|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Topics** | **Partners** | **Responsible** |
| 1 |

|  |
| --- |
| **Static and fatigue tests of innovative construction materials, including composites** Badania statyczne, dynamiczne i zmęczeniowe innowacyjnych materiałów konstrukcyjnych, a w tym kompozytów  |

 |

|  |
| --- |
| 1. Politechnika Opolska2. VŠB - Technical University of Ostrava 3. University of Žilina 4. Alexander Dubček University of Trenčín  |

 |

|  |
| --- |
| **PO:** dr hab. inż. Adam Niesłony, prof. PO, **VŠB:** prof. B. Strnadel, **UoZ:** ing. Juraj Belon**ADU:** prof. Ing. Darina Ondrušová, PhD.  |

 |
| 2 |

|  |
| --- |
|  **Obtaining and processing innovative construction materials with particular reference to removal processing** Zagadnienia otrzymywania innowacyjnych materiałów konstrukcyjnych i ich obróbki ze szczególnym uwzględnieniem obróbki ubytkowej  |

 |

|  |
| --- |
| 1.Politechnika Opolska 2. VŠB - Technical University of Ostrava 3. Alexander Dubček University of Trenčín  |

 |

|  |
| --- |
|  **PO:** Prof. Wit Grzesik, **VŠB:** PhD J. Teslik,**ADU:** prof. Ing. D. Ondrušová, PhD.  |

 |
| 3 |

|  |
| --- |
|  **Investigation of static, dynamic, thermo-diffusive properties and applicatiion of building structural elements made with use of modern composite materials**Badania statyczne, dynamiczne, właściwości termo-dyfuzyjnych i zastosowanie elementów konstrukcji budowlanych wykonanych z użyciem nowoczesnych materiałów kompozytowych*. –* ***suggestion of Opole University of Technology***  |

 |

|  |
| --- |
| 1. Politechnika Opolska2. VŠB - Technical University of Ostrava 3. University in Zilina 4. Alexander Dubček University of Trenčín  |

 |

|  |
| --- |
|  **PO:** Prof. Z. Perkowski, Dr A. Mordak, **VŠB:** PhD J. Petru**UoZ:** ing. Juraj Belon **ADU:** doc. Ing. Harold Mäsiar, CSc.  |

 |
| 4 | **Information and communication technologies ICT** Technologie informacyjno-komunikacyjne, ICT: **- Enabling and industrial technologies** Technologie wspomagające i przemysłowe

|  |
| --- |
|   |

 | 1. Politechnika Śląska w Gliwicach 2. Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach 3. VŠB - Technical University of Ostrava 4. University of Žilina 5. WSB Dąbrowa Górnicza 6. University of Ostrava 7. Politechnika Opolska

|  |
| --- |
|   |

 | **PŚ:** prof. A. Czornik, **UEwK**: prof. J. Gołuchowski, **VŠB:** PhD M. Palkovic,E. Sojka, **UoZ:** prof. Martin Klimko, doc. ing. Pavel Segec **WSB:** dr Marcin Lis, **UoO:** prof. Ing. Radim Farana, CSc, doc ing. M. Kostolanyova, **PO:** prof. W. Hunek,

|  |
| --- |
|   |

 |
| 5 |

|  |
| --- |
| **Innovation support in SMEs (small and medium enterprise)** Wsparcie innowacji w MŚP  |

