



<https://sp12krakow.edupage.org>



<https://skos.agh.edu.pl/>

Wstęp Introduction

Wykorzystanie technologii w salach lekcyjnych: kształtowanie przyszłości edukacji
Embracing Technology in Classrooms: Shaping the Future of Education

Hali İbrahim GUL

Program konferencji Conference program

Wykłady Lectures

Algorytmika - klucz do rozwiązania problemów informatyki
Algorithmics - the key to solving computer science problems

dr inż. Marek Gajecki

Rozwój sztucznej inteligencji i robotów humanoidalnych a edukacja
The main theme of the lecture is the development of artificial intelligence

dr hab. inż. Bartłomiej Śnieżyński

Gra w klasie - czyli dlaczego warto gamifikować lekcje
Playing in the classroom - or why it is worth gamifying lessons

mgr Alicja Podstolec

Zawody przyszłości
Jobs of the future

mgr Beata Chodacka

Wykorzystywanie najnowszych technologii do rozwijania oraz wspomagania
współczesnej rehabilitacji

Using the latest technologies to develop and support modern rehabilitation

mgr Piotr Szomiński

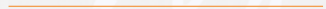
Wpływ nowoczesnych technologii na rozwój dzieci i młodzieży
The impact of modern technologies on the development of children and
adolescents

dr Barbara Gałdzińska-Calik

Projektowanie dla przyszłości Designing the future

Realizacja projektu przez partnerów
Implementation of the project by partners

Miejsce na notatki Space for notes





Wykorzystanie technologii w salach lekcyjnych: kształtowanie przyszłości edukacji

Halil Ibrahim GUL, nauczyciel języka angielskiego. Koordynator projektu Mugla, Datca/Turcja

W erze, w której technologia jest wszechobecna, jej integracja z salami lekcyjnymi stała się najważniejsza, oferując niezliczone korzyści, które wykraczają poza tradycyjne metody nauczania. Połączenie edukacji i technologii ma potencjał, aby zmienić doświadczenia edukacyjne, wyposażając uczniów w umiejętności potrzebne do rozwoju w stale zmieniającym się świecie.

Zwiększone zaangażowanie jest jedną z głównych korzyści płynących z korzystania z technologii w klasie. Aby stworzyć dynamiczne i angażujące środowisko uczenia się, nauczyciele mogą korzystać z tablic interaktywnych, aplikacji edukacyjnych, narzędzi WEB2.0, sztucznej inteligencji i prezentacji multimedialnych, aby przyciągnąć uwagę uczniów i dostosować się do różnych stylów uczenia się. Uczestnictwo w takim przypadku poprawia zrozumienie, zapamiętywanie i ogólne osiągnięcia akademickie.

Technologia umożliwia również spersonalizowane sesje edukacyjne. Algorytmy sztucznej inteligencji i adaptacyjne systemy uczenia się mogą dostosować materiały szkoleniowe do każdego ucznia, biorąc pod uwagę jego specyficzny styl uczenia się oraz mocne i słabe strony. Ta metoda gwarantuje, że każdy uczeń robi postępy w swoim tempie, zachęcając do większego zrozumienia przedmiotu i unikając luk w nauce.

Uczniowie czerpią korzyści z opartego na współpracy aspektu technologii, który zachęca do pracy zespołowej i komunikacji. Dzięki wykorzystaniu platform współpracy, technologii wideokonferencyjnych i wirtualnych klas uczniowie mogą łączyć się i współpracować nad projektami ponad granicami państw.

Rozwijają to niezbędne umiejętności interpersonalne i przygotowuje uczniów do coraz bardziej zglobalizowanej siły roboczej. Ponadto dzięki technologii w szkołach dostępnych jest mnóstwo zasobów poza podręcznikami. Uczniowie mają dostęp do bogactwa wiedzy za pośrednictwem internetowych baz danych, e-booków instruktażowych stron internetowych, co zachęca do samodzielnej nauki i głębszego zrozumienia materiału.

Uczniowie są lepiej przygotowani na przyszłość, w której uczenie się przez całe życie będzie miało kluczowe znaczenie dzięki przejściu od statycznego programu nauczania do dynamicznego, bogatego w zasoby środowiska uczenia się. Technologia wprowadza nowe podejścia do oceny w dziedzinie oceny. Nauczyciele mogą uzyskać natychmiastowy wgląd w postępy swoich uczniów za pomocą quizów online, interaktywnych ocen i automatycznych systemów oceniania, które upraszczają proces oceny. Za pomocą tej metody opartej na danych można ulepszyć strategie nauczania, dostarczając zindywidualizowanych informacji zwrotnych i szybkich interwencji.

Uznanie znaczenia technologii w rozwijaniu umiejętności XXI wieku ma kluczowe znaczenie dla planowania edukacji na przyszłość. Program nauczania obejmuje kodowanie, umiejętności cyfrowe i rozwiązywanie problemów wspomagane technologią, aby przygotować uczniów do świata, w którym technologia przeniknie każdy aspekt codziennego życia.

Embracing Technology in Classrooms: Shaping the Future of Education

Halil Ibrahim GUL, Teacher of English. Project Coordinator Muğla, Datça/Türkiye

In an era where technology is omnipresent, its integration into classrooms has become paramount, offering a myriad of benefits that extend beyond traditional teaching methods. The fusion of education and technology holds the potential to transform learning experiences, equipping students with the skills needed to thrive in an ever-evolving world.

Increased involvement is among the main benefits of using technology in the classroom. To create a dynamic and engaging learning environment, educators can use interactive whiteboards, educational apps, WEB2.0 tools, artificial intelligence and multimedia presentations to grab students' attention and accommodate different learning styles. Participation like this enhances comprehension, retention, and general academic achievement.

Technology also makes customized learning sessions possible. Artificial intelligence algorithms and adaptive learning systems can customize course materials to each student, taking into account their specific learning styles and areas of strength and weakness. This method guarantees that every student advances at their speed, encouraging a greater comprehension of the subject matter and avoiding learning gaps.

