

Ramowy program VI Mieleckiego Festiwalu Nauki „Leonardo”

8 maja 2015 roku (piątek)

Regionalne Centrum Transferu Nowoczesnych Technologii Wytwarzania

Godz. 9:00 – 14.00 – zorganizowane grupy uczniów z mieleckich szkół

Wykłady:

1. Leonardo da Vinci, artysta i genialny wizjoner – **Centrum Nauki Leonardo da Vinci w Chęcinach**
2. Dlaczego samolot lata? – **Politechnika Dziecięca przy Stowarzyszeniu Dolina Lotnicza**

Wystawy i pokazy:

1. Świat Leonarda da Vinci – **Centrum Nauki Leonardo da Vinci w Chęcinach**
2. Innowacyjny Leonardo da Vinci – **Uczniowie mieleckich gimnazjów**
3. Latające modele rakiet i samolotów (m.in. PZL 37 Łoś, PZL 18 Dromader, AN2 oraz Trivia – samolot do akrobacji precyzyjnej) – **MAUT „Leonardo” przy CKPiDN**
4. Świat robotów – **MAUT „Leonardo” przy CKPiDN**
5. Odlotowe motocykle – **Game Over Cycles**
6. Samolot AGH Aeroteam oraz robot do realizacji wierceń na Księżycu – **Katedra Robotyki i Mechatroniki AGH**
7. Hybrydowe instalacje do wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych – **Podkarpacki Klaster Energii Odnawialnej**
8. Pojazdy elektryczne – **Agencja Rozwoju Regionalnego MARR S.A.**
9. Fundusze europejskie, promocja nowej perspektywy UE – **Urząd Marszałkowski**

Warsztaty:

1. Laboratorium modelarstwa lotniczego i kosmicznego
2. Laboratorium budowy i programowania robotów
3. Laboratorium komputerowego wspomaganie projektowania 2D i 3D
4. Skanowanie i drukowanie techniką 3D
5. Wykonywanie detali na obrabiarkach sterowanych numerycznie
6. Praktyczne podstawy fotografii i grafiki cyfrowej
7. Wirtualne loty nad Mielcem – kurs pilotażu
8. Programowanie w środowisku Baltie
9. Onkologiczne warsztaty mikroskopowe

Godz. 14:00 – 17:00 – wstęp wolny

Zwiedzanie wystaw oraz pokazy

Godz. 13:00 – 14:30

Uroczyste Otwarcie Festiwalu

Wystąpienia zaproszonych gości, szkolnictwo zawodowe oraz „cyfrowa szkoła” w Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020, wręczenie nagród Ministra Gospodarki przedsiębiorcom, instytucjom edukacyjnym i szkołom oraz podpisanie porozumienia pomiędzy Powiatem Mieleckim i PZL w sprawie patronatu nad kształceniem technicznym młodzieży w zawodzie „technik mechanik”.

Godz. 15:00 – 19:00

**Konferencja dla nauczycieli
Nowoczesna i przyjazna edukacja w cyfrowej szkole**

WYKŁADY (15:00 – 16:30)

1. Programowanie i edukacja medialna (15:00-16:10) – **Prof. Wojciech Cellary, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu**

Kontekst wykładu

W wykładzie przedstawiona zostanie problematyka programowania i edukacji medialnej jako dwa największe współczesne wyzwania edukacyjne. W odniesieniu do programowania wskazuje się na konieczność skupienia się w szkołach nie tylko na utylitarnym aspekcie programowania, ale również na wykorzystaniu nauki programowania do kształtowania pożądaných i przydatnych postaw uczniów: przedsiębiorczości, zaradności, umiejętności zarządzania i postaw prospołecznych. Wskazuje się również na powiązanie umiejętności programowania z przyszłym rynkiem pracy. W odniesieniu do edukacji medialnej przedstawia się przykład wirtualnej (czyli pozornej) rzeczywistości w ujęciu dosłownym i metaforycznym. W ujęciu dosłownym wirtualna rzeczywistość oznacza otaczające, dynamiczne, interaktywne obrazy trójwymiarowe. W referacie wyjaśnia się przyczyny atrakcyjności wirtualnej rzeczywistości i związane z nią zagrożenia. Metaforyczne znaczenie wirtualnej rzeczywistości oznacza media, w szczególności elektroniczne, które siłą rzeczy przekazują zmodyfikowany lub subiektywny obraz świata. W związku z tym, w wykładzie wskazuje się, co powinno być celem edukacji medialnej uczniów, a szerzej – na czym powinna skupić się szkoła przyszłości.

