



RawMaterials  
ACADEMY



# TRAINESEE WORKSHOP. BOOK OF ABSTRACTS

13-14 December 2021, Kraków

Supported by



This activity has received funding from the European Institute of Innovation and Technology (EIT), a body of the European Union, under the Horizon 2020, the EU Framework Programme for Research and Innovation



**Faculty of Civil Engineering  
and Resource Management**

## Wprowadzenie / Introduction

Warsztaty zaplanowane i przeprowadzone zostały w ramach programu akceleracyjnego projektu TrainESEE v.2. Celem warsztatów była wymiana doświadczeń praktycznych, jak też i popularyzacja aktualnej wiedzy z zakresu dwóch odrębnych modułów: metodologii nauczania i zarządzania projektami. Szkolenia prowadzone były w ciągu dwóch dni, gdzie 13 grudnia odbyła się sekcja związana z nauczaniem, natomiast 14 grudnia sekcja poruszająca zagadnienia dotyczące realizacji projektów. Szkolenie przeznaczone było dla pracowników dydaktyczno-naukowych Akademii Górniczo-Hutniczej, a w szczególności pracowników Wydziału Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami. Wśród prelegentów znaleźli się zarówno pracownicy AGH, z WILiGZ jak i innych jednostek tj. CeL i COP, jak również przedstawiciele EIT Raw Materials.

The workshops were planned and conducted as part of the acceleration program of the TrainESEE v.2 project. The aim of the workshop was to exchange practical experiences as well as to popularize current knowledge in the field of two separate modules: teaching methodology and project management. The trainings were conducted over two days, where the teaching section was held on December 13, while on December 14 the project implementation section was held. The training was intended for teaching and research employees of the AGH University of Science and Technology, in particular employees of the Faculty of Civil Engineering and Resource Management. Among the speakers there were employees of AGH, WILiGZ and other units, such as CeL and COP, as well as representatives of EIT Raw Materials.

<b>TYTUŁ PROJEKTU / PROJECT TITLE</b>	TrainESEEv.2. Training trainers in East and Southeastern Europe (nr 502.100.2009)
<b>NAZWA WARSZTATÓW / WORKSHOPS NAME</b>	I: Teaching methodology II: Project management and development
<b>DATA / DATE</b>	13-14 grudnia 2021 r.

Supported by



# Agenda

## Dzień 1 / Day 1

9:00	Rozpoczęcie / Invitation	Radosław Pomykała, WILiGZ AGH
9:15 – 10:00	Wyzwania i potrzeby edukacyjne / Educational challenges and needs	Radosław Pomykała, WILiGZ AGH
10:00 – 10:15	Przerwa / Brake	-
10:15 – 12:15	Warsztaty metodyczne: flipped classroom na Uczelni / Methodological workshops: flipped classroom at the University	Wojciech Baran, Anna Wrona, CeL AGH
12:15 – 13:00	Narzędzia VR w nauczaniu / VR tools in teaching	Mateusz Sikora, Michał Patyk, WILiGZ AGH
13:00 – 13:45	Przerwa / Brake	-
13:45 – 15:45	Warsztaty: Metody i narzędzia nauczania / Workshops Teaching methods and tools	Sylwia Lorenc, Klaudia Zwolińska, WILiGZ AGH
15:45	Podsumowanie / Summary	Podsumowanie

## Dzień 2 / Day 2

9:30	Rozpoczęcie / Invitation	Radosław Pomykała, WILiGZ AGH
9:30 – 10:00	Realizacja projektów EIT Raw Materials na WILiGZ / Implementation of EIT Raw Materials projects at FCI&RM AGH	Radosław Pomykała, WILiGZ AGH
10:00 – 10:45	EIT – Działalność, Projekty, Możliwość współpracy / EIT – Activities, Projects, Possibility of cooperation	Krzysztof Kubacki, Agata Poczmańska, EIT RawMaterials, CLS East
10:45 – 12:15	eCOP – System elektronicznego obiegu dokumentacji projektowej AGH / eCOP – System of electronic circulation of AGH project documentation,	Adam Lichota, COP AGH
12:15 – 12:30	Przerwa / Brake	-
12:30 – 14:00	Tackle Common Project Management Challenges Like a Pro in the raw materials	Natalia Kowalska, WILiGZ AGH
14:00 – 14:45	Przerwa / Brake	-
14:45 – 17:00	Warsztaty: Project Development / Workshop: Project Development	Katarzyna Styk, WILiGZ AGH
17:00	Podsumowanie / Summary	Podsumowanie