Students benefit from the collaborative aspect of technology, which encourages teamwork and communication. Through the use of collaboration platforms, video conferencing technologies, and virtual classrooms, students can connect and work together on projects across national boundaries. This develops vital interpersonal skills and gets students ready for an increasingly globalized workforce.

In addition, a plethora of resources outside textbooks are available in schools thanks to technology. Students have access to a wealth of knowledge through online databases, e-books, and instructional websites, which encourages independent study and a deeper comprehension of the material. Students are better prepared for a future in which lifelong learning will be crucial thanks to this transition from a static curriculum to a dynamic, resource-rich learning environment.

Technology brings new assessment approaches to the field of assessment. Teachers can get instantaneous insights into their students' progress using online quizzes, interactive assessments, and automated grading systems, which simplify the evaluation process. With the help of this data-driven method, teaching strategies can be improved by providing individualized feedback and prompt interventions.

Recognizing the importance of technology in developing 21st-century abilities is critical as we plan education for the future. The curriculum incorporates coding, digital literacy, and technology-assisted problem-solving to equip students for a world in which technology will permeate every aspect of daily life.

In summary, the use of technology in the classroom is not just a fad; rather, it is an innovative force influencing the direction of education. In addition to preparing students for a technologically advanced world, educators also create an environment that is more engaging and productive by encouraging collaboration, personalization, and participation. Integrating technology in the classroom is not an option—rather, it is a necessary step towards creating a generation that is prepared for the future.

Program Konferencji

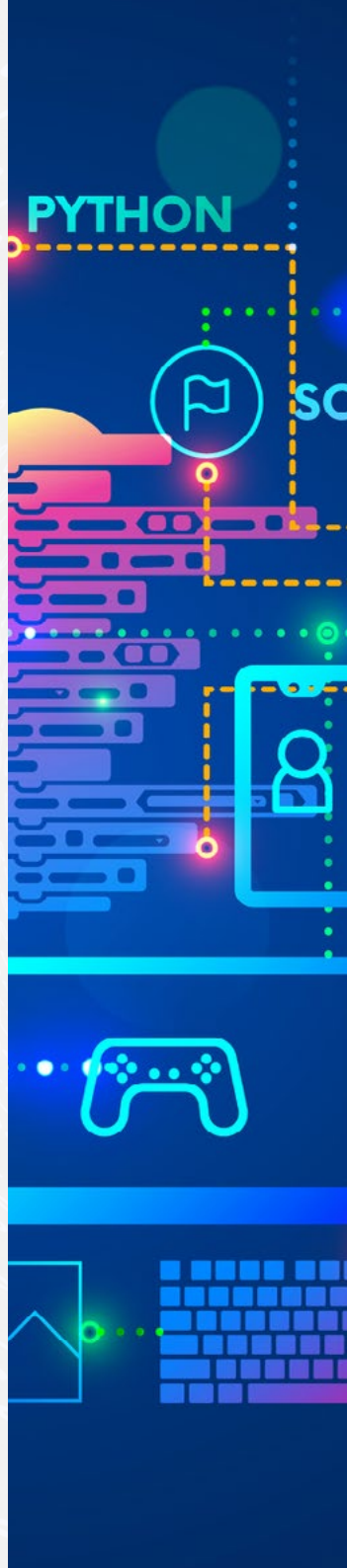
- 9:00 - 9:30 Rejestracja uczestników
- 9:30 - 13:15 pierwsza sesja plenarna, wykłady z tłumaczeniem symultanicznym
- 9:30 - 9:45 Rozpoczęcie konferencji:
mgr Magdalena Mazur Dyrektor Szkoły Podstawowej z Oddziałami Integrycyjnymi nr 12 w Krakowie i koordynator projektu "Designing the Future"
Dziekan Wydziału Informatyki
prof. dr hab. inż. Marek Kisiel-Dorohinicki
Akademia Górniczo-Hutnicza.
Przedstawiciel Multi Act.
Przedstawiciele patronujących urzędów.
Prowadzący Marek W. Kapturkiewicz.

Pierwsza sesja, wykłady:

- 9:45 - 10:15 **dr inż. Marek Gajęcki**, Algorytmika: Klucz do rozwiązania problemów informatyki
- 10:15 - 10:45 **dr hab. inż. Bartłomiej Śnieżyński**, Rozwój sztucznej inteligencji i robotów humanoidalnych a edukacja
- 10:45 - 11:15 **mgr Alicja Podstolec**, Gra w klasie – czyli dlaczego warto gamifikować lekcje
- 11:15 - 11:45 Przerwa kawowa, zwiedzanie stoisk, dyskusje
- 11:45 - 12:15 **mgr Beata Chodacka**, Zawody przyszłości
- 12:15 - 12:45 **mgr Piotr Szomiński**, Wykorzystywanie najnowszych technologii do rozwijania oraz wspomagania współczesnej rehabilitacji
- 12:45 - 13:15 **dr Barbara Gałdzińska-Calik**, Wpływ nowoczesnych technologii na rozwój dzieci i młodzieży.
- 13:15-14:00 przerwa kawowa, lunch, zwiedzanie stoisk, dyskusje

Druga sesja, panel dyskusyjny z udziałem wykładowców:

- 14:00 - 15:30 „Wpływ nowoczesnych technologii na edukację - szanse i zagrożenia”, z tłumaczeniem symultanicznym.
Panel poprowadzą Magdalena Mazur i Marek W. Kapturkiewicz.
- 15:30 - 16:00 podsumowanie prac w projektach międzynarodowych, wnioski z konferencji (**Halil Gul, Huseyn Mucu, Isa Kemal Karahan, Piotr Szomiński**), rozdanie certyfikatów
- 16:15 Zwiedzanie Instytutu Informatyki przez Gości zagranicznych



