

**„Nauka scala rodziny. Nauka łączy pokolenia.  
Nauka czyni człowieka wolnym!”**



## **Program XIX Festiwalu Nauki i Sztuki w Siedlcach 19-22 października 2017**

Festiwal zorganizowany za zgodą i pod patronatem:

JM Rektor Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach  
- prof. nzw. dr hab. Tamary Zacharuk  
oraz

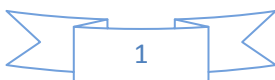
JM Rektor Collegium Mazovia Innowacyjnej Szkoły Wyższej w Siedlcach  
- dr Bożeny Piechowicz

Patronat naukowy: Rada Upowszechniania Nauki przy Prezydium PAN,  
Siedleckie Towarzystwo Naukowe

Patronat honorowy: Prezydent Miasta Siedlce – Pan Wojciech Kudelski  
Starosta Siedlecki – Pan Dariusz Stopa



Siedlce 2017



## Wybrane hasła tematyczne zerwane z drzewa wiedzy (hasło/strony)

Agroleśnictwo 21  
Atom 27, 28  
Bezpieczeństwo 20  
Chemia 12, 13, 17, 22  
Cząstki elementarne 26  
Drzewo 12, 21  
Farmakologia kliniczna 31  
Fizyka 22, 26, 27, 28, 29  
Grzegorzewska Maria 23  
Hemul 21  
Holandia 15  
Komora mgłowa 26  
Kościuszko Tadeusz 24  
Literatura 21  
Matematyka 18, 19  
Mechanika budowli 31  
Medali Polskiej Niezapominajki 12, 21  
Medycyna 12  
Mnemotechniki 29  
Nadbużański Park Krajobrazowy 20  
Nagroda Złotego Jacka 24  
Ochrona przyrody 21  
Planetarium 25, 29  
Pogoda kosmiczna 19  
Programowanie 18  
Promieniowanie rentgenowskie 13  
Protony 27  
Prus Bolesław 24  
Puszcza Białowieska 21  
Radlińska Helena 23  
Reaktor jądrowy 26  
Reaktor jądrowy 26  
Sklódowska-Curie Maria 12, 17  
Sorban 18  
Syberia 21  
Ultrafiolet 21  
Wywiad 19  
Złudzenia optyczne 28

## Wstęp

Nauka i jej efekty w postaci wiedzy tworzą obraz drzewa, z nieograniczonym wzrostem i nieskrępowanym rozwojem. Z korzenia, zakotwiczonego w ziemi, wyrasta filozoficzny pień, wszakże filozofia uznawana jest powszechnie za królową nauk, na którego szczycie, w miarę upływającego czasu powstawały i wciąż powstają nowe konary, rozdzielające się na coraz drobniejsze odgałęzienia. Korzystając z klasyfikacji dziedzin wiedzy, zaproponowanej przed wiekami przez Arystotelesa, można powiedzieć, że z pnia drzewa wyrastają trzy konary. Pierwszy, symbolizuje nauki teoretyczne z filozofią, matematyką, logiką i polityką, drugi unosi ku górze nauki praktyczne i składa się z gałązek noszących nazwy: etyka, ekonomia i polityka. Trzeci konar oznacza nauki twórcze, do których autor tej taksonomii wiedzy zaliczył poetykę, retorykę i sztukę.

Drzewo ciągle rośnie i rozwija się, dlatego od czasów Arystotelesa wiele się zmieniło. W obecnym systemie klasyfikującym i porządkującym naukę, wprowadzonym rozporządzeniem do ustawy o szkolnictwie wyższym, konary nazwano obszarami nauki (jest ich osiem), a wyrastające z nich drobniejsze odgałęzienia dziedzinami (obecnie 21). Z każdej dziedziny pączkują liczne subdyscypliny układając się w obraz podobny do dendrytu. Drzewo wiedzy rozwija się, ale czasami jakaś gałązka uschnie, odpadnie, zostaje zapomniana, co jest zjawiskiem zupełnie normalnym. Na jej miejscu pojawiają się zaraz nowe odgałęzienia jako wynik naukowego postępu.

Biblijny Eden był pełen drzew. Wśród nich żyli nasi prarodzice Adam i Ewa prowadząc rajskie życie. Choć mieli możliwość korzystania z owoców różnych gatunków roślin, ulegli pokusie i skosztowali jabłko z zakazanego drzewa poznania dobra i zła. Popelnili grzech nieposłuszeństwa, rozgniewali Pana i ponieśli za to surową karę, której konsekwencje obciążają grzechem pierworodnym wszystkich ludzi na Ziemi. Czy nawiązując do tego biblijnego podania można powiedzieć, że pracownicy nauki wykonując swoją pracę ciągle popełniają grzech? Stawiam to pytanie, gdyż ich praca polega przecież na codziennym formowaniu „zakazanego” drzewa poznania.