# ABSTRAKTY

# ABSTRACTS



# TrainESEE

Training trainers in East and Southeastern Europe

Supported by



## Wyzwania i potrzeby edukacyjne Educational challenges and needs

Radosław Pomykała, AGH University, rpomyk@agh.edu.pl

**Abstrakt PL:** Jednym z podstawowych działań mających na celu podniesienie jakości kształcenia w instytucjach szkolnictwa wyższego jest ulepszanie programów kształcenia i dostosowanie treści programowych, jak również metod dydaktycznych, do potrzeb studentów i wymagań rynku pracy. Nieodzowne w tym celu jest określenie potrzeb i nowych trendów w nauczaniu. Głównym celem prezentacji jest przegląd nowych trendów w nauczaniu oraz najważniejszych potrzeb studentów na przykładzie Wydziału Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami AGH. Analiza pozwoli uczestnikom na zrozumienie roli nowoczesnych metod i indywidualnego podejścia w nauczaniu. Przedstawiono wyniki dwóch ankiet przeprowadzonych wśród studentów, pracowników, absolwentów oraz przedstawicieli przemysłu. Na tej podstawie możliwa była identyfikacja działań, które można podjąć w celu poprawy jakości kształcenia. Przekazane treści mają na celu propagowanie dobrych praktyk związanych z dostosowaniem programu nauczania do potrzeb studentów oraz wypracowanie założeń, którymi należy się kierować podczas modyfikacji programów kształcenia.

**Słowa kluczowe:** potrzeby edukacyjne; trendy w nauczaniu

**Abstract EN:** One of the basic activities aimed at increasing the quality of education in higher education institutions is improving the curricula and adapting the programme contents, as well as teaching methods, to the needs of students and the requirements of the labour market. It is indispensable for this purpose to identify needs and new trends in teaching. The main objective of the presentation is to review new trends in teaching and the most important needs of students on the example of the Faculty of Civil Engineering and Resource Management at AGH University of Science and Technology. The analysis will allow participants to understand the role of modern methods and individual approaches in teaching. The results of two surveys conducted among students, employees, graduates and industry representatives are presented. On this basis, it was possible to identify actions that can be taken to improve the quality of education. The content provided aims to promote good practices related to adapting the curriculum to the students' needs and to develop assumptions to be followed when modifying the curricula.

**Keywords:** educational needs; trends in teaching

## Warsztaty metodyczne - flipped classroom na Uczelni

## Methodological workshops - flipped classroom at the University

Wojciech Baran, AGH University, wbaran@agh.edu.pl

Anna Wrona, AGH University, awrona@agh.edu.pl

**Abstrakt PL:** Pierwsza część warsztatów dotyczyła wykorzystania zrewidowanej taksonomii Blooma (2001) dla projektowania zajęć i metod oceniania pracy studentów. Celem tej części było świadome układanie wyzwań edukacyjnych i adekwatnych metod pracy. Druga część poświęcona była modelowi klasy odwróconej (flipped classroom), dzięki któremu możemy owocnie łączyć pracę online z zajęciami stacjonarnymi. Uczestnicy warsztatów mieli okazję wspólnie z trenerami przejść przez proces projektowania w tej metodzie.

**Słowa kluczowe:** metody nauczania; odwrócona taksonomia Bloom'a; flipped classroom

**Abstract EN:** The first part of the workshop concerned the use of Bloom's revised taxonomy (2001) for learning design and student performance assessment methods. The aim of this part was to consciously arrange educational challenges and adequate teaching and learning methods. The second part was dedicated to the flipped classroom model, thanks to which we can successfully combine online and face to face learning. Workshop participants had the opportunity to go through the design process in this method.