 | 1. ATH Bielsko-Biała 2. Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach 3. VŠB - Technical University of Ostrava 4. WSB Dąbrowa Górnicza 5. Politechnika Opolska 6. Univerzita Mateja Bela  | **ATH:** dr inż. J. Tomaszewski, **UEwK:** prof. J. Gołuchowski, **VŠB:** PhD Wagnerova,**WSB:** dr M. Lis, **PO:** dr M. Szewczuk-Stępień **UMB:** Ing. Lena Theodoulides, MBA, PhD**.**  |
| 6 | **Smart, green, and integrated transport** Inteligentny, ekologiczny i zintegrowany transport  | 1. WSB Dąbrowa Górnicza 2. VŠB - Technical University of Ostrava 3. Uniwersytet Opolski 4. University of Žilina 5. Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach  | **WSB:** dr M. Lis, **VŠB:** Martin Hajek,**UO:** prof. A. Czerwiński,**UoZ:** ing. Peter Kolarovszki, PhD; prof. ing. Juraj Vaculik; doc. Ing. Lucia Madlenakova, PhD. **UEwK:** prof. J. Szołtysek  |
| 7 | **Europe in a changing world: inclusive, innovative and reflective societies** Europa w zmieniającym się świecie - Integracyjne, innowacyjne i refleksyjne społeczeństwa  | 1. Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach 2. VŠB - Technical University of Ostrava3. Uniwersytet Opolski 4. WSB Dąbrowa Górnicza 5. Politechnika Opolska 6. Uniwersytet Śląski w Katowicach 7. Univerzita Mateja Bela  | **UEwK**: prof. E. Ziemba, **VŠB:** doc. V. Vondrak, **UO:** prof. A. Zagórowska, prof. A. Czerwiński; prof. D. Szostek, prof. P.Stec; **WSB:** dr M. Lis; **PO:** dr inż. Ł. Dymek, **UŚ:** dr Agata Zygmunt **UMB:** Ing. Peter Mihók, PhD.; doc. Ing. Anna Vaňová, PhD  |
| 8 | **Research on acoustics** Badania nad akustyką  | 1.VŠB - Technical University of Ostrava 2. Wyższa Szkoła Biznesu w Dąbrowie Górniczej  | **VŠB:** PhD M. Palkovic,**WSB:** dr inż. P. Sobczak,  |
| 9 | **Power engineering** Energetyka: **-Secure, green and efficient energy** Bezpieczna, ekologiczna i efektywna energia  | 1.Politechnika Śląska w Gliwicach 2. WSB Dąbrowa Górnicza 3. VŠB - Technical University of Ostrava 4. Alexander Dubcek University of Trencin 5. University of Žilina 6. Uniwersytet Śląski w Katowicach 7. Politechnika Opolska  | **PŚ:** prof. J. Kotowicz, **WSB:** dr inż. R.Porowski, **VŠB:** prof. T. Cermak, **ADU:** Ing. I. Kopecký, PhD. **UoZ:** doc. Ing. Ladislav Janousek, PhD **UŚ:** dr hab. M. Jabłońska, **PO:** prof. D. Zmarzły  |
| 10 | **Climate action, environment, resource efficiency and raw materials** Działania w dziedzinie klimatu, efektywna gospodarka zasobami i surowcami  | 1. VŠB - Technical University of Ostrava 2. Uniwersytet Śląski w Katowicach 3. Uniwersytet Opolski  | **VŠB:** prof. D. Juchelkova **UŚ:** prof. J. Jania, dr M. Błaszczyk, **UO:** prof. K. Sporek, |
| 11 | **Muliphase and heat flows and modern power generation methods** Przypływy wielofazowe i cieplne oraz nowoczesne pozyskiwanie energii  | 1. VŠB - Technical University of Ostrava 2. Uniwersytet Śląski w Katowicach  | **VŠB:** dr J. Kolonicny, **UŚ: dr hab.** A. Kompała – Bąba,  |