Praca naukowa przypomina pracę ogrodnika troszczącego się o to, aby drzewo wiedzy rozwijało się. To dzięki wysiłkom wielu badaczy powstają nowe i rozwijają się już istniejące konary, symbolizujące obszary, dziedziny, dyscypliny i subdyscypliny nauki. Drzewo zatem wciąż rośnie, a wraz z nim następuje naukowy postęp przekładający się na społeczny i gospodarczy rozwój. Trzeba jednak zauważyć, że nie zawsze badacze zastanawiają się nad tym, jakie mogą być konsekwencje prowadzonych przez nich prac i jakie owoce może wydać gałąź, którą twórczo rozwijają. Niekiedy są zafascynowani problemem i dlatego pracują, tak

jak napisał przed laty J.R. Oppenheimer, jeden z twórców bomby atomowej zrzuconej na Japonię w czasie II wojny światowej: „kiedy dostrzega się coś, co jest technicznie atrakcyjne, bierze się do roboty i to robi, a rozwodzi się nad tym tylko wtedy, gdy już odniosło się techniczny sukces”.<sup>1</sup> Badania naukowe zapewniają postęp i służą ludziom, ale czy zawsze? Jest wiele przykładów prac badawczych, których prowadzenie narusza normy etyczne, a praktyczne zastosowania zagrażają zdrowiu, życiu i przyrodniczemu środowisku. Tony Blair w mowie wygłoszonej w Towarzystwie Królewskim w 2002 r. stwierdził: „Nauka, to tylko wiedza. Pozwala zrobić więcej, ale nie mówi nam, czy zrobienie więcej jest dobre, czy złe”<sup>2</sup>. Nie zawsze efekty pracy dadzą się przewidzieć i nie zawsze są dobre. Ale to już temat, którego nie sposób rozwinąć w krótkim wstępie do programu Festiwalu Nauki i Sztuki.

### **Nauka ma naturę drzewa? Czym jest zatem drzewo?**

To wieloletnia roślina o zdrewniałym pędzie głównym (pniu) i wyrastających z niego na pewnej wysokości pędów bocznych (konarów), tworzących wraz z licznymi drobniejszymi odgałęzieniami koronę: strzelistą, wrzecionową, stożkową, zaokrągloną, parasolowatą ... Drzewa są największymi roślinami lądowymi. W systematyce nie utworzono jednego taksonu o nazwie „drzewa”, zatem jest to grupa różnorodnych roślin podobnych do siebie morfologicznie i funkcjonalnie. Drzewami zajmują się botanicy - dendrologi, a nauka o drzewach to dendrologia. Nazwa ta wywodzi się z greki (dendron – drzewo). Ale greka ustępuje łacinie, gdy mówimy o ogrodach, w których kolekcjonuje się drzewa. Nazywamy je arboretami od łac. arbor, arboris – drzewo. Słynne polskie arboreta znajdują się w Kórniku, Rogowie, Wojsławicach.

Słowo „dendron” dało początek takim nazwom jak dendrochronologia – nauka zajmująca się datowaniem wydarzeń w oparciu o analizę szczątków drzew, dendrofobia – lęk przed drzewami lub niechętny do nich stosunek, dendryt – rodzaj krótkich wypustek komórki nerwowej, drzewkowatych w wyglądzie. Do drzew zalicza się także rośliny posiadające kłodzinę zamiast typowego pnia, zakończoną pękiem liści tak jak to jest u paproci drzewiastych, palm, juk i dracen.

Drzewa stanowią dla nas wielką wartość i dlatego warto je chronić i to z paru istotnych powodów. Po pierwsze są od nas starsze, a w naszej kulturze starszych darzy się szacunkiem. Po drugie, gdyż spełniają wiele funkcji klimatycznych i ochronnych: wodochronnych, glebochronnych. Warto chronić je również dlatego, że to one dominują w krajobrazie i nadają mu cechy obiektywnego piękna, „bo cóż jest piękniejszego niż wysokie

---

<sup>1</sup> Mephram Ben, 2008: Bioetyka. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa

<sup>2</sup> tamże

drzewa.”(L. Staff). Chrońmy drzewa także z tego powodu, że są potrzebne innym istotom zamieszkującym Ziemię, a my ludzie czerpiemy z nich różnorakie korzyści.

Drzewo - najwspanialszy wytwór procesu ewolucji, stawiany pod względem doskonałości na równi z człowiekiem. Gdyby ktoś nie akceptował teorii ewolucji, a na pewno mają z tym problem kreacjoniści, to można napisać inaczej: drzewo jest wspaniałym dziełem Pana Boga, porównywalnym z człowiekiem, którego Bóg stworzył i wprowadził do Edenu wypełnionego dorodnymi drzewami. Adam i Ewa mieszkali wśród drzew, które stanowiły dla nich schronienie, rzucały ożywczy cień. Gdyby nie to jedno drzewo poznania dobra i zła i zerwany z niego zakazany owoc, zupełnie inaczej potoczyły by się losy świata. Ale chęć poznania jest przecież taka fascynująca, nawet grzechu warta!