**Keywords:** learning methods; Bloom's revised taxonomy; flipped classroom

Supported by



## Narzędzia VR w nauczaniu

### VR tools in teaching

Mateusz Sikora, AGH University, sikoram@agh.edu.pl

Michał Patyk, AGH University, mpatyk@agh.edu.pl

**Abstrakt PL:** Technologie wirtualnej rzeczywistości (VR) rozwijają się w bardzo szybkim tempie. Stają się nie tylko coraz bardziej dopracowane technicznie, ale i łatwiej dostępne. Aplikacje wirtualnej rzeczywistości powoli stają się codzienną rozrywką, platformą szkoleniową jak i miejscem spotkań. Powszechność technologii sprawia, że można ją z powodzeniem zaimplementować jako narzędzie dydaktyczne. W przedstawianym referacie dokonano charakterystyki technologii immersyjnych oraz kierunek ich rozwoju. Wskazano główne obszary funkcjonowania dzisiaj oraz przedstawiono szanse jakie VR daje na skuteczną aplikacje w nauce, szczególnie w kontekście edukacji zdalnej. Część pokazowa prezentacji pozwala przeprowadzić uczestnikom samodzielne testy wybranych aplikacji autorów zarówno tych przeznaczonych na smartfony jak i headset dedykowany do VR. Wśród testowanych aplikacji znalazły się: wirtualne spacerunki po scenach zdjęć sferycznych (foto360), renderingów sferycznych (model360) – przeznaczonych na smartfony oraz interaktywny film360 i interaktywna aplikacja oparta na modelach przeznaczone na headset VR.

**Słowa kluczowe:** metody nauczania; odwrócona taksonomia Bloom’a; flipped classroom

**Abstract EN:** Virtual reality (VR) technologies are developing very fast. They are becoming not only more and more technically refined, but also more accessible. Virtual reality applications are slowly becoming everyday entertainment, a training and a meeting platform. The universality of the technology means that it can be successfully implemented as a didactic tool. The presentation describes the characteristics of immersion technologies and the direction of their further development. The main areas of operation today were indicated and the opportunities that VR gives for effective applications in education, especially in the context of remote classes, were presented. The demonstration part of the presentation allows participants to test selected applications of the authors, both those intended for smartphones and a headset dedicated to VR. The tested applications include: virtual walks around the scenes of spherical photos (photo360), spherical renderings (model360) - intended for smartphones, and an interactive film360 and an interactive application based on models for VR headsets.

**Keywords:** Virtual Reality (VR); immersion; education; training; meeting; model3d; film360

Supported by

## Warsztaty: Metody i narzędzia nauczania Workshop: Teaching methods and tools

Klaudia Zwolińska, AGH University, [kzwolinska@agh.edu.pl](mailto:kzwolinska@agh.edu.pl),

Sylwia Lorenc, AGH University, [slorenc@agh.edu.pl](mailto:slorenc@agh.edu.pl)

**Abstrakt PL:** Poprawa jakości edukacji, jest tematem podejmowanym na całym świecie. Wiedza i umiejętności absolwentów uczelni wyższej są kluczowe dla rozwoju gospodarczego i technologicznego. Wysoka jakość edukacji akademickiej związana jest bezpośrednio z programami kształcenia, które muszą spełniać najwyższe standardy dydaktyczne. Programy kształcenia powinny zawierać poprawnie sformułowane cele kształcenia, odpowiednio dobrane treści programowe, oryginalne metody dydaktyczne oraz metody oceny efektów kształcenia. Zapewnienie poprawy efektywności nauczania i uczenia się jest możliwe dzięki wdrożeniu nowoczesnych strategii i metod dydaktycznych. Podczas warsztatów skupiono się na metodzie Constructive Alignment, czyli podejściu do projektowania i realizacji programu nauczania, w którym efekty uczenia się, działania związane z nauczaniem i uczeniem się oraz ocena są zintegrowane w celu stworzenia jak najlepszych warunków nauczania. Kurs wspiera opracowywanie efektywnych i skutecznych działań pedagogicznych w systemie szkolnictwa wyższego. Podczas warsztatów uczestnicy zapoznają się z procesem definiowania efektów kształcenia i metod pozwalających na poprawne ich sformułowanie. W ramach szkolenia przedstawione zostaną także narzędzia i metody podnoszenia zainteresowania i aktywności studentów w trakcie zajęć. Poprzez wykorzystanie metody Constructive Alignment uczestnicy zrozumieją relację między efektami kształcenia, metodami nauczania/uczenia się i metodami ewaluacji efektów kształcenia. Ta wiedza umożliwi zapewnienie konstruktywnego dopasowania poszczególnych elementów programu nauczania, a w konsekwencji ulepszenie prowadzonych kursów.

