnimi standardi CEN (EN 12899).	Retroreflectometer Delta RetroSign GR1 is a portable instrument for measuring the retro-reflectivity of traffic signs. It measures the main observation angle stated in the ASTM or CEN standards. GR1 is based upon an accurate point measurement geometry offering superior performance in measuring retroreflective sheeting material. In measuring microprismatic sheeting materials, its point geometry replicates real-world driving conditions and outperforms.
FGPA	Nekrep Perc Matjaž	NAPRAVA: P-72 SEDIMENT SAMPLER Z OPREMO	2015	9.952,74	9	Fizični točkovni vzorčevalnik lebdečih plavin (USGS - US P-72). Električno upravljani vzorčevalnik tehta 19 kg, kar omogoča odvzem vzorcev pri večjih hitrostih vodnega toka. Namenjen je točkovnemu odvzemu vzorcev na kontrolirani globini ali kontinuirano na nekem območju globin.	Point-integrating suspended-sediment sampler(USGS - US P-72). This is a 19 kg electrically operated sampler for collection of suspended sediment samples at any point beneath the surface of a stream, or for taking a sample continuously over a range of depth. The sampler is made of cast aluminum and is 71 cm long. The sampler head is hinged to provide

						Izdelan je iz litega aluminija in meri 71 cm v dolžino. Glava vzorčevalnika se odpira in omogoča dostop do zbiralne posode s kapaciteto 0.95 l.	access for a 0.95-liter sample container.
FGPA	Kovačič Boštjan	TOPCON GNSS HIPER V-EPP-KOMPLET (NAPRAVA) ZA IZOBRAŽEV., S PRIBOROM	2014	10.016,44	9	Oprema za GNSS meritve visoke natančnosti in je naslednica Hiper PRO opreme. S kompletom lahko izvajamo določevanje položaja sprejemnika po metodi baza-rover.	Equipment for GNSS measurements with high accuracy as an upgrade of the Hiper PRO set. With this set, a base-rover method can be used.
FGPA	Kovačič Boštjan	TOPCON GNSS HIPER V-EPP-KOMPLET (NAPRAVA) ZA IZOBRAŽEV., S PRIBOROM	2014	10.016,44	9	Oprema za GNSS meritve visoke natančnosti in je naslednica Hiper PRO opreme. S kompletom lahko izvajamo določevanje položaja sprejemnika po metodi baza-rover.	Equipment for GNSS measurements with high accuracy as an upgrade of the Hiper PRO set. With this set, a base-rover method can be used.
FGPA	Kovačič Boštjan	TOTALNA POSTAJA TS50, 05" R1000, EDU SET_PRIBOR IN PROGRAMSKA OPREMA	2014	10.613,81	9	Prizma, stativ in trasirka se uporabljajo pri klasičnem geodetskem terenskem delu pri merjenju kotov in dolžin. Program GeoOffice je namenjen naknadni obdelavi na terenu zajetih podatkov.	Prism, tripod and prism pole are used in classic geodetic works in angle and distance measurements. The GeoOffice software is intended for post-processing of data.
FGPA	Ivanič Andrej	MIKROSKOP OLYMPUS SZX 16	2009	11.326,52	9	Kontrola strukture materiala.	Structure control of materials.
FGPA	Žlender Bojan	LABOR.OPREMA: PNEVMATISKI KONSOLIDACIJSKI APARAT Z OPREMO	2015	12.239,14	9	Z aparatom se izvaja konsolidacijski preizkus vzorca zemljine. Preizkus služi za določitev konsolidacijskih parametrov zemljine.	A "consolidation test" of the soil sample is carried out with the apparatus. The test serves to determine the soil consolidation parameters.
FGPA	Žlender Bojan	PROCTOR UNIVERZALNI 10,15,25	2007	15.163,43	9	Z aparatom se izvaja Proktorjev preizkus vzorca zemljine. Preizkus služi za določitev optimalne vlažnosti vzorca zemljine.	The "Proctor test" of the soil sample is carried out with the apparatus. The test serves to determine the optimum moisture content of the soil sample.
FGPA	Tollazzi Tomaž	MICROGRIP TESTER S PRIPADAJOČO OPREMO	2015	16.050,44	9	Micro GripTester je ročna, potisna trikolesna naprava,	The Micro GripTester is a three-wheel manually pushed device that measures