W tym roku temat drzew jest szeroko dyskutowany, czego powodem była najpierw zmiana prawa zezwalającego na ich wycinanie na terenach prywatnych, a następnie problematyczna wycinka drzew w Puszczy Białowieskiej, prowadzona z uporem przez leśników, pomimo protestów wielu środowisk, jako sposób na ochronę białowieskich lasów przed kornikiem drukarzem. Jaki jest naprawdę stosunek ludzi do drzew? Warto nad tym się zastanowić. Może pomocne w refleksji nad wartością drzew w życiu każdego z nas będą wyniki badań, które zostały przeprowadzone z inspiracji projektu realizowanego przez Polski Klub Ekologiczny Koło „Podlasie” w Siedlcach, pod nazwą „Siedleckie Dni Drzewa”, w maju b.r. Wzięła w nim udział prawie 100 osobowa grupa respondentów, w większości ludzi młodych w wieku studenckim. Poznajmy zatem odpowiedzi na pytania o miejsce drzew w naszym systemie wartości, ulubione i niechciane gatunki oraz emocje z nimi związane.

Pozytywny stosunek do drzew deklaruje 90% respondentów. Negatywnego nastawienia nie stwierdzono, za to co dziesiąty respondent wybrał opcję „są mi obojętne”. Do ulubieńców należą lipy, brzozy dęby, sosny i drzewa owocowe. Nikt nie wymienił jesionu i olszy, ale w pojedynczych przypadkach ankietowani wyznali swą miłość do świerka, kasztanowca, jodły, modrzewia, robinii, buka, klonu i magnolii. Wyniki badań pozwalają na szczególne uhonorowanie lipy i przyznanie jej tytułu królowej polskich drzew. „Lipa daje ludziom wiele ze swojego bogactwa” – to jedna z opinii wyrażonych w ankiecie. Inni komplementowali lipy stwierdzeniami: „ładnie pachnie, gdy kwitnie”, „zawsze rosła przed moim domem”, „ach, ten miód lipowy!” Chwalona była także brzoza, za jej „wysokość, smukłość i delikatność” oraz „piękną korę”. Brzoza jest „super, hiper, mega!” Ktoś zauważył, że świeżo zerwane liście brzozy łagodzą dolegliwości przy oparzeniach i otarciach i dlatego ceni tę roślinę. Inna osoba napisała o brzozie, że „jest symbolem polskiego krajobrazu”. „Brzoza jest piękna i bardzo lubię do niej się przytulać” – to kolejne warte odnotowania

stwierdzenie. Cieszy to, że lubimy drzewa rosnące w bliskim otoczeniu, przy domu, zaraz za płotem, traktując je prawie jak członków swojej rodziny. Wiele różnych powodów sympatii do drzew zapisano na formularzach ankiety. Najczęściej powtarzane odpowiedzi chwaliły piękno drzew urzeczywistnione w ich dużych rozmiarach, rozłożystych koronach i proporcjonalnych kształtach. Dla części osób ważny jest zapach żywicy, smaczne owoce, zdrowotne właściwości, kojące działanie. W odpowiedziach pojawiał się zachwyt nad liśćmi, szyszkami, kwiatami. Część respondentów postrzega drzewa jako symbol stabilności, potęgi natury i długowieczności. Byli i tacy, którzy wypełniając ankietę przenieśli się myślami wstecz, pisząc z sentymentem: „jako dziecko wspinałem się po drzewach w sadzie mojego dziadka”. Niemala grupa respondentów wyznała, że drzewa, to przede wszystkim rośliny dostarczające smacznych owoców: jabłek, gruszek, wiśni, śliwek. Drzewa przywołują także miłe skojarzenia ze świętami Bożego Narodzenia, które dla części osób mają świerkowy zapach. Niech podsumowaniem odpowiedzi na pytanie o nasz stosunek do drzew będzie to poetyckie stwierdzenie przeczytane w jednej z ankiet: „dąb to siła, brzoza uroczą tancerka, a sosna jest pachnąca”.

Niewiele jest nie lubianych gatunków drzew. W pojedynczych przypadkach komuś nie odpowiada orzech włoski, modrzew, osika, jałowiec. Gdy jedni chwalą walory lip i brzoź inni (na szczęście pozostający w nieistotnej mniejszości) dają do zrozumienia, że ich nie lubią, gdyż zaśmiecają swoimi liśćmi otoczenie domu. Osika nie jest lubiana z powodu oryginalnego zapachu emitowanego do powietrza – podobno brzydtko pachnie, czego jako właściciel kilkudziesięciu drzew tego gatunku absolutnie nie potwierdzam, przyznając jednak, że odczucia co do zapachów są sprawą indywidualną. W jednej z ankiet określono ją mianem „energetycznego wampira”. Gatunki iglaste trafiły na czarną listę dlatego, że można boleśnie pokłuć się ich igłami, a ponadto wymazać ręce lepiącą żywicą. Ktoś zniechęcił orzecha włoskiego, bo pod nim nie chce rosnąć, a ponadto zrzuca jesienią ogromną masę liści. Topola? Niektórzy jej nie lubią, gdyż jest krucha, a ponadto pyli, a pyłac alergizuje - stąd jest uznawana przez część osób za uciążliwą i niechcianą. W kilku ankietach można było przeczytać optymistyczne stwierdzenia, np. „lubię wszystkie drzewa” i „nie ma takiego drzewa, którego bym nie lubił”.