**Słowa kluczowe:** metody nauczania; efekty kształcenia; constructive alignment

**Abstract EN:** Improving the quality of education, is a topic that is taken up all over the world. The knowledge and skills of university graduates are crucial for economic and technological development. The high quality of academic education is directly related to educational programmes, which must meet the highest didactic standards. Educational programmes should contain correctly formulated educational objectives, appropriately selected curricular content, original teaching methods and methods of assessing educational results. Ensuring the improvement of teaching and learning efficiency is possible through the implementation of modern teaching strategies and methods. The workshop focused on the Constructive Alignment method, an approach to curriculum design and delivery in which learning outcomes, teaching and learning activities and assessment are integrated to create the best possible learning environment. The course supports the development of effective and efficient pedagogical activities in the higher education system. During the workshop, participants will learn about the process of defining learning outcomes and the methods to formulate them correctly. The training will also present tools and methods for raising students' interest and activity during classes. Through the use of the Constructive Alignment method, the participants will understand the relation between educational results, teaching/learning methods and methods of evaluation of educational results. This knowledge will make it possible to ensure constructive alignment of individual elements of the curriculum and, consequently, to improve the courses delivered.

**Keywords:** learning methods; learning objectives; constructive alignment

## Realizacja projektów EIT Raw Materials na WLiGZ

### Implementation of EIT Raw Materials projects at the FCI&RM AGH

Radosław Pomykała, AGH University, rpomyk@agh.edu.pl

**Abstrakt PL:** Obecnie na Wydziale Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami AGH prowadzonych jest łącznie osiem projektów międzynarodowych z obszaru EIT KIC Raw Materials. Ich realizacja umożliwia międzynarodową oraz interdyscyplinarną współpracę akademicką, wspierając regionalne rozwiązania w zakresie dobrych praktyk. Podczas wystąpienia skupiono się na pięciu projektach EIT KIC: TrainESEE v.2, MOBI-US, MINETALC, RM@Schools-ESEE oraz EnAct-SDGs. W prezentacji przedstawiono najważniejsze informacje dotyczące każdego z wymienionych projektów, w tym ich cele główne i szczegółowe, zakres działań oraz skład konsorcjum. Oprócz ogólnych założeń projektowych, w prezentacji ujęto także podejmowane dotychczas działania w tym prowadzone szkolenia i warsztaty, czy też zorganizowane wydarzenia i wycieczki. Przedstawiony przegląd projektów miał na celu podkreślenie istotności uczestnictwa w projektach i możliwości związanych z realizacją projektów z tego zakresu.

**Słowa kluczowe:** EIT KIC Raw Materials; projekty

**Abstract EN:** At present, the Faculty of Civil Engineering and Resource Management at AGH University of Science and Technology hosts a total of eight international projects in the EIT KIC Raw Materials area. Their implementation enables international and interdisciplinary academic cooperation, supporting regional good practice solutions. The presentation focused on five EIT KIC projects: TrainESEE v.2, MOBI-US, MINETALC, RM@Schools-ESEE and EnAct-SDGs. The presentation provided key information on each of these projects, including their main and specific objectives, scope of activities and consortium composition. In addition to the general project objectives, the presentation also covers activities undertaken to date, including training courses and workshops, events and excursions. The aim of the project overview was to emphasise the importance of participation in projects and the opportunities related to project implementation in this field.