Conference program

- 9:00 - 9:30 Registration of participants
- 9:30 - 13:15 First plenary session, lectures with simultaneous translation
- 9:00 - 9:45 Start of the conference:
mgr Magdalena Mazur Director of the Primary School with Integration Departments No. 12 in Cracow and project coordinator
„Designing the Future”
prof. dr hab. inż. Marek Kisiel-Dorohinicki
Dean of the Faculty of Informatics
Akademia Górniczo-Hutnicza
Representative Multi Act
Representatives of the patron offices
Leading mgr. Marek W. Kapturkiewicz

The first session, lectures:

- 9:45 - 10:15 Dr inż. Marek Gajęcki, Algorithmics - the key to solving computer science problems
- 10:15 - 10:45 dr hab. inż. Bartłomiej Śnieżyński, The main theme of the lecture is the development of artificial intelligence
- 10:45 - 11:15 mgr Alicja Podstolec, Playing in the classroom – or why it is worth gamifying lessons
- 11:15 - 11:45 Coffee break, booth tours, discussions
- 11:45 - 12:15 mgr Beata Chodacka, Jobs of the future
- 12:15 - 12:45 mgr Piotr Szomiński, Using the latest technologies to develop and support modern rehabilitation
- 12:45 - 13:15 dr Barbara Gałdzińska-Calik, The impact of modern technologies on the development of children and adolescents
- 13:15 - 14:00 Coffee break, booth tours, discussions

The second session, discussion panel with the lecturers participation

- 14:00 - 15:30 „Impact of modern technologies on education - opportunities and threats”, with simultaneous translation. The panel will be moderated by mgr Magdalena Mazur i mgr Marek W. Kapturkiewicz
- 15:30 - 16:00 Summary of work in international projects, conference conclusions (Halil Gul, Huseyn Mucu, Isa Kemal Karahan, Piotr Szomiński), distribution of certificates
- 16:15 Tour of the Institute of Computer Science by Foreign Guests

Wykłady Lectures

Algorytmika - klucz do rozwiązywania problemów informatyki Algorithmics - the key to solving computer science problems

dr inż. Marek Gajęcki

ukończył studia na Wydziale Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Elektroniki Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Stopień doktora nauk technicznych w dyscyplinie Informatyka uzyskał na tym samym wydziale. Pracuje na Wydziale Informatyki AGH, gdzie prowadzi wykłady i zajęcia z przedmiotów związanych z algorytmiką i programowaniem. Posiada kilkunastoletnie doświadczenie w pracy dziekańskiej, jest lubianym i cenionym opiekunem wielu pokoleń studentów, wprowadzającym ich w arkana Informatyki podczas pierwszych semestrów studiów.

Wykład dotyczy bardzo istotnego pojęcia w informatyce - algorytmu. Rozpoczyna się od definicji algorytmu jako narzędzia służącego do rozwiązania określonego problemu. Następnie omówione zostanie pojęcie złożoności obliczeniowej służącej do oceny i porównywania algorytmów. Zasygnalizowane zostanie istnienie problemów nierozstrzygalnych, które nie mają rozwiązania algorytmicznego. Pokazane zostaną podstawowe metody konstruowania algorytmów ze szczególnym uwzględnieniem rekurencji jako potężnego narzędzia w programowaniu. Zaprezentowane i omówione zostaną przykłady konkretnych problemów i ich rozwiązania algorytmiczne. Na koniec, zastanowimy się nad rozwojem sztucznej inteligencji i maszynowego uczenia się, takich jak GPT, i próbą odpowiedzi na pytanie, czy są one zagrożeniem, czy pomocą dla twórców algorytmów i programów.

dr inż. Marek Gajęcki

graduated from the Faculty of Electrical Engineering, Automatic Control, Computer Science and AGH University of Science and Technology in Cracow. Doctoral degree in technical sciences in discipline of Computer Science obtained at the same faculty. He works at the Faculty of Computer Science of the AGH University of Science and Technology, where he lectures and classes in subjects related to algorithmics and programming. She has several years of experience in dean's work, she is a well-liked and respected tutor of many generations of students, introducing them to the arcana Computer science during the first semesters of studies.

The lecture concerns a very important concept in computer science - algorithm. It begins with the definition of an algorithm as a tool used to solve a specific problem. Next, the concept of computational complexity for evaluating and comparing algorithms will be discussed. The existence of undecidable problems that do not have an algorithmic solution will be signaled. The basic methods of constructing algorithms will be shown, with particular emphasis on recursion as a powerful tool in programming. Examples of specific problems and their algorithmic solutions will be presented and discussed. Finally, we will consider the development of artificial intelligence and machine learning, such as GPT, and try to answer the question of whether they are a threat or a help for the developers of algorithms and programs.



Rozwój sztucznej inteligencji i robotów humanoidalnych a edukacja The main theme of the lecture is the development of artificial intelligence

dr hab. inż. Bartłomiej Śnieżyński

ukończył studia z informatyki w 1998 w Katedrze Informatyki AGH. W roku 2004 obronił doktorat z informatyki i zaraz potem wyjechał na staż do Machine Learning and Inference Laboratory, George Mason University, Fairfax, VA, USA, gdzie prowadził prace badawcze pod kierunkiem prof. Ryszarda Michalskiego, jednego z pionierów uczenia maszynowego. W 2014 otrzymał stopień doktora habilitowanego. Bierze udział w wielu projektach naukowych i badawczo-rozwojowych dotyczących głównie sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego. Był kierownikiem projektów NCBIr, NAWA i projektów Samsung Electronics. W 2022 i 2023 r. był laureatem Programu IDUB dla 10% najlepiej publikujących pracowników AGH, co jest traktowane jak Nagroda Rektora AGH indywidualna I stopnia za osiągnięcia naukowe. W 2023 roku otrzymał Medal Komisji Edukacji Narodowej. Aktywnie współpracuje z naukowcami z American University w Waszyngtonie w obszarze wykrywania anomalii oraz z przemysłem jako ekspert. Jest autorem ponad 100 publikacji naukowych dotyczących sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego.