W powszechnie znanym powiedzeniu, posadzenie drzewa jest jednym z trzech życiowych zadań do wykonania przez każdego mężczyznę. Czy sadzenie drzew jest wyłącznie męską sprawą? Kopanie dołków wymaga co prawda trochę siły, ale mogą sobie z tym poradzić także kobiety, a nawet dzieci. Czy posadziłaś/eś już przynajmniej jedno drzewo? Na to pytanie 62% respondentów odpowiedziało twierdząco, 15% uczestników badania nie przyznaje się do

tego i dokładnie tyle samo osób zamierza zrobić to w najbliższej przyszłości. Jakie gatunki drzew posadzili ankietaowani? Najwięcej było owocowych: jabłoni, grusz, wiśni, czereśni. Sadziło je 33% ankietaowanych. Nowe dęby rosną za sprawą 14% uczestników ankiety, a brzozy i sosny 12%. W jednostkowych przypadkach deklarowano posadzenie wierzby, jesionu, klonu, jodły, robinii, świerka, cisa i tui. Ktoś z ankietaowanych napisał – „posadziłem już bardzo dużo drzew” i postawił wykrzyknik. Szlachetne i bardzo pożyteczne jest sadzenie drzew. Laureatka pokojowej nagrody Nobla z 2004 r., Wangari Maathai, mówiła: „kto sadzi drzewa, ten sieje ziarna pokoju”. Sadźmy zatem drzewa i umacniajmy pokój! Wzorem postępowania może być jedna z osób uczestniczących w badaniach, która napisała tak: „posadziłam już wiele drzew, głównie gatunki lubiane przez ptaki jak dereń, głóg, jarzębina. Razem z dziećmi stworzyliśmy ptasią ostoję na terenie szkoły.”

Rzucając cień i produkując tlen, a ponadto rodzą owoce, są piękne, pachną, stanowią schronienie dla zwierząt. Tak brzmią najczęściej powtarzające się odpowiedzi na pytanie jakie cechy drzew cenisz najbardziej? To, że ich korony ochładzają nas w gorące letnie dni ceni sobie 35% badanych, po 16% chwali drzewa za to, że uwalniają do środowiska tlen i to, że dostarczają owoców. Czyżbyśmy cenili drzewa tylko dlatego, że ich potrzebujemy, a nie za to, że po prostu są, wypełniają przyrodniczą przestrzeń, nadają jej swoistego charakteru, kształtują, a może nawet determinują krajobraz? Wyniki badania ankietowego wskazują jednak na pewną interesowność i utilitaryzm ludzkich upodobań. To przekonanie potwierdzają odpowiedzi skażone antropocentryczną filozofią postrzegania przyrodniczej rzeczywistości, jak np. „oczyszczają powietrze”, „dostarczają kalorycznego opału”. Niech zaprzeczeniem tego rozumowania będzie informacja, że 34% respondentów ceni drzewa za ich piękno, wygląd, urozmaicenie krajobrazu. Ich estetyka jest dla nich rodzajem owocu, którego potrzebują tak samo jak pożywienia. Ankietaowani, o romantycznym nastawieniu do życia, cenią sobie drzewa za szelest ich liści, majestat i vitalność. Wyniki badań potwierdzają, że jest to jednak podejście bardzo elitarne, a nie powszechne. Drzewa mają dla wielu osób także znaczenie symboliczne. Z ankiet dowiedziałem się, że dąb symbolizuje potęgę, moc i królewską władzę, brzoza jest romantyczna, lekka i piękna, a lipa? - to ulistniona dobroć i czysta poezja.

Czy drzewa mają takie cechy, których nie lubimy? Owszem tak. To opadające liście i alergizujące pyłki denerwują nas najbardziej (po 15%). Co dziesiąty uczestnik ankiety dostrzega zagrożenie ze strony drzew, szczególnie w czasie gwałtownych burz, obawiając się o swoje zdrowie i życie. „Przecież los może tak sprawić, że zginie przynięcioną przez łamiące się drzewo!” Parę osób obawia się drzew rosnących przy drogach, które niczemu przecież niewinne posadzane są o powodowanie wypadków. Ktoś, odpowiadając na pytanie o

negatywne cechy drzew, napisał, że „niektóre drzewa szumią tak złowieszczo ...”. Wśród niekorzystnych cech drzew znalazły się też takie: „przyciągają porosty”, „siadają na nich gołębie”, „są siedliskiem kleszczy”, „próchnieją”, „pochłaniają energię”.