**Keywords:** EIT KIC Raw Materials; projects

## EIT - Działalność, Projekty, Możliwość współpracy

## EIT - Activities, Projects, Possibility of cooperation

Agata Poczmańska, EIT Raw Materials CLC East, [agata.poczmanska@eitrawmaterials.eu](mailto:agata.poczmanska@eitrawmaterials.eu)  
Krzysztof Kubacki, EIT Raw Materials CLC East, [krzysztof.kubacki@eitrawmaterials.eu](mailto:krzysztof.kubacki@eitrawmaterials.eu)

**Abstrakt PL:** EIT Raw Materials jest wspólnotą wiedzy i innowacji w sektorze surowców metalicznych i mineralnych zrzeszającą ponad 300 podmiotów: wiodące przedsiębiorstwa, uniwersytety i instytuty badawczo-rozwojowe z ponad 20 krajów europejskich, aktywne w tym sektorze. EIT Raw Materials jest współfinansowane przez Europejski Instytut Innowacji i Technologii utworzony przez Komisję Europejską. Celem prezentacji jest przedstawienie misji EIT Raw Materials na rzecz zapewniania trwałej konkurencyjności europejskiego sektora surowców metalicznych i mineralnych w całym łańcuchu wartości. Cel ten jest realizowany są poprzez wspieranie innowacji, przedsiębiorczości oraz wysokiej jakości edukacji. Podczas spotkania omówione zostaną możliwości współpracy przedstawicieli AGH z EIT Raw Materials oraz pozyskiwania wsparcia i funduszy w ramach programów EIT Raw Materials.

**Słowa kluczowe:** surowce; przedsiębiorczość; innowacje; edukacja; fundusze

**Abstract EN:** EIT RawMaterials is the Knowledge and Innovation Community associates over 300 entities: of leading businesses, universities and research & technology organisations from over 20 EU countries, active in the sector. EIT RawMaterials is co-financed by the European Institute of Innovation and Technology established by the European Commission. The aim of the presentation is to show the mission of the EIT Raw Materials to enable sustainable competitiveness of the European minerals, metals and materials sector along the value chain. This aim is being implemented by supporting innovation, entrepreneurship and high quality education. During the meeting, the possibilities of cooperation between AGH representatives and EIT Raw Materials as well as obtaining support and funds under the EIT Raw Materials programs will be discussed.

**Keywords:** raw materials; entrepreneurship; innovation; education; funds

## eCOP- System elektronicznego obiegu dokumentacji projektowej AGH

## eCOP- System of electronic circulation of AGH project documentation

Adam Lichota, AGH University, alichota@agh.edu.pl

**Abstrakt PL:** Celem wystąpienia jest zaprezentowanie systemu e-COP oraz procedur obowiązujących na AGH podczas składania wniosków Konkursowych. System e-COP to narzędzie wspomagające elektroniczny obieg wniosków konkursowych. Głównym celem wdrożenia systemu e-COP w AGH było dostarczenie narzędzia do wsparcia zarządzania konkursami i projektami realizowanymi w Uczelni, zapewniające:

- Kierownictwu Uczelni,
- Kierownikom Projektów,
- Pracownikom COP AGH,

standardowy, jednolity sposób przygotowania i gromadzenia informacji oraz pełny wgląd w dane wnioskowanych i realizowanych projektów. Na spotkaniu zostanie omówiony i zaprezentowany obieg dokumentów takich jak wniosek konkursowy, decyzja, dokumenty startowe projektu na przykładzie zaimplementowanych procesów: wnioskowanie, obsługa decyzji, uruchamianie projektu. Zostanie również zaprezentowany system raportów umożliwiający dostęp do informacji o wszystkich składanych wnioskach konkursowych oraz uruchomionych projektach. W ramach raportów funkcjonuje również elektroniczny katalog projektu w którym są zgromadzone wszystkie kluczowe dokumenty projektu.

**Słowa kluczowe:** zarządzanie projektem; eCOP

**Abstract EN:** The purpose of this presentation is to show the e-COP system and the procedures applicable at AGH UST during the submission of call for proposals documents. The e-COP system is a tool supporting electronic flow of call for proposals documentation. The main objective of the e-COP system implementation was to provide AGH UST with a tool supporting the management of applications and projects carried out at the University, which provides:

- AGH UST Management,
- Project Managers,
- COP AGH UST employees

with the uniform way of preparing and collecting information as well as with the full insight into data of projects being submitted and implemented. At the meeting, the circulation of project documents such as an application form, decision, project launching documents will be discussed and presented on the example of the following implemented processes: application, decision handling, project launching. The reporting system which gives access to the information about all grant applications and already launched projects will also be presented. The reporting system also includes an electronic project catalog in which all key documents are collected.