| 12 | **Powerelectronic drive systems with switched reluctance motor and permanent magnets** Energoelektroniczne układy napędowe z silnikami przełączalnymi reluktancyjnymi i z magnesami trwałymi  | 1. Politechnika Opolska 2. VŠB - Technical University of Ostrava 3. University of Žilina  | **PO:** prof. K. Tomczewski, **VŠB:** prof. T. Cermak, **UoZ:** doc. Ing. Ladislav Janousek, PhD; doc. Ing. Pavol Rafajdus, PhD  |
| 13 | **Energy efficiency and economic examination of the large solar panel installation** Badanie efektywności energetycznej i ekonomicznej dużych instalacji kolektorów słonecznych  | 1. Politechnika Opolska 2. VŠB - Technical University of Ostrava 3. University of Žilina  | **PO:** prof. Z. Plutecki, **VŠB:** dr J. Kolonicny, **UoZ:** doc. Ing. Ladislav Janousek, PhD; doc. Ing. Pavol Rafajdus, PhD  |
| 14 | **Energy efficiency and economic study for the development of small and medium-sized wind turbines in the highly urban areas**Badanie efektywności energetycznej i ekonomicznej dla zabudowy małych i średnich turbin wiatrowych w terenie wysoce zurbanizowanym  | 1. Politechnika Opolska 2. VŠB - Technical University of Ostrava  | **PO:** prof. Z. Plutecki, **VŠB:** prof. T. Cermak,  |
| 15 | **Medicine / Health - medical engineering, biotechnology, material engineering, computer science and electronic engineering** Medycyna/Zdrowie z uwzględnieniem inżynierii medycznej, biotechnologii, inżynierii materiałowej, informatyki i elektroniki *Investigation of the therapeutic effect of hyperbaric oxygen therapy on selected serious diagnoses integrated with the development and innovations of standardized procedures in* *comprehensive healtcare including nursing, physiopherapy and laboratory medicine –* ***suggestion of Alexander Dubcek University of Trencin***  | 1. Politechnika Śląska w Gliwicach 2. VŠB - Technical University of Ostrava 3. Uniwersytet Śląski w Katowicach 4. WSB Dąbrowa Górnicza 5. University of Ostrava 6. ATH Bielsko Biała 7. Politechnika Opolska 8. Alexander Dubcek University of Trencin 9. Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach  | **PŚ:** prof. M. Gzik, **VŠB:** prof. B. Strnadel, dr Palkovic, **UŚwK**: prof. Z. Drzazga, dr hab. S. Duber, **WSB:** dr inż P. Buchwald, dr inż. M. Roztański, **UoO:** prof. MUDr.Roman Hájek, CSc, **ATH:** dr K. Miroda, **PO:** prof. W. Tarczyński **ADU**: RNDr. Zdenka Krajčovičová, PhD., **UEwK:** prof. J. Szołtyek  |
| 16 | **Study of composition variability of fly- ash from the boilers fluidized beds combustion** Badania zmienności składu popiołów lotnych ze spalania w kotłach fluidalnych oraz ich wykorzystanie do produkcji nowych materiałów budowlanych: **Enabling and industrial technologies** Technologie wspomagające i przemysłowe  | 1. VŠB - Technical University of Ostrava 2. Uniwersytet Śląski w Katowicach 3. Politechnika Opolska WB  | **VŠB:** prof. P. Praus, dr L. Zidek, prof. doc. J. Vlcek, F. Kresta **UŚ:** dr D. Smołka – Danielowska, **PO:** prof. S. Grzeszczyk,  |