Choć niektórzy narzekają na drzewa i podają tego przyczyny, to jednak wszyscy, bez żadnego wyjątku, nie wyobrażają sobie przyrody bez drzew. „W cieniu drzew ewoluowało życie i człowiek” – napisał ktoś w swojej ankiecie i trudno odmówić mu racji. To właśnie drzewa, rozwijające się na naszej planecie od około 300 milionów lat, wywarły znaczący wpływ na ukształtowanie się korzystnych warunków do życia człowieka. Co piąty uczestnik badań ankietowych uważa, że drzewa wzbogacają krajobraz i upiększają przyrodę. W ankietach zamieszczono parę filozoficznych stwierdzeń, np.: „nie będzie drzew – nie będzie nas”, „przyroda nie mogłaby istnieć bez drzew, tak jak człowiek bez tlenu”. Kilka osób nazwało je „zielonymi płucami świata”, a prawie 20% ankietowanych podkreśliło fakt uwalniania przez nie tlenu do atmosfery, bez którego wszystkie aeroby, z człowiekiem na czele, nie mogły by istnieć. Bez drzew byłoby ponuro, pusto, łyso, brzydko i głośno, gdyż znakomicie tłumią one hałas. To one „nadają przyrodzie oryginalność”, zatrzymują w niej wodę, pochłaniają zanieczyszczenia, chronią przed ciepłem, ale i przed deszczem. „Bez drzew świat byłby taki pomniejszony, a my tacy malutki!” A ptaki? gdzie by się one podziały, gdyby drzew nie było? To pytanie zadaje sobie 15% uczestników ankiety wyrażając tym samym troskę o drzewa i wiele związanych z nimi gatunków zwierząt.

Dąb Bartek robi wrażenie i to największe! Na to właśnie drzewo, jako wspaniałą przyrodniczą osobliwość, wskazało 15% respondentów ankiety, odpowiadając na pytanie o drzewo, które wywarło największe wrażenie. Na podstawie ankiet sporządzono długą listę drzew, które podobały się uczestnikom badania ankietowego, ale wymieniane były indywidualnie. Ponieważ odpowiedzi są bardzo różne, warto przytoczyć tylko parę przykładów drzew, które podziały na emocje. Są to: „pomnikowa sosna, wierzba płacząca, modrzew, buk zimny, jodła, wiązy (bardzo duże!)”. Niektóre osobliwości znajdują się w obrębie podwórka, o czym świadczą wypowiedzi: „topola na moim podwórku”, „orzecz u mojego dziadka”, „ogromna lipa na podwórku u babci”, „kasztanowiec przy domu”. Komuś dane było obejrzeć z bliska akację, cedr libański, baobab, sekwoję, palmę i napisał o tych spotkaniach w ankiecie. Romantycy, a takich dało się zauważyć pośród ankietowanych osób, odpowiadali, że największe wrażenie wywarła na nich „wierzba nadbużańska smagana przez wiatr” i „sosna pokrzywiona w przeróżne kształty”. „Każde drzewo jest piękne i robi wrażenie” – to chyba najbardziej trafne podsumowanie tej części tekstu.



Czy jest takie drzewo, o którym wiesz, że istnieje i chciałbyś je zobaczyć na własne oczy? Odpowiedzi na tak postawione pytanie rozłożyły się dokładnie po równo. Największa grupa z tych osób, które odpowiedziały twierdząco, marzy o ujrzeniu z bliska sekwoi i baobabu. Są wśród ankietowanych chętni do obejrzenia palmy kokosowej, smoczego drzewa, cedru, paulowni, drzewa butelkowego, bananowca, metasekwoi. Ktoś zamarzył nawet o ujrzeniu rajskiego drzewa. Należy wierzyć, że dobrym życiem, życzliwością dla innych i dbałością o przyrodę można sobie na spełnienie tego ostatniego marzenia zapracować. Trafic do Edenu, gdzie rosną rajskie drzewa, to wspaniała perspektywa życia po życiu.