Głównym wątkiem wykładu jest rozwoju sztucznej inteligencji. Omówione zostaną metody klasyczne, od algorytmów przeszukiwania do systemów opartych na wiedzy. Następnie zostaną przedstawione algorytmy uczenia maszynowego z symboliczną reprezentacją wiedzy i sieci neuronowe, a także zastosowania tych algorytmów w wybranych obszarach. Jednym z nich jest robotyzacja, w szczególności roboty humanoidalne. Na zakończenie przedstawione zostaną możliwe konsekwencje społeczne rozwoju sztucznej inteligencji i robotyzacji oraz wyzwania dla systemu edukacji.

dr hab. inż. Bartłomiej Śnieżyński

graduated in computer science in 1998 from the Department of Computer Science at the AGH University of Science and Technology. In 2004 he defended his PhD in computer science and immediately after that he went for an internship at the Machine Learning and Inference Laboratory, George Mason University, Fairfax, VA, USA, where he conducted research under the supervision of Prof. Ryszard Michalski, one of the pioneers of machine learning. In 2014 he was awarded the degree of habilitated doctor. He participates in many scientific and R&D projects, mainly related to artificial intelligence and machine learning. He was a project manager of the National Centre for Research and Development, NAWA and Samsung Electronics projects. In 2022 and 2023, he was a laureate of the IDUB Programme for the top 10% of AGH UST employees who publish, which is treated as the AGH UST Rector's Individual Award of the first degree for scientific achievements. In 2023, he received the Medal of the National Education Commission. He actively collaborates with researchers at the American University in Washington in the area of anomaly detection and with industry as an expert. He is the author of over 100 scientific publications on artificial intelligence and machine learning. Title: Development of Artificial Intelligence and Humanoid Robots and Education

Classical methods will be discussed, from search algorithms to knowledge-based systems. Next, machine learning algorithms with a symbolic representation of knowledge and neural networks will be presented, as well as the applications of these algorithms in selected areas. One of them is robotization, in particular humanoid robots. At the end, the possible social consequences of the development of artificial intelligence and robotization as well as the challenges for the education system will be presented.



Wykłady Lectures

Gra w klasie – czyli dlaczego warto gamifikować lekcje Playing in the classroom – or why it is worth gamifying lessons.

mgr Alicja Podstolec

nauczycielka języka polskiego w Salezjańskim Zespole Szkół Publicznych im. św. Dominika Savio w Zabrzu, specjalistka ds. wydawniczych w Muzeum Hutnictwa w Chorzowie oraz wykładowczyni języka migowego, autorka kilkunastu artykułów z zakresu dydaktyki oraz językoznawstwa, współredaktorka dwóch tomów serii „W świecie logopedii”, współautorka e-booka Turlane lekcje, czyli kostki na polskim. 20 pomysłów na niezwykle lekcje języka polskiego, prowadzi blog <https://nieprzecietnelekcje.blogspot.com/>, praktyk nauczania przez zachwyty, entuzjastka efektywnego wykorzystania technologii w szkole, Trenerka Myślenia Krytycznego Instytutu Krytycznego Myślenia, Ambasadorka Wakelet, Nearpod Certified Educator, członkini grupy Superbelfrzy RP, Ambasadorka projektu CMI, członek zarządu Sekcji Informatyki Szkolnej PTI, wpisana w 2023 r. na Listę 100.

Wystąpienie dotyczyć będzie sposobu tworzenia gier edukacyjnych i ich wykorzystania podczas lekcji. Na przykładzie zaprojektowanych przeze mnie i przeprowadzonych w klasie gier („Życie w wielkim mieście” dotyczącej międzywojnia, „Reporterskim okiem” o „Lalce” Bolesława Prusa czy mitologicznej „W drodze na Olimp”) omówione zostaną poszczególne elementy gamifikacji. Istotnym elementem wystąpienia będzie wskazanie etapów projektowania gry dydaktycznej (m.in. wybór zagadnienia, zbudowanie fabuły, wybranie, projektowanie i rankingowanie zadań) oraz praktyczne wskazówki, które pozwolą przygotować własną grę. Zaprezentuję wybrane narzędzia pozwalające stworzyć grę, mającą zastosowanie zarówno w warunkach edukacji stacjonarnej, jak i zdalnej czy hybrydowej oraz wskażę, jakie korzyści z prowadzonych taką metodą lekcji płyną dla ucznia oraz nauczyciela.

mgr Alicja Podstolec

Polish language teacher at the Salesian Public School Complex of St. Dominic Savio in Zabrze, publishing specialist at the Museum of Metallurgy in Chorzów and sign language lecturer, author of several articles in the field of didactics and linguistics, co-editor of two volumes of the series „In the world of logopedics”, co-author of the e-book Turlane lekcje, czyli kostki na polskim. 20 Ideas for Unusual Polish Language Lessons, runs a blog <https://nieprzecietnelekcje.blogspot.com/>, a practitioner of teaching by delight, an enthusiast of the effective use of technology at school, a Critical Thinking Trainer at the Institute of Critical Thinking, a Wakelet Ambassador, a Nearpod Certified Educator, a member of the Superbelfrzy RP group, an Ambassador of the CMI project, a member of the board of the PTI School Informatics Section, entered in 2023 on the List of 100.

The presentation will focus on how to create educational games and how to use them during lessons. On the example of games designed by me and carried out in the classroom („Life in a big city” about the interwar period, „Reporter’s Eye” about „The Doll” by Bolesław Prus or the mythological „On the Way to Olympus”), individual elements of gamification will be discussed. An important element of the presentation will be an indication of the stages of designing a didactic game (m.in. choosing a topic, building a plot, choosing, designing and ranking tasks) and practical tips that will allow you to prepare your own game. I will present selected tools that allow you to create a game that can be used in the conditions of stationary education, as well as in remote or hybrid education, and I will indicate the benefits of lessons conducted with this method for the student and the teacher.