| 17 | **Climate action, environment, resource efficiency and raw materials** Działania w dziedzinie klimatu, efektywna gospodarka zasobami i surowcami  | 1. Politechnika Opolska 2. VŠB - Technical University of Ostrava 3. Uniwersytet Śląski w Katowicach  | **PO:** prof. J. Sadecki, **VŠB:** dr J. Kolonicny,**UŚwK**: prof. J. Jania, dr M. Błaszczyk, dr hab. E. Łupikasza  |
| **~~18~~** | **~~DELETED~~** | **~~DELETED~~** | **~~DELETED~~** |
| 19 | ***Novel generation of hybrid photocatalysts based on sensitized TiO2 matrix for environmental applications (elimination of organic and inorganic pollutants from air and aquatic environment)*** *Fotokatalizatory hybrydowe nowej generacji z sensybilizowaną matrycą TiO2 do zastosowań w ochronie środowiska (eliminacja zanieczyszczeń organicznych i nieorganicznych z powietrza i środowiska wodnego).* ***suggestion of Opole University*** | 1. Uniwersytet Opolski 2. VŠB-Technical University of Ostrava  | **UOp**: dr hab. inż. R. Słota, **VŠB:** prof. L. Obalova, prof. P. Praus,  |
| 20 | **Technical and ecological opportunities to improve water quality in selected** **Polish and Czech dams** Techniczne i ekologiczne możliwości poprawy jakości wód w wybranych zbiornikach zaporowych Polski i Czech  | 1. VŠB - Technical University of Ostrava 2. Uniwersytet Opolski 3. Uniwersytet Śląski w Katowicach 4. University of Ostrava  | **VSB:** prof. S. Heviankova, **UOp:** prof. M. Wiatkowski, **UŚwK**: Dr D. Absalon, **UoO:** doc. R. Marsalek, prof. Ing. Boleslav Taraba, CSc  |
| 21 | **The utilization of waste and biomass** Energetyczne wykorzystanie odpadów oraz biomasy  | 1. VŠB - Technical University of Ostrava 2. Uniwersytet Opolski 3. Uniwersytet Śląski w Katowicach 4. Politechnika Opolska WB 5. University of Ostrava  | **VŠB:** prof. L. Obalova,**UOp:** prof. Sporek, prof. Latała, **UŚwK:** dr J. Ciesielczuk, M. Misz – Kennan, **PO:** dr E. Janowska-Renkas, **UoO:** doc. R. Marsalek, prof. Ing. Boleslav Taraba, CSc  |
| 22 | **International economic and social relations, knowledge based economy, demographic processes, organization management, prediction of economic trends** Międzynarodowe stosunki gospodarcze i społeczne, gospodarka oparta na wiedzy, procesy demograficzne, zarządzanie organizacją, prognozowanie trendów gospodarczych (forsight), ewaluacja zrównoważenia polityk i programów rozwoju: **-Innovation support in SMEs (small and medium enterprise)** Wsparcie innowacji w MŚP  | 1. Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach 2. WSB Dąbrowa Górnicza 3. Uniwersytet Opolski 4. University of Žilina 5. Politechnika Opolska 6. VŠB - Technical University 7. Uniwersytet Śląski 8. Silesian University in Opava 9. Alexander Dubcek University 10. Univerzita Mateja Bela