Niektóre drzewa uznajemy za pomniki przyrody. Zgodnie z ustawową definicją mogą być nimi twory przyrody żywej lub nieożywionej o szczególnej wartości naukowej, kulturowej, krajobrazowej lub historyczno-pamiątkowej. Ustanowienie pomnika przyrody leży dziś w kompetencjach samorządów lokalnych, ale wnioskodawcą może być każda osoba, która znając wartość obiektu, opisz go i zgłosi do zatwierdzenia. Czy w twoim otoczeniu są drzewa mogące kandydować do godności pomnika przyrody? Obiekty takie dostrzeż co czwarta osoba uczestnicząca w ankiecie (25%). Nie ma takich drzew w moim otoczeniu odpowiada 17% ankietowanych osób, a 33% stwierdza, że nie ma na ten temat swojego zdania, bądź nie orientuje się. Aby zatwierdzić drzewo, czy aleję drzew jako pomnik przyrody, trzeba wykonać pewną pracę i postąpić zgodnie z ustanowioną w tej sprawie procedurą. Nie wszystkim chce się angażować w formalne działania, dlatego rozwój tej formy ochrony przyrody w naszym kraju jest niewielki. Szacunkowo w Polsce istnieje nieco ponad 36 tysięcy zatwierdzonych pomników przyrody i znakomitą większość z tej liczby stanowią drzewa. Ale przecież można na swoim terenie ustanawiać prywatne pomniki przyrody. Wystarczy otoczyć troską wytypowane przez nas drzewa, chronić je i stawać w ich obronie w sytuacji zagrożenia. Także leczyć, gdy zachodzi taka potrzeba. Można też ustawić w pobliżu pnia tabliczkę z opisem gatunku, a może także nadać drzewu imię? Ustanawiamy zatem prywatne pomniki przyrody, nie robiąc sobie nadziei na to, że zrobi to za nas lokalna władza. Takie osobiste pomniki przyrody, powstałe z własnej inicjatywy, otoczone i chronione naszymi emocjami, a nie paragrafami prawa, będą bardzo bezpieczne za naszego życia, a i po jego zakończeniu także, pod warunkiem jednak, że swoim dzieciom i wnukom zaszczepimy miłość do przyrody.

Słowa kluczowe wyrażające emocjonalny stosunek do drzew? Tak, zapytano o nie uczestników badania ankietowego. Spośród wszystkich odpowiedzi wielokrotnie powtarzały się trzy, a mianowicie: piękno, spokój i równowaga. „Są ozdobą przyrody i najpiękniejszym dziełem Natury” – napisał ktoś w swojej ankiecie uzasadniając piękno, sklasyfikowane na pierwszym miejscu. „Bardzo lubię drzewa. Wśród nich czuję spokój i nabieram sił.” To

stwierdzenie wydaje mi się adekwatnym uzasadnieniem dwóch pozostałych określeń, uplasowanych na drugim i trzecim miejscu w rankingu słów kluczowych. Ogółem słów wyrażających emocjonalny stosunek do drzew zapisano w ankietach ponad 60. Oprócz trzech wymienionych powyżej, warto przytoczyć takie jak: szczęście, siła, życie, pokój, dom, tradycja, ostoja, majestat, sentyment, radość, wdzięczność, sympatia, fascynacja, przyjaźń, wdzięczność. Każde z tych określeń ma z pewnością głębokie indywidualne uzasadnienie, ma swoją historię, wiąże się z osobistymi przeżyciami osób uczestniczących w badaniach ankietowych. Drzewa? „Kocham je!” – napisał ktoś z ankietowanych. „Są spoko” – dodała młodzieżowym językiem inna osoba.

W rubryce „inne uwagi dotyczące drzew” pojawiło się kilka ciekawych stwierdzeń o filozoficznym zabarwieniu. Jeden z respondentów napisał: „Gdyby nie było drzew, to jakby dom był pozbawiony ludzi.” Według innej osoby „człowiek jest ważniejszy od drzewa, ale człowiek bez drzew jest mniej ważny! Ktoś napisał: „Lubię dotykać pni drzew i wyobrażać sobie, jak pod korą tętni życie.” Ciekawie zabrzmiały stwierdzenia: „Drzewa są nam jak bracia – chronią i pomagają”, „Bardzo lubię przebywać w ich otoczeniu – poprawiają mi nastrój”, „Te stare budzą we mnie wielką sympatię i dlatego traktuję je jako coś bardzo dostojnego.”

Narysuj drzewo, a powiem ci jakim jesteś człowiekiem. Tak twierdził Charles Koch, twórca metody projekcyjnej stosowanej w psychologii pod nazwą „test drzewa”. Koch był zdania, że na podstawie rysunku można wnioskować o pewnych cechach osobowości i charakteru autora. Kryteriami oceny są rozmieszczenie rysunku na kartce, wielkość, proporcja poszczególnych części, symetria oraz elementy dodatkowe. Na podstawie oceny rysunków wykonanych przez uczestników badania ankietowego można sporządzić profil drzewa funkcjonujący w świadomości ludzi. Na hasło „drzewo” zdecydowana większość ankietowanych osób narysowała na kartce papieru symetryczną, zaokrągloną koronę umieszczoną na zwężającym się ku górze pniu. Korona o takim kształcie oznacza osoby o silnej psychice, niepodatne na wpływy otoczenia (asertywne). W ponad 90% rysunki przedstawiały drzewa liściaste. Część z nich ozdobiona była listkami i owocami. Na większości rysunków widniały dziuple. Często rysowane były także gniazda i ptaki, a w pojedynczych przypadkach w koronie widać było namalowaną wiewiórkę, nad drzewem słońce, chmurki, motylki i lecące ptaki. Część ankietowanych dorysowała pod drzewem trawki, kwiatki, płotki, grzyby, miniaturowe domki. Niestety w interpretacji przyjętej w teście drzewa uwzględnienie takich dodatkowych elementów oznacza pewne niezaspokojone potrzeby, trudności życiowe, a nawet traumy. Jeśli zgodziłbym się na taką interpretację, to tylko pod warunkiem, że te potrzeby dotyczą częstszego kontaktu z przyrodą i wyrażają wielką