Sylwetka wykładowcy

Prof. dr hab. inż. Wojciech Cellary jest informatykiem, kierownikiem Katedry Technologii Informacyjnych na Uniwersytecie Ekonomicznym w Poznaniu, specjalizującym się aktualnie w problematyce elektronicznego biznesu, elektronicznej gospodarki opartej na wiedzy, elektronicznej administracji i społeczeństwa informacyjnego. Pracował na dziewięciu uczelniach, trzech w kraju i sześciu za granicą. Jest autorem 10 książek i ponad 150 artykułów naukowych. Był konsultantem wielu ministerstw, komisji sejmowych i senackich oraz ekspertem Komisji Europejskiej. Był głównym organizatorem 38 naukowych konferencji krajowych i międzynarodowych, a ponadto członkiem komitetów programowych ponad 310 konferencji. Kierował licznymi projektami naukowymi i przemysłowymi zakończonymi wdrożeniami na skalę międzynarodową. Jest członkiem licznych towarzystw i organizacji naukowych. W latach 2010-2011 pełnił funkcję przewodniczącego Rady Informatyzacji przy Ministrze Spraw Wewnętrznych i Administracji, w latach 2012-2013 był członkiem Rady Informatyzacji przy Ministrze Administracji i Cyfryzacji, od 2002 roku jest członkiem Rady ds. Informatyzacji Edukacji przy Ministrze Edukacji Narodowej (dawniej Rady ds. Edukacji Informatycznej i Medialnej).

2. Powszechne kształcenie informatyczne w polskim systemie edukacji (15:40-16:10) – **Prof. Maciej M. Sysło, Uniwersytet Wrocławski, Uniwersytet Mikołaja Kopernika.**

Kontekst wykładu

Na obecnym etapie rozwoju technologii, szkoła, która dotychczas była głównym miejscem kształcenia, traci swój monopol. Technologie mobilne znacznie poszerzają teatr szkoły o wszystkie te miejsca poza szkołą, w których mogą znaleźć się nauczyciele i uczniowie i mają dostęp do Internetu, a za jego pośrednictwem – do wirtualnych środowisk kształcenia, wypełnionych zasobami edukacyjnymi, jak i własnymi zasobami uczniów i nauczycieli. Wyzwaniem staje się, jak spowodować, by uczniowie, wiecznie połączeni ze sobą i z dostępem do środowisk kształcenia, wykorzystywali te możliwości do uczenia się i własnego rozwoju.

W tej ewolucji i transformacji środowisk kształcenia, nadal naczelną rolę powinni odgrywać nauczyciele. Aby tak się stało, należy utworzyć system ciągłego kształcenia i doskonalenia nauczycieli w zakresie stosowania nowych technologii i korzystania z metod kształcenia wspieranych rozwiązaniami technologicznymi. Profesjonalne wsparcie nauczycieli poza szkołami, powinno w szkołach być aktywnie wspierane wewnątrzszkolnym doskonaleniem, obejmującym wszystkich nauczycieli. Kierunki kształcenia i doskonalenia nauczycieli wyznaczają standardy ich przygotowania, opracowane przez zespół przy PTI (kierowany przez autora) i przyjęte przez MEN.

Ponieważ efekty wszelkich zmian w edukacji powinny być obserwowane „pod tablicą”, czyli w klasie podczas pracy uczniów i nauczycieli, naturalnym uzupełnieniem systemu doskonalenia nauczycieli jest system ewaluacji ich pracy, mający na celu głównie wsparcie nauczycieli w ich działaniach w klasie. Opracowano również system ewaluacji pracy nauczycieli wspierających się technologią.

Kolejnym wyzwaniem dla nauczycieli i szkół stanie się wkrótce przygotowanie się do objęcia wszystkich uczniów na wszystkich etapach edukacyjnych (od pierwszej do ostatniej klasy w szkole) kształceniem informatycznym, a w jego ramach – programowaniem. Przygotowywanie zmian w podstawie programowej znajduje się na ostatnim etapie i w

najbliższym czasie zostaną one ogłoszone, by zacząć budować świadomość i warunki do tych zmian, jak i przygotowywać na nie nauczycieli wydziałonych przedmiotów informatycznych.