Zawody przyszłości Jobs of the future.

mgr Beata Chodacka

nauczyciel informatyki w V LO i SP 33 w Krakowie, wieloletni wychowawca dzieci i młodzieży. Wiceprezes Oddziału Małopolskiego PTI, założycielka i przewodnicząca Sekcji Informatyki Szkolnej przy PTI, animatorka działań na rzecz edukacji informatycznej takich jak konkursy (m.in. TIK?-TAK!, „Genialne Miejsca”, „Jak zaprogramować Smoka?”, Małopolski Dzień Ucznia się, „Małopolska koduje”. Pasjonat e-learningu, autorka kursów e-learningowych dla dzieci i młodzieży, współtwórca zbioru zadań z informatyki exeBOOK. Współtwórca i współorganizator projektu „Klasa z ECDL”. Koordynator Merytoryczny w Centrum Mistrzostwa Informatycznego przy AGH. Ambasadorka Genially i Wakelet. Wpisana na Honorową Listę 100. Członek honorowy PTI, członek grupy SuperBelfrzy RP.

Wiele zawodów, które dzisiejsi uczniowie i studenci będą wykonywać w 2030 czy w 2050 roku, nie zostało jeszcze wynalezionych. Najważniejszymi pytanie dla edukatorów powinny być zatem - jakie będą te stanowiska? Jakie kompetencje wzmacniać? Jakich talentów poszukiwać? Na te pytania będzie starała się odpowiedzieć podczas wystąpienia.

Już dziś wiadomo, że wiele z tych zawodów będzie wywodzić się z pojawiających się obecnie technologii – na początek dronów, energii alternatywnej, samochodów autonomicznych oraz sztucznej inteligencji. Dlatego ważne jest rozwijanie umiejętności z obszaru IT, biotechnologii, świadomości i wiedzy z zakresu energii odnawialnej i nanotechnologii. Właśnie w tych dziedzinach potrzebni będą eksperci. Rozwój i wykorzystanie AI spowoduje potrzebę wielozadaniowych specjalistów od sztucznej inteligencji, cyberbezpieczeństwa i analizy Big Data. Walka o zdrowie i przedłużenie życia ludzkiego wiąże się z rozwojem dziedzin, w których istotną rolę odegrają inżynierowie biotechnologii w rozwoju leków i terapii genowych.

mgr Beata Chodacka

computer science teacher at V High School and Primary School 33 in Cracow, long-time educator of children and youth. Vice-President of the Małopolska Branch of PTI, founder and chairwoman of the School Informatics Section at PTI, animator of activities for IT education such as competitions (m.in.. TIK?-TAK!, „Brilliant Places”, „How to Program a Dragon?”, Małopolska Learning Day, „Małopolska Codes”. Passionate about e-learning, author of e-learning courses for children and teenagers, co-creator of the exeBOOK set of computer science tasks. Co-creator and co-organizer of the „Classroom with ECDL” project. Substantive Coordinator at the Centre for IT Mastery at AGH. Ambassador of Genially and Wakelet. Inscribed on the Honorary List of 100. Honorary member of PTI, member of the SuperBelfrzy RP group.

Many of the jobs that today's students will do in 2030 or 2050 have not yet been invented. The most important question for educators should therefore be – what will these positions be? What competences should be strengthened? Which ones to develop? What talents should you look for? I will try to answer these questions during my speech.

It is already clear that many of these jobs will be derived from emerging technologies – for starters, drones, alternative energy, autonomous cars and artificial intelligence. Therefore, it is important to develop skills in the areas of IT, biotechnology, awareness and knowledge in the field of renewable energy and nanotechnology. It is in these areas that experts will be needed. The development and use of AI will result in the need for multi-tasking specialists in artificial intelligence, cybersecurity, and Big Data analysis. The fight for health and the prolongation of human life is associated with the development of fields in which biotechnology engineers will play an important role in the development of drugs and gene therapies.



Wykłady Lectures



Wykorzystywanie najnowszych Technologii do rozwijania oraz wspomagania współczesnej rehabilitacji Using the latest technologies to develop and support modern rehabilitation

mgr Piotr Szomiński

technik masażysta, fizjoterapeuta, nauczyciel, oligofrenopedagog, terapeuta integracji sensorycznej, terapeuta metody neurofizjologicznej NDT Bobath. Od 10 lat pracuje z pacjentami: początkowo jako masażysta, obecnie jako fizjoterapeuta. Ponadto jest nauczycielem- fizjoterapeutą w kilku krakowskich szkołach. Na co dzień pracuje z pacjentami z chorobami neurologicznymi w Polskim Centrum Rehabilitacji Funkcjonalnej Votum. Współpracuje także z Towarzystwem Przyjaciół Dzieci, Miejskim Ośrodkiem Pomocy Społecznej oraz Krakowskim Hospicjum, gdzie prowadzi terapię pacjentów onkologicznych i neurologicznych.

Nowoczesne technologie odgrywają kluczową rolę w rewolucjonizacji dziedziny rehabilitacji pacjentów, umożliwiając spersonalizowane i skuteczne podejście do procesu leczenia. Wykorzystanie wirtualnej rzeczywistości (VR) umożliwia pacjentom uczestnictwo w symulacjach, poprawiając funkcje motoryczne i ułatwiając rehabilitację po urazach neurologicznych. W przyszłości mogą stanowić nierozłączny element rehabilitacji zastępując standardowe dzisiejsze ćwiczenia. Aplikacje mobilne wspierają rehabilitację domową, umożliwiając pacjentom śledzenie postępów, dostęp do spersonalizowanych planów treningowych oraz komunikację z terapeutami na odległość - formy te mogą stanowić element gier, rywalizacji a także pełnych planów treningowych przystosowanych indywidualnie dla pacjenta lub konsumenta. Egzoszkielety i roboty integrują się z terapią, wspomagającą chód i zwiększając siłę ruchów, szczególnie dla osób z uszkodzeniami rdzenia kręgowego. Maszyny te mogą wspomagać i reedukować chód pacjentów, jednocześnie wspomagając ich proces rehabilitacji. Analiza danych i sztuczna inteligencja (AI) dostarczają spersonalizowaną opiekę, adaptując terapie na podstawie reakcji pacjenta, co przyspiesza proces rehabilitacji.

mgr Piotr Szomiński

massage technician, physiotherapist, teacher, oligophrenopedagogue, sensory integration therapist, NDT Bobath neurophysiological method therapist. She has been working with patients for 10 years: initially as a massage therapist, now as a physiotherapist. In addition, she is a teacher-physiotherapist in several schools in Krakow. On a daily basis, she works with patients with neurological diseases at the Polish Center for Functional Rehabilitation Votum. She also cooperates with the Society of Children's Friends, the Municipal Social Welfare Centre and the Krakow Hospice, where he provides therapy for oncological and neurological patients.