**Keywords:** project management; eCOP

Supported by

## Tackle Common Project Management Challenges Like a Pro in the raw materials

Natalia Kowalska, AGH University, [nkowalska@agh.edu.pl](mailto:nkowalska@agh.edu.pl)

**Abstrakt PL:** W wymaganiach konkursowych dla projektów finansowanych ze środków publicznych – zarówno krajowych, jak i międzynarodowych, coraz częściej pojawia się wymóg włączenia Pakietu Roboczego nt. „Zarządzanie projektami”. Niniejszy kurs obejmuje aktualne priorytety sektora surowcowego w przygotowaniu propozycji projektów KAVA, zgodnie z Europejskim Instytutem Innowacji i Technologii (EIT). Omówiono kluczowe kroki na każdym etapie, które muszą być zrealizowane, aby osiągnąć sukces projektu. Uczestnik zdobędzie wiedzę z zakresu krytycznych działań projektowych wspierających rozpoczęcie, planowanie, wykonanie, monitorowanie i kontrolę oraz zamykanie projektu.

**Słowa kluczowe:** zarządzanie projektami raw materials; EIT courses;

**Abstract EN:** In the competition requirements for projects financed from public funds - both domestic and international, it is more and more often the requirement to include the 'Project Management' Work Package. The course covers current priorities of the raw materials sector in the KAVA projects proposal preparation, in line with European Institute of Innovation & Technology (EIT). The key steps in each stage that must be properly executed to achieve project success. The participant will gain knowledge in the field of the critical project-related activities to support the initiation, planning, execution, monitoring and control, and closing of a project.

**Keywords:** raw materials project management; EIT courses

Supported by

# Warsztaty: Project Development

## Workshop: Project Development

Katarzyna Styk, AGH University, styk@agh.edu.pl

**Abstrakt PL:** Umiejętność zarządzania projektami stanowi jedną z kluczowych kompetencji członków zespołów w większości przedsiębiorstw i branż. Istotna jest znajomość celów, ograniczeń i ryzyk projektu, w którym podejmowana jest praca. Nie dotyczy to tylko i wyłącznie kierownika projektu czy kierowników zadań, ale wszystkich osób zaangażowanych w projekt. Znajomość struktury projektu oraz podstawowych elementów, takich jak założenia, cele oraz produkty, pozwala na efektywną oraz dobrą jakościowo pracę. Celem niniejszego wystąpienia jest analiza wybranego projektu realizowanego w ramach konsorcjum. Początkowo przedstawiona zostanie budowa dokumentu projektowego oraz cele i założenia projektu. Następnie przeanalizowana zostanie struktura i odpowiedzialności poszczególnych członków konsorcjum projektu. Kolejno przeglądowi poddane zostaną Specific Tasks, Milestones oraz Deliverables. Na podstawie przeprowadzonego podsumowania zbudowana zostanie struktura zadań (WBS) na rok 2022 dla jednego z członków konsorcjum.

**Słowa kluczowe:** zarządzanie projektem; opracowanie projektu, konsorcjum projektu

**Abstract EN:** Project management skills are one of the key competencies of team members in most businesses and industries. It is important to know the objectives, limitations and risks of the project in which the work is undertaken. This doesn't just apply to the project manager or task managers, but to everyone involved in the project. Knowledge of the project structure and basic elements such as assumptions, objectives and deliverables allows for effective and quality work. The purpose of this presentation is to analyze a selected project implemented within a consortium. Initially, the construction of the project document and the aims and objectives of the project will be presented. The structure and responsibilities of the various members of the project consortium will then be examined. Specific Tasks, Milestones and Deliverables will be reviewed in turn. Based on the summary conducted, a task structure (WBS) for 2022 will be built for one of the consortium members.

**Keywords:** project management; project development; consortium projects

Supported by