W tym wystąpieniu zostanie przedstawiona: szkoła umieszczona w środowisku kształcenia wspomaganych technologiami, sylwetka współczesnego ucznia i rola nauczycieli, oraz stojące przed nimi wyzwania. Zaproponowany zostanie również system doskonalenia, ewaluacji i wsparcia nauczycieli posługujących się technologią w swojej pracy edukacyjnej. Na końcu zarysowane zostaną zmiany w podstawach programowych przedmiotów informatycznych, uwzględniające programowanie, mapa drogowa tych zmian oraz przykładowe scenariusze zajęć z informatyki i programowania z najmłodszymi uczniami.

Sylwetka wykładowcy

Maciej M. Sysło w połowie lat 60. XX wieku przyglądał się, jak uczniowie z I LO i III LO we Wrocławiu uruchamiali swoje programy komputerowe na komputerze Elliott 803 w ramach pierwszych w kraju zajęć z informatyki w szkole. W tym samym niemal czasie i później „przechodził Odrę”, pracując na kolejnych modelach 1003, 1024, 1304, 1325 tej maszyny, produkowanej nad Odrą we Wrocławiu. Od połowy lat 80. sprowadzał do Instytutu Informatyki Uniwersytetu Wrocławskiego, którym kierował, kolejne modele maszyn 8-bitowych m.in. ZX Spectrum, Schneider i wreszcie dziecko spoza małżeńskiego łóża rodziny Odra – Elwro 800 Junior i przygotowywał rzesze nauczycieli do ekspansji komputerów w edukacji. W tym czasie zaczął poważnie zajmować się edukacją informatyczną, dla której przez 20 lat prowadził forum spotkań i dyskusji – konferencje „Informatyka w Szkole”. Za swój największy sukces uznaje utrzymanie, wbrew powszechnym tendencjom w kraju i za granicą, wydziałonych zajęć z informatyki w szkołach gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych. Teraz marzy, by uczniowie, z technologią w rękach, cały czas „połączyć” i z dostępem do kopalni wszystkiego (Internetu), przekonali się (za Markiem Twainem), że „chodzenie do szkoły, a ogólnie – edukacja – nie szkodzi ich kształceniu”. Prowadzi więc zajęcia z uczniami i nauczycielami w wielu projektach w całym kraju, wyklada na konferencjach i spotkaniach z nauczycielami, sporządza dokumenty i ekspertyzy dla instytucji rządowych i samorządowych. Pełni wiele funkcji w instytucjach i organizacjach krajowych i zagranicznych, m.in. jest przedstawicielem Polski w Technical Committee on Education (TC 3) w Federacji IFIP. W uznaniu dotychczasowych działań związanych z wdrażaniem komputerów i technologii do edukacji w naszym kraju, Federacja IFIP przyznała Polsce organizację Jubileuszowej X Światowej Konferencji na temat Komputerów w Edukacji (WCCE, Toruń 2013). Współprzewodniczył Międzynarodowemu Komitetowi Programowemu i kierował Komitetem Organizacyjnym tej konferencji. Wyróżniony ostatnio nagrodami: Best Practices in Education Award (Informatics Europe, 2013) i Outstanding Service Award (IFIP, 2014).

WARSZTATY

1. Warsztaty z narzędziowni dydaktyki cyfrowej (16:30-19:00) – **dr Łukasz Srokowski** „Fabryka Przyszłości”, **Grzegorz Foltak** „Miasta w Internecie”

Kontekst warsztatów i sylwetki wykładowców

Warsztaty będą poświęcone temu, jak skutecznie wykorzystywać narzędzia cyfrowe w szkole. Komputery, tablety i inne urządzenia mogą być sojusznikami nauczyciela w trakcie lekcji –

jednak tylko, gdy zostaną włączone w odpowiedni proces dydaktyczny. Z badań i projektów prowadzonych przez zespół Fabryki Przyszłości, wynika, że mądrze wykorzystywane narzędzia cyfrowe mogą znacząco podnosić wyniki nauczania i pomagać w realizacji podstawy programowej. W trakcie warsztatów omówimy i przećwiczymy w praktyce najciekawsze sposoby na wykorzystanie programów i aplikacji edukacyjnych, a także sprawdzimy, do czego przydaje się uczniom praca w chmurze. Zajęcia będą bardzo aktywne, a uczestnicy będą mogli przetestować mobilną pracownię cyfrową, zaprojektować testy online i wziąć udział w zespołowej grze, w trakcie której nauczą się, jak samemu w prosty sposób tworzyć materiały multimedialne dla uczniów.