		- OPREMA ZA MERJENJE TRENJA				ki meri trenje z zavornim kolesom, princip fiksnega zdrsa. Naprava je znana kot "kontinuirana" oprema za merjenje trenja (CFME), saj neprekinjeno meri vzdolž preskusne poti in ne samo v eni točki.	friction by the braked wheel, fixed slip principle. The device is known as a "Continuous" friction measuring equipment (CFME) as it measures continuously along the test path, rather than just taking a single spot reading.
FGPA	Ivanič Andrej	KAMERA ZA MIKROSKOP OLYMPUS	2009	17.610,13	9	Kontrola strukture materiala	Structure control of materials
FGPA	Kovačič Boštjan	GPS GLONASS L1+L2 LEGASCY-E PLUS	2007	18.634,81	9	Sprejemnik za GNSS meritve visoke natančnosti, ki skupaj s choke ring anteno CR-3 omogoča statične meritve 3D položaja točke.	Receiver for GNSS measurements with high accuracy with the use of CR-3 choke ring antenna. Used for 3D measurements of the point position.
FGPA	Kovačič Boštjan	GPS GLONASS L1+L2 LEGASCY-E PLUS	2007	18.634,82	9	Sprejemnik za GNSS meritve visoke natančnosti, ki skupaj s choke ring anteno CR-3 omogoča statične meritve 3D položaja točke.	Receiver for GNSS measurements with high accuracy with the use of CR-3 choke ring antenna. Used for 3D measurements of the point position.
FGPA	Kovačič Boštjan	TOTALNA POSTAJA TS50, 05" R1000, EDU SET_INSTRUMENT V KOVČKU	2014	19.676,87	9	Elektronski tahimeter za merjenje kotov in dolžin, namenjen geodetski izmeri.	Total station for angle and distance measurements used in surveying measurements.
FGPA	Tollazzi Tomaž	DELTA RETROREFLEKTOMETER LTLXL (LAB. OPREMA) - NAPRAVA ZA MERJENJE ODSEVNOSTI HORIZONTALNE SIGNALIZACIJE	2015	21.300,02	9	Retroreflektometer Delta LTLXL je namenjen ročnemu merjenju retroreflektivnosti talne signalizacije. Pri merjenju belih in rumenih oznak se ne zahtevajo nobene prilagoditve. Poleg tega retroreflektometer prikazuje in shranjuje dan, čas, vlažnost in temperaturo, kot tudi ID ceste, vrsto označevanja in ID uporabnika.	Delta LTL-XL handheld retroreflectometer for road markings. No adjustments are called upon when measuring white and yellow markings. In addition, the retroreflectometer shows and stores day, time, humidity and temperature, as well as road ID, marking type and user ID.
FGPA	Lubej Samo	MERILNI SISTEM TRDNOSTI BETONOV (OBNOVA, DOGRADITEV)	2017	23.566,53	9	Oprema za merjenje trdnosti betonov.	Equipment for concrete strength measurement.

FGPA	Toplak Sebastian	VIBROMETER DIGITALNI, PDV-100 (LAB.OPREMA)	2015	24.120,55	9	PDV-100 meri hitrosti vibracij in zagotavlja digitalno obdelavo signalov z analognimi in digitalnimi izhodi. V kombinaciji z hitrostmi vibracij visoke resolucije omogoča zanesljivo analizo vibracij.	The PDV-100 contactlessly measures vibrational velocities and provides digital signal processing with both analog and digital signal outputs. When combined with the high vibrational velocity resolution, the high level of linearity across the entire frequency range provides you with a sturdy and reliable mobile vibration analysis tool.
FGPA	Tollazzi Tomaž	TOBII PRO GLASSES 2 - TOBII PRO EYE TRACKER - SLEDILNIK OČESNEMU POGLEDU	2019	24.769,32	9	Tobii Pro Glasses 2 so očala za sledenje pogleda človeka s štirimi kamerami v realnem okolju. Posebna programska oprema obdela poglede, katerih rezultati so točke fiksacije in čas trajanja fiksacije.	Tobii Pro Glasses 2 is a lightweight mobile eye tracking system with four eye tracking cameras, for human behavior studies in real-world environments. Special software processes the views, the results of which are the fixation points and the duration of the fixation.
FGPA	Štrukelj Andrej	MERILNI SISTEM HBM MGCPLUS	2003	24.859,90	9	Meritve pomikov z induktivnimi merilniki (4 kanali), meritve z napetostnimi senzorji (8 kanalov), meritve specifičnih deformacij -1/4, 1/2 in polni Wheatstonov most (32 kanalov), najvišja frekvenca vzorčenja 2400Hz.	Measurements of displacements using inductive displacement transducers (4 channels), measurements with voltage sensors (8 channels), strain measurements -1/4, 1/2 and full Wheatston Bridge (32 channels), maximum sampling frequency 2400Hz.
FGPA	Lubej Samo	KRMILNI SISTEM ZA HIDRAVLIČNI CILINDER 100 KN	2005	27.176,41	9	Mehansko preizkušanje konstrukcij.	Mechanical testing of structures.
FGPA	Nekrep Perc Matjaž	ULTRAZVOČNI MERILNIK PRETOKA ADCP WH RIO GRANDE 1200KHZ	2007	33.866,32	9	Naprava za merjenje pretokov in koncentracij lebdečih plavil v rečnem toku. Workhorse Rio Grande je natančen, hiter sistem za meritev pretokov iz premikajočega se čolna. Rio Grande lahko uporabimo v različnih razmerah v reki in globinah toka od 30 cm naprej pa do velikih rek.	Device for measuring the river flows and suspended sediments concentrations in the river stream. Workhorse Rio Grande is an accurate, rapid discharge measurement system designed to operate from a moving boat. The Rio Grande can be used for a wide range of river conditions, from as shallow as 30 cm streams to large rivers and tidal estuaries. Frequency: 1200kHz Profiling Range: 0.3m - 21m

						Frekvenca: 1200 kHz Globina delovanja: 0,3 m – 21 m	
FGPA	Lubej Samo	KOMORA ZA PREIZKUŠANJE GRADBENIH VZORCEV S KLIMATIZACIJO	2005	41.295,98	9	Testiranje vzorcev betona na vpliv mrazoobstoynosti.	Testing concrete samples on frostiness.
FGPA	Lubej Samo	ZWICK ELEKTRONSKI APARAT ZA DOL. MEH.KAR.MAT.	2003	81.781,74	9	Meritve mehanskih lastnosti materialov.	Measurements of mechanical properties of materials.