Modern technologies play a key role in revolutionizing the field of patient rehabilitation, enabling a personalized and effective approach to the treatment process. The use of virtual reality (VR) allows patients to participate in simulations, improving motor function and facilitating rehabilitation after neurological injuries. In the future, they may become an inseparable element of rehabilitation, replacing today's standard exercises. Mobile applications support home rehabilitation by allowing patients to track progress, access personalized training plans and communicate with therapists remotely - these forms can be part of games, competitions and full training plans tailored individually to the patient or consumer. Exoskeletons and robots are integrating into therapies to support gait and increase the strength of movement, especially for people with spinal cord injuries. These machines can support and re-educate patients' gait while aiding their rehabilitation process. Data analytics and artificial intelligence (AI) deliver personalized care, adapting therapies based on the patient's response, speeding up the rehabilitation process.





Wpływ nowoczesnych technologii na rozwój dzieci i młodzieży

The impact of modern technologies on the development of children and adolescents

Dr Barbara Gałdzińska-Calik

Absolwentka Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, z wykształcenia – doktor nauk ekonomicznych. Ukończyła także studia podyplomowe z zakresu ochrony środowiska i bezpieczeństwa i higieny pracy.

Przez 20 lat prowadziła działalność gospodarczą, później zajęła się tematyką ochrony środowiska. W latach 2016-2019 była ekspertem Urzędu Miasta Krakowa ds. zanieczyszczenia polami elektromagnetycznymi (PEM). Ekspert w zakresie ochrony mieszkańców przed nadmiernym narażeniem na PEM oraz higieny cyfrowej. Inicjatorka powołania Zespołu Parlamentarnego ds. Cyberbezpieczeństwa Dzieci w IX i X kadencji Sejmu.

W 2018 r. otrzymała nagrodę „Lajkonika” za działalność społeczną. Mężatka, mama dwójki dzieci.

Nowoczesne technologie przynoszą ze sobą ogromne możliwości nauki, rozwoju i rozrywki. Są nieocenionym źródłem wiedzy i komunikacji. Jednak mogą być również źródłem problemów, a szczególnie dzieci. Z drugiej strony, duża ilość czasu spędzanego online może prowadzić do uzależnienia, wpływać na zdrowie psychiczne i fizyczne, a także negatywnie oddziaływać na relacje rodzinne i społeczne.

Jak można wspierać dzieci i młodzież w umiejętnym korzystaniu z nowoczesnych technologii? Jakie rozwiązania systemowe wprowadziły inne kraje? Jak wygląda regulacja sposobu korzystania z urządzeń elektronicznych w polskich szkołach?

Jak można rozpoznać cyberzaburzenia? Gdzie szukać pomocy i inspiracji? Przedstawione zostaną przydatne linki oraz polecane filmy i książki z tematyki wpływu nowoczesnych technologii na rozwój dzieci i młodzieży.

Dr Barbara Gałdzińska-Calik

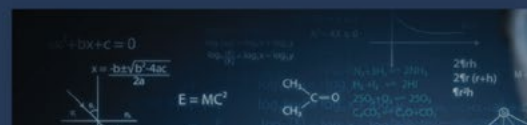
A graduate of the Cracow University of Economics, a PhD in economics by education. She also completed postgraduate studies in the field of environmental protection and occupational health and safety. For 20 years she ran a business, later she took up the subject of environmental protection. From 2016 to 2019, she was an expert of the Krakow City Hall on electromagnetic field (EMF) pollution. An expert in the field of protecting residents from excessive exposure to EMF and digital hygiene. Initiator of the establishment of the Parliamentary Team for Children's Cybersecurity in the ninth and tenth term of the Sejm. In 2018, she received the „Lajkonik” award for her social activities. Married, mother of two children.

Modern technologies bring with them great opportunities for learning, development and entertainment. They are an invaluable source of knowledge and communication. However, they can also be a source of problems, especially for children. On the other hand, a large amount of time spent online can lead to addiction, affect mental and physical health, as well as negatively impact family and social relationships. How can children and young people be supported in the skilful use of modern technologies? What systemic solutions have been introduced by other countries? What is the regulation of the use of electronic devices in Polish schools? How can cyber disorders be recognized? Where to look for help and inspiration? Useful links and recommended films and books on the impact of modern technologies on the development of children and young people will be presented.





DESIGNING THE FUTURE





**Co-funded by
the European Union**

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

DESIGNING THE FUTURE



Erasmus+ KA220-SCH - Cooperation Partnerships in School Education
Project Start Date (dd/mm/yyyy):01/03/2022 Project total Duration
(Months):24 Project End Date (dd/mm/yyyy):01/03/2024 National
Agency of the Applicant Organisation PL01 - Foundation for the
Development of the Education System Language used to fill in the
form:English







Contents

LTT PORTUGAL

5 Learning teacher training

LTT ANTALYA

7 Learning teacher training
4 and 9 December,

LTT ITALY-ROMA

12 In this training,

LTT FINLAND

14 Activity Title: Basic Competencies

LTT POLAND

17 Event Title: Coding and 3D Printing Activity

LTT ESTONIA

19 Only school partners...

About project

The pandemic has highlighted the importance of skills such as decision-making, digital literacy, critical thinking, creative problem solving, and adaptability for students. However, technology has mainly been used for consumption, leading to a generation that mainly uses it for social media or games. Our project aims to raise awareness and promote digital literacy, coding,

and 3D printing in education for students, teachers, parents, and decision makers. Through partnerships with 12 countries, we strive to enrich teaching and learning processes and enhance students' scientific and analytical thinking skills. The lack of qualified tutors is the biggest obstacle to achieving this goal.