tęsknotę za tym co naturalne, zapisane gdzieś w podświadomości, może w odległych dziecięcych latach. Dla mnie takie rysunki mają kontekstowy charakter, ponieważ pokazują obiekt, w tym przypadku drzewo, w jego naturalnym i antropogenicznym otoczeniu. Obrazki te są jakby wycinkiem rzeczywistości, bo przecież drzewa nie rosną w izolowanej przestrzeni. Uszczegółowione rysunki świadczą, w mojej opinii, o przyrodniczej naturze ich autorów i fotograficznej pamięci. Można przyjąć założenie, że to co pojawiło się na kartkach, jako rysunek drzewa, wzorowane było na modelach zapisanych w mózгах uczestników badania ankietowego, a konkretnie w części odpowiadającej za emocje. Zatem, choć w rękę trzymamy ołówek lub kredkę, to tak naprawdę przenosimy na papier to, co podpowiadają emocje, skryzalizowane w układzie limbicznym każdego człowieka. Zachęcam wszystkich do narysowania własnego drzewa i dokonania analizy dzieła zgodnie z zasadami testu drzewa dostępnymi w internecie. Taka zabawa może przenieść nasze myśli do dawno przeżytych chwil, gdy beztrudnie uprawiało się brachiację w koronach drzew owocowych w dziadkowym sadzie.

Chrońmy drzewa! Są one dla nas i dla całej przyrody wielką wartością. Pięknie pisała na ten temat Izabela Czartoryska i to w odległych XIX wiecznych czasach: „... proszę was, sadźcie wiele drzew, szanujcie te co macie, miejcie o nich czułe staranie, wpajajcie zawczasu w dzieci wasze toż samo przywiązanie do drzew, które są i potrzebne, i miłe, i pożyteczne, i ozdobne.”

Z dorodnego drzewa zerwaliśmy w tym roku kilka owoców, aby poczęstować nimi festiwalową publiczność. Skosztujcie i rozsmakujcie się. Pomogą Wam w tym specjaliści, którzy przyjęli zaproszenie do wygłoszenia wykładów, przeprowadzenia ćwiczeń i dyskusji oraz zorganizowania wystaw. Dziękuję wykładowcom za przyjęcie zaproszenia do przeprowadzenia zajęć, a uczestnikom za zainteresowanie Festiwałem Nauki i Sztuki w Siedlcach i intelektualne spotkania pod drzewem poznania / nauki / wiedzy.

Ryszard Kowalski

**Czwartek, 19.10.2017 r.**

**Sesja I (czwartek, 19.10.2017 r.)**

**„O cóż jest piękniejszego niż wysokie drzewa ...” Leopold Staff**  
*I Katolickie Liceum Ogólnokształcące im. Świętej Rodziny w Siedlcach, ul. B-pa Ignacego Świrskiego 54, godz. 10.00-14.00, wykłady - aula, warsztaty- sale lekcyjne, wystawa – hol.*

**Otwarcie XIX Festiwalu Nauki i Sztuki**

**Wręczenie Medali Polskiej Niezapominajki – cz. I**

1. mgr inż. Jerzy Osiak, nadleśniczy Nadleśnictwa Siedlce - **Drzewo – nasze wyobrażenia i oczekiwania**

2. dr hab. Beata Jakubik, Instytut Biologii UPH, I KLO w Siedlcach – **„Prywatne życie drzew”**

Od godziny 12.00 zapraszamy młodzież szkół podstawowych i gimnazjalnych na warsztaty pt. **Drzewa i drewno**, które będzie prowadził Daniel Domalewski z Nadleśnictwa Siedlce. Zgłoszenia grup (maksymalnie do 25 osób) do 16 października (poniedziałek).

W holu szkoły (parter budynku) będzie przedstawiona wystawa fotograficzna mgr Wojciecha Miszczaka (nauczyciel I KLO) i młodzieży I KLO – **„Drzewa i my”**.

*Zapisy telefoniczne na zajęcia w sesji I: Sekretariat I KLO 256321077, e-mail: [sekretariat@klosiedlce.pl](mailto:sekretariat@klosiedlce.pl)*

*Koordinator: dr hab. Beata Jakubik, e-mail: [beata.jakubik@uph.edu.pl](mailto:beata.jakubik@uph.edu.pl)*

**Sesja II (czwartek, 19.10.2017 r.)**

**Maria Skłodowska-Curie – o wielkiej Uczonej w 150 rocznicę urodzin**

*Wydział Nauk Ścisłych, ul. 3 Maja 54, początek godz. 10.00, sala nr 27*

Część I sesji poświęconej obchodom 150. rocznicy urodzin Marii Skłodowskiej-Curie, przygotowanej przez Polskie Towarzystwo Chemiczne Oddział w Siedlcach oraz Oddział Siedlecki Polskiego Towarzystwa Badań Radiacyjnych im. Marii Skłodowskiej-Curie.