dr Łukasz Srokowski – socjolog, trener i konsultant. Specjalizuje się w tematyce wzmacniania skuteczności edukacji oraz przywództwa organizacyjnego. Wykładowca MBA na uczelniach w Polsce i za granicą, w latach 2010-2013 prodziekan Wydziału Menedżersko-Ekonomicznego WSH we Wrocławiu. Autor licznych publikacji na temat nowoczesnej edukacji, wydawanych w Polsce i za granicą. Przeprowadził ponad tysiąc godzin szkoleń dla nauczycieli, dyrektorów szkół i pracowników sektora edukacji. Od roku 2003 związany z międzynarodowym programem edukacyjnym Odyseja Umysłu. Członek Rady Ekspertów THINK-TANK MTTP, dyrektor programowy Fabryki Przyszłości w Tarnowie.

mgr Grzegorz Foltak – informatyk, pracownik Stowarzyszenia Miasta w Internecie na stanowisku Koordynator ds. projektów edukacji cyfrowej. Trener Narzędziowni Laboratorium Dydaktyki Cyfrowej dla szkół województwa małopolskiego.

2. Warsztaty z programowania w środowisku Baltie (16:30 – 18:30) – **Bohumir Soukup, Czechy**

Kontekst warsztatów i sylwetka wykładowcy

- graficzny język programowania Baltie
- programowanie w środowisku 2D
- platforma testowa i konkursowa Baltie.NET
- programowanie w środowisku 3D (w języku C#)

Bohumír Soukup jest czeskim inżynierem elektronikiem, nauczycielem, metodykiem. Autor pierwszych na świecie profesjonalnych narzędzi do programowania za pomocą schematów strukturalnych SGP (Soukup Graphic Preprocessor, od 1978r.) dla języków: Assembler, Basic, Clipper, Cobol, dBase, Fortran, Modula, Paradox i Pascal. Od 1993r. zajmuje się wyłącznie nauką programowania dla dzieci i młodzieży. W 1996r. stworzył nowy wyjątkowy w pełni graficzny język programowania Baltie, który stał się wzorem dla światowych firm np. Lego (Robolab), MIT (Scratch), Microsoft (Kodu), Google (Blockly), później dodał jeszcze Baltie C#, czym skompletował linię narzędzi SGP (Soukup Graphic Programming) do nauki programowania od przedszkola aż do matury. Jest też autorem międzynarodowego projektu „Twórcza Informatyka z Baltie“ (TIB, od 1997r.). Od roku 2010 realizuje w Polsce największy projekt nauki programowania, obecnie jest w projekcie już 3.000 polskich szkół, 4.444 nauczycieli oraz 41.000 uczniów (www.tib.sk/pl). Autor międzynarodowego serwera konkursowego www.baltie.net. Już ponad 20 lat organizuje twórcze międzynarodowe konkursy programistyczne (Creative Baltie), które stały się wzorem np. dla Imagine Cupu

(Microsoft) i innych. Jego ostatnią inicjatywą jest wprowadzenie nowego przedmiotu „programowanie“ do szkół podstawowych oraz gimnazjów. Właściciel firmy SGP Systems w Czechach, wiceprezes międzynarodowego stowarzyszenia TIB Słowacja.

Wszystkim uczestnikom warsztatów zostaną wydane zaświadczenia, a uczestnikom wykładów – potwierdzenie uczestnictwa.

9 maja 2015 roku (sobota)

Plac Armii Krajowej w Mielcu oraz Samorządowe Centrum Kultury

Godz. 10:00 – 14.00 – dzień otwarty

1. II Mielecki przegląd zespołów muzycznych „Artystyczno naukowy zawrót głowy. Wszechstronny Leonardo” – **Gimnazjum nr 2 w Mielcu**
2. II Mielecki bieg po wiedzę – **Gimnazjum Nr 3 w Mielcu**
3. Świat Leonarda da Vinci – **Centrum Nauki Leonardo da Vinci w Chęcinach**
4. „Innowacyjny Leonardo da Vinci” – **Uczniowie mieleckich gimnazjów**
5. Latające modele rakiet i samolotów – **MAUT „Leonardo” przy CKPiDN**
6. Wirtualne loty nad Mielcem – **Mieleckie Stowarzyszenie EPML Spotters**
7. „Odlotowe motocykle” – **Game Over Cycles**
8. Pojazdy elektryczne – **Agencja Rozwoju Regionalnego MARR S.A.**
9. Hybrydowe instalacje do wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych – **Podkarpacki Klaster Energii Odnawialnej**
10. Onkologiczne warsztaty mikroskopowe - **Centrum Nauki Leonardo da Vinci w Chęcinach**