Our way Integrating IT into school projects can open up new and exciting ways for students to learn and explore various subjects. By incorporating technology, students can create dynamic and interactive presentations, conduct research using online resources, and work collaboratively with classmates in real-time. This not only enhances their understanding of the subject matter, but also develops important skills in problem-solving, critical thinking, and digital literacy. Thus, within sectoral cooperation with university, training center partners and school partners, we will all have a great opportunity to exchange implementations in various perspectives. Applicant country is Poland. Partners are Portugal University, Finland, Turkey and Italy training centers, Turkey Yeşilsu VET school and Estonia. Involved partners are teachers, students age 12-16, university staff and trainers. Stakeholders are around school teachers, students, local community, university staff, teachers, decision makers, NGOs, trainers, Ministry of Education, curriculum providers, students and parents.



LTT Portugal

LEARNING TEACHER TRAINING

The partners went to the University of Portugal to study in this field. They examined the project group methods, strategies and outputs on coding and 3D printing. They also shared important elements such as materials, plans, and legal measures throughout the period. They met with a person proficient in digital literacy/readiness to understand how these activities could be implemented in their curriculum. This meeting took place in the form of a seminar or speech that would serve as a role model in their institution.



The purpose of this training was to exchange good practices and discuss the challenges and critical points of the entire period regarding digital literacy/readiness. All partners received coding and 3D training. The training course was called Industry 4.0, Programming and Algorithms Course.

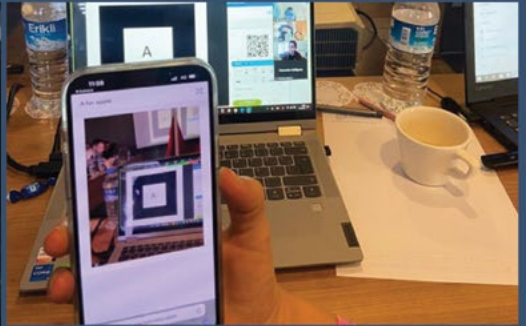


LTT Antalya

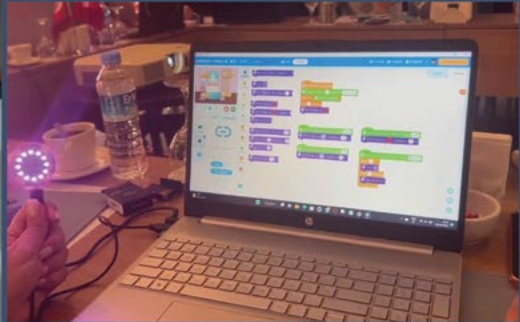


DIGITAL TOOLS ACTIVITY

Digital Tools Activity is part of the Multi-Act STD Turkey Training Programme. The purpose of this activity is to provide participants with Web2.0 technology, digital storytelling tools, 3D printing and digital literacy mentoring training. Participants learned to use Web2.0 technology tools such as Animoto, GoAnimate, Padlet, Powtoon, Voki, Postermywall, Canva, Kahoot, Quizz, Quizlet and Mindmeister.



They have also created products with visual storytelling tools such as Bubblr, ACMI Generator, Capzles, Comic Master, MapSkip, Piclits, Slidestory, Smilebox, and Zoo Burst. In addition, they experienced designing and printing on a 3D printer using the Thinkercad application. Thanks to these applications, they improved their digital literacy skills; They have increased their algorithmic thinking, imagination, analytical and problem-solving abilities. Participants were first informed about how to ensure active participation of students in education.





They then observed technology-based applications, helping them develop skills such as creativity, engineering, critical thinking and problem solving. They explored educational topics in Science, Mathematics, Technology and other related disciplines and learned in a way that suits the needs of the 21st century.



They also experienced intercultural integration and sharing different educational interactions. Participants with different linguistic and cultural characteristics improved their digital literacy skills and learned about innovative approaches in the 21st century.



They reshaped teaching and learning practices by comparing the use of technology in the education system. Through cross-cultural participation, they learned to appreciate difference. They also improved their English because English was a popular language among the people.

LTT Antalya

LEARNING TEACHER TRAINING



Between 4 and 9 December, a meeting of all partners in Turkey was held in Antalya As part of project – Designing the future project. The training was supposed to bring us closer to the possibilities of working forms using the following programs like Block, Lumi, Scratch and introduce the basics of using these programs.

In the first days we worked on the mBlock program in which we programmed the Halocode device using simple algorithms. This device has built-in LEDs, touch sensors, a button and a voice sensor that can be programmed.



Each of us had different ideas to program the device. The mBlock program also offers the use of a computer camera. With its help, we can take a picture of a given thing and the program will be able to recognize it with the help of a camera. These simple tools can be used to conduct lessons for children and in some cases program the system to assist in alternative forms of communication.

During our course we also got to know the LUMI program which allowed us to use AR alternative reality. One of the possibilities was to program a blank sheet of paper with the letter A where, using the application and the camera, a 3D apple appeared on the screen. Each participant could see them from every side. The next day, all participants of the training were to visit the technical school in Antalya. We had the opportunity to observe classes and equipment of students' rooms from electrical and IT classes. The IT teacher showed us the possibility of using 3D printing.

The meeting with the BIG boss and the headmaster in their office made a great impression on us. After visiting the school, we had the opportunity to explore the old town of Antalya. After returning to the training room, we got to know the Skretch program where, based on short algorithms, we could influence the creation of a short story in this program. On the last day, each participant received a certificate of completion of the course and as part of the classes we had the opportunity to experience flying a drone and the possibility of programming it. We all had a great time during the meeting, it was an amazing experience.