Sesja rekomendowana uczniom i nauczycielom szkół, ze szczególnym wskazaniem tych, których patronem jest wielka Uczona.

*Prowadzący obrady: prof. dr hab. Teodozja M. Lipińska i dr Waldemar Wysocki*

**10.00–10.10 Otwarcie sesji**

**10.10–10.55** mgr Małgorzata Ewa Rosen, kustosz Muzeum Marii Skłodowskiej-Curie -

**prezentacja filmu o Marii i dyskusja**

**10.55–11.25** dr nauk medycznych Adam Marcheluk, Szpital Wojewódzki w Siedlcach -

**Znaczenie odkryć Marii Skłodowskiej-Curie w medycynie**

**11.25–11.55** dr hab. Beata Walęciuk – Dejneka, UPH w Siedlcach, Instytut Filologii Polskiej

i Logopedii, Zakład Literatury Polskiej - **Kobiety w nauce**

**11.55–12.10 Przerwa kawowa**

**12.10–12.40** prof. dr hab. Teodozja M. Lipińska, UPH w Siedlcach, Instytut Chemii - **Czasy Marii Skłodowskiej-Curie - narodziny chemii leków**

**12.40–13.10** prof. dr hab. Zbigniew Karczmazyk, UPH w Siedlcach, Instytut Chemii,  
**Promieniowanie rentgenowskie: wzbudzenie, właściwości i zastosowanie**  
**13.10-13.20** Podsumowanie sesji i zakończenie.

Koordinator: *dr Danuta Kroczevska*, tel. 25 6431077, 6431089,  
e-mail: [danuta.kroczevska@uph.edu.pl](mailto:danuta.kroczevska@uph.edu.pl)

Sesji towarzyszyć będą dwie wystawy o Marii Skłodowskiej-Curie (hol na parterze Instytutu Chemii, budynek WNS, ul. 3 Maja 54):

I. **Wystawa biograficzna Marii Skłodowskiej Curie**

II. **Wystawa „Maria i Tatry”**

Zwiedzanie wystaw po telefonicznym zgłoszeniu grup pod nr. 25 6431069. Maksymalna liczebność grupy – 60 osób. Wystawy dostępne w dniach 16 – 23 października 2017.

Organizator i kustosz wystawy: *prof. dr hab. Teodozja M. Lipińska*, tel. 25 6431013,  
e-mail: [teodozja.lipinska@uph.edu.pl](mailto:teodozja.lipinska@uph.edu.pl)

Równolegle, w dniach 19 i 20 października (czwartek i piątek), w godzinach 12.00-14.00, w laboratoriach Instytutu Chemii będą trwałe pokazy eksperymentów chemicznych. Szczegółowy program, dostosowany do wieku i preferencji odwiedzających, będzie dostępny na miejscu.

Koordinator pokazów: *dr Paweł Piszcz*, tel. 25 5431041, e-mail: [pawel.piszcz@uph.edu.pl](mailto:pawel.piszcz@uph.edu.pl)

**Część druga sesji w piątek, 20.10.2017 (sesja I).**

### **Sesja III (czwartek, 19.10.2017 r.)**

*Szkoła Podstawowa nr 8 im. Stefana Kardynała Wyszyńskiego w Siedlcach, ul. Pescantina 2, godz. 9.00–12.00.*

**Blok I** – Pokazy i zajęcia warsztatowe adresowane do uczniów klas III szkoły podstawowej

- mgr Maria Paczuska - **Kolorowa chemia**  
Podczas zajęć uczniowie uzyskają m.in. odpowiedź na pytania: Do czego można użyć czerwonej kapusty czy jak zbadać odczyn roztworu?
- mgr Grażyna Musiejczuk - **Zabawy fizyką?**  
W trakcie zajęć uczniowie będą mogli aktywnie uczestniczyć w eksperymentach z fizyki w roli głównej, tj. Jak podnieść stal? Wodą i ogniem. Zagrajmy w bańkę ręczną. Naelektryzuj się
- mgr Aldona Czapska, Regina Klimaszewska (Nadleśnictwo Siedlce) - **O czym szumi las?**  
Zajęcia edukacyjne dla uczniów klas III szkoły podstawowej. Podczas wspólnej nauki i zabawy dzieci dowiedzą się m.in. Czy w Polsce rosną akacje i kasztany? oraz będą rozpoznawać pospolite gatunki drzew liściastych
- Piotr Kozak - **Jesienne malowanie. Książka marzeń** - warsztaty plastyczne.
- mgr Małgorzata Kogut, mgr Agnieszka Szewczak, mgr Danuta Tatarczak -  
**Na jesienne wieczory polecamy nasze zbiory**  
Zajęcia biblioteczne z wykorzystaniem metod pedagogiki zabawy i czytania wrażeńiowego, pokazujące różnorodność zbiorów biblioteki szkolnej.

Koordinator: *mgr Małgorzata Kogut