|  |
| --- |
|   |

 | **UEwK:** prof, E. Ziemba, **WSB:** dr M. Lis, **UOp:** dr J. Pieczonka, dr M. Bucka, dr T. Sowiński, dr. D. Malchar-Michalska **UoZ:** doc. Mgr Jakob Soviar, ing. Katarina Ivankova, PhD; ing Erica Spuchlarova, PhD; doc. ing. Mariana Strenitzerova, PhD **PO:** prof. K. Malik, dr Anna Jasińska-Biliczak **VŠB:** prof. Z. Zmeskal **UŚ:** dr S.Sitek,**SUiO:** doc. M. Lebedzik, **ADU:** doc. Mgr. Sergej Vojtovič, DrSc. **UMB:** Ing. Lena Theodoulides, MBA, PhD.  |
| 23 | **Smart, green, and integrated transport** Inteligentny, ekologiczny i zintegrowany transport  | 1. Uniwersytet Opolski 2. University of Žilina 3. Wyższa Szkoła Biznesu w Dąbrowie Górniczej 4. Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach 5. Uniwersytet Śląski w Katowicach  | **UOp:** dr M. Paradowska, dr I. Voznakova **UoZ:** doc. Ing. B.Badanik PhD.; doc. Ing. A. Tomova, PhD; doc. Ing. A. Dolinayova, PhD **WSB:** dr inż. I. Mańka, **UEwK:** prof. J. Szołtysek **UŚ:** dr. S. Sitek |
| 24 | **Europe in a changing world: inclusive, innovative and reflective societies** Europa w zmieniającym się świecie - Integracyjne, innowacyjne i refleksyjne społeczeństwa  | 1. Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach 2. Uniwersytet Opolski 3. University of Žilina 4. Uniwersytet Śląski w Katowicach 5. Wyższa Szkoła Biznesu w Dąbrowie Górniczej 6. VŠB - Technical University of Ostrava 7. Silesian University in Opava 8. Politechnika Opolska 9. Alexander Dubček University 10. Univerzita Mateja Bela  | **UEwK:** prof. E. Ziemba, **UOp:** prof. A.Zagórowska, dr J.Ryszka, dr. J. Jendrośka, prof. M. Grochalski, dr. M. Rostropowicz-Miśko **UoZ:** ing. E.Tokarcikova, PhD; doc. Ing. A. Kucharcikova, PhD; doc. ing. M. Durisova, PhD; doc. J. Soviar, PhD **UŚ:** dr A. Zygmunt,**WSB:** Dr M. Lis, **VŠB:** prof. Z. Zmeskal, **SUiO:** dr P. Slovacek **PO:** prof. K. Malik, **ADU:** doc. Mgr. Sergej Vojtovič, DrSc. **UMB:** Ing. Stanislav Kološta, PhD; Ing. Lena Theodoulides, MBA, PhD.; doc. Ing. Anna Vaňová, PhD  |
| 25 | **Intelligent Transportation Systems - including the wide spectrum of ITS applications (architecture of systems, transportation planning and modelling processes, traffic safety, Smart Cities)** Inteligentne Systemy Transportowe – szerokie spectrum aplikacji ITS ( architektura systemów, planowanie transportu i procesy modelowania, bezpieczeństwo ruchu, Inteligentne Miasta)  | 1. University of Žilina 2. VŠB - Technical University of Ostrava 3. ATH Bielsko Biała 4. WSB Dąbrowa Górnicza 5. Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach 6. Uniwersytet Śląski w Katowicach  | **UoZ:** Ing. Michal Žarnay, PhD.,Ing. Jaroslav Mašek, PhD. doc.Ing. Marián Gogola, PhD,doc.Ing.Andrej Dávid, PhD.; doc. Ing. Ladislav Janoušek,PhD. doc. Ing. Pavol Rafajdus, **VŠB:** dr R. Portuzak,**ATH:** dr J. Tomaszewski, **WSB:** dr inż. I. Mańska, dr inż. P. Sobczak, **UEwK:** prof. J. Sołtysek, **UŚ:** dr S. Sitek |
| 26 | **Intelligent Manufacturing Systems - Factory of Future** **Inteligentne Systemy Produkcji – Fabryka Przyszłości** **-Enabling and industrial technologies** Technologie wspomagające i przemysłowe  | 1. University of Žilina, 2. VŠB-Technical University of Ostrava 3. WSB Dąbrowa Górnicza 4. Politechnika Opolska  | **UoZ:** Ing. Michal Zarnay,PhD **VŠB:** dr J. Koziorek**WSB:** prof. L. Bukowski, **PO:** dr inż. M. Szewczuk – Stępnień  |
| 27 | **Innovation support in SMEs (small and medium enterprise)** Wsparcie innowacji w MŚP  | 1. VŠB-Technical University of Ostrava 2. Uniwersytet Opolski 3. Politechnika Opolska 4. WSB Dąbrowa Górnicza 5. University of Žilina,  | **VŠB:** dr R. Wagnerova,**UOp:** dr T. Sowiński, dr M. Paradowska, dr I.Pisz **PO:** dr inż. M. Szewczuk – Stępnień **WSB:** dr M. Lis **UoZ:** Ing. Michal Janovčik, PhD  |
| 28 | **Art based theraphy** Terapia poprzez sztukę – *dołączyć temat pod punkt 24 lub 15.* *ADU Proposal : Music Therapy*  | 1. Uniwersytet Śląski w Katowicach 2. Akademia Sztuk Pięknych w Katowicach 3. University of Ostrava 4. Alexander Dubček University of Trenčín  | **UŚwK**: prof. Bogdanowicz, **ASP:** dr hab. J. Jastrząb, dr M. Rozenau, mgr P. Szeibel, **UoO:** dr M. Koptova,**ADU:** RNDr. Zdenka Krajčovičová, PhD PaedDr. Eva Králová, Ph.D., Mgr. Miroslav Černický  |
| 29 | **Environmental assessment of innovative construction materials** Środowiskowa ocena innowacyjnych materiałów konstrukcyjnych  | 1. Uniwersytet Opolski 2. University of Ostrava 3. VŠB Ostrava 4. Politechnika Opolska  | **UOp:** prof. M. Broda, **UoO:** doc. R. Marsalek, prof. Ing. Boleslav Taraba, CSc **VŠB:** doc. Ing. B. Vojvodíková**PO:** dr E. Janowska-Renkas,  |
| 30 | **Creating the conditions for expansion of growth processes and their absorption in urban agglomeration zones** Kształtowanie warunków dla rozprzestrzeniania procesów rozwojowych oraz ich absorpcji w strefach aglomeracyjnych.  | 1.Uniwersytet Opolski 2. VŠB Ostrava 3. Uniwersytet Śląski w Katowicach  | **UOp:** prof. J. Słodczyk, dr A. Bruska, **VŠB:** dr F. Kuda,**UŚ:** dr S. Sitek |
| 31 | **Silesian history by our Centre for Cultural History of Silesia and Central Europe** Historia Śląska – Centrum Historii Kultury Śląska i Europy Środkowej – *Dziedzictwo Kulturowe Śląska*  | 1.Silesian University in Opava 2. University of Ostrava 3. Uniwersytet Śląski 4. Politechnika Opolska 5. Uniwersytet Opolski 6. ASP Katowice  | **SUiO:** prof. R. Zacek, prof. I. Korbelazova, **UoO:** dr M. Spilackova**UŚ:** prof. H. Rusek**,** **PO:** prof. P. Obracaj, dr P. Opałka, **UOp:** prof. T. Ciecielski**ASP:** dr A. Kmita,  |
| 32 | **Human postural control – Improving methodology, preventing falls, ameliorating deficits and optimizing sports performance**  | 1.Politechnika Opolska 2. University of Ostrava  | **PO:** prof. M. Kuczyński, **UoO:** dr J. Jandacka, |
| 33 | Problematyka dot. Szeroko pojętej urbanizacji przestrzeni transgranicznej z uwzględnieniem obszarów mających istotny wpływ na kształtowanie infrastruktury turystycznej, kulturalnej i rozwoju gospodarczego  | 1. Politechnika Opolska 2. Politechnika Śląska 3. VSB w Ostravie 4. Silesian University in Opava, 5. WSB Dąbrowa Górnicza 6. Uniwersytet Śląski w Katowicach  | **PO:** prof. P. Obracaj, dr P. Opałka, **PŚl**: prof. J. Pallado **VŠB:** ing.Arch. J. Kiszka, **SUiO:** doc. J. Vanicek, **WSB:** dr J. Kurowska – Pysz, **UŚ:** dr S. Sitek |
| 34 | **Social and educational application of games** Społeczne i edukacyjne zastosowania gier  | 1. Uniwersytet Śląski w Katowicach 2. WSB Dąbrowa Górnicza 3. ASP Katowice 4. Silesian University in Opava 5. Univerzita Mateja Bela  | **UŚ:** dr R. Kopoczek, Wydział Artystyczny; **WSB**: mgr Jacek Uroda; dr Danuta Morańska  **ASP:** prof. Adam Romaniuk; mgr Jakub Cikała **SUiO:** doc. M. Lebiedzik **UMB**: dr Eva Balážová, PhD.  |
| 35 | **Safety engineering** | 1. Politechnika Śląska2. VSB –TU Ostrava 3. ATH Bielsko-Biała4. Politechnika Opolska5. University of Zilina6. Alexander Dubček University of Trenčín7. Univerzita Mateja Bela | **PŚl:** Dr inż. Katarzyna Tobór-Osadnik**VSB**: Prof. Dr. Ing. Pavel Poledňák,Prof. Dr. Ing. Aleš Bernatík,doc. Ing. Pavel Zapletal, Ph.D. **ATH:** Dr hab.inż. Dariusz Plinta, Prof.ATH**PO:** Dr hab.inż. Lechosław Grabowski,**UoZ:** Prof.Ing. Zdeněk Dvořák, PhD.**ADU:** Doc.Ing.Peter Lipták,C.Sc.**UMB:** Prof. RNDr. Iveta Marková, Ph.D. |