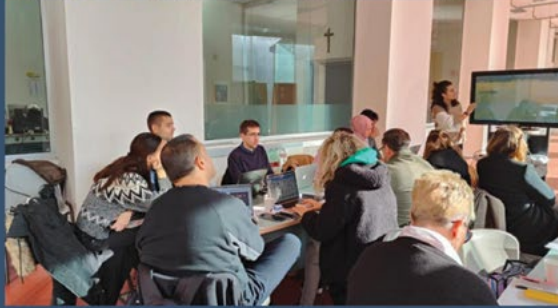


LTT ITALY

ROMA

In this training, participants brought their models to life with 3D printers. Like this They realized the Revolution 4.0 in the industrial sector. This revolution is in the world of the future. It has great potential to make permanent changes. Participants at every stage of the course.





They shared their experiences by taking active roles. An accomplished individual from the university gave a lecture, speech, or seminar on the importance of LTTA. Innovative Education Creative Schools have been at the vanguard of the grassroots revolution that is transforming education. By rethinking the nature and purpose of education, they strengthened the role of creativity in learning systems and organizations. They have pioneered the use of drones for teaching, learning and imagination. Emerging drone technologies have created innovation and entrepreneurial opportunities with 3D visualization and big data analysis.

LTT FINLAND



Activity Title: Basic Competencies and Skills of the 21st Century

Project partners went to the Finnish training center for 5 days. Finland

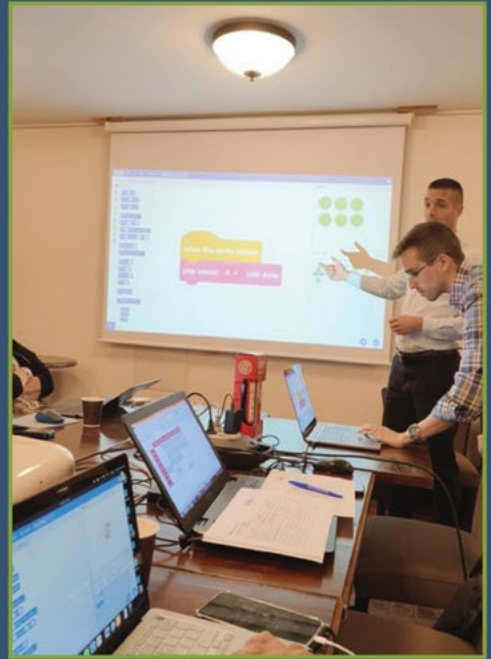
Two trainers created training courses for teachers

Technological department with competence in its field teaching digital literacy, coding and 3D printing. The project group achieved the following:

They observed the methods, strategies and outcomes of Finnish institutions



To understand what the coding field and 3D printer usage is like, these activities were included in their training program. The purpose of this training was to ensure good shopping. They examined the difficulties and critical points of their applications. all periods. Participants gained professional coding and 3D experience education. Those who attended the course obtained Erasmus Mobility Certificate. A supportive role model activity was held. A successful person who is competent in digital literacy gave a speech.



The specific objectives of this course are as follows: To teach participants the basic principles of coding and how to apply them, to introduce them to online platforms such as Scratch and Tinkercad, to provide basic problem-solving skills in Python language, to produce solutions to real-life problems using coding and to develop an interest in programming.





During the course, participants performed the following activities: Discussed what coding and 3D design are and how they can help in real life. They learned programming concepts such as the coordinate system, animations, conditional statements, and variables.



They created and shared applications on Scratch and Tinkercad platforms. They visited local examples of good practice. They displayed the results of group activities. They participated in the evaluation of the course.

LTT POLAND

Event Title: Coding and 3D Printing

Activity Description (including participant profile): This activity was organized with the aim of popularizing the use of coding and 3D printing among partners, increasing students' creativity and cooperation, and getting to know and compare different cultures. The objectives of the activity are:



- To improve students' knowledge and skills regarding coding and 3D printing

- To ensure that students are informed about the education systems, curricula and practices in partner countries

- Encouraging students to communicate, collaborate and create products together with their peers from different cultures

The results of the activity are:

- Students created materials about coding and 3D printing

- Students learned about education systems, curricula and practices in partner countries

- Students communicated, collaborated and developed products together with their peers from different cultures





As part of the activity, they visited the partner school in Poland to observe each participant's materials. 4 students and 2 accompanying teachers from each partner country participated in the short-term exchange. A mentoring workshop was held in Poland. Students were divided into groups. There were 5 students in each group. They saw coding and photo editing programs in practice. Students supported active learning by communicating with other students and improved their own learning. An individual role model activity was also held. During the activity, social activities such as school assemblies, ice breaker games, and meet-and-greet events were also organized.



LTT ESTONIA

Activity dates: 03 - 09/12/2023

Only school partners were involved in this LTTA, with Estonia as the host country and to reflect and observe each other's practices regarding the use of 3D and coding. Best practices were shared in the workshops organized by Estonia.



Students had the opportunity to make comparisons with coding and 3D printing, improve their knowledge and enrich their applications. Project participants had the opportunity to observe the methods, strategies, practices, legislation, curriculum and expectations of the Turkish education system. As a result, they understood how these activities were implemented in their own curriculum. Estonia became the mentor of the workshop. All participants (students) were divided into groups. A role model event was held with the support of a person who is successful in the field of digital literacy/readiness. Teachers/students visited the university and compared the use of new technologies. He held a panel discussion on the use of IT technology in the educational process for teachers.





They compared the use of IT during lessons and discussed the benefits, challenges and disadvantages of using modern educational technologies.

Participants participated in training activities. A game and workshop on the history of the region were held using IT technology. They got to know each other through the practical use of information technology.

A multimedia presentation was shown during the meeting





The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Notatki Notes

A series of horizontal dashed lines for writing notes, set against a background of faint, large-scale binary code (0s and 1s).

Notatki Notes



A series of horizontal dotted lines for writing notes, set against a background of faint binary code (0s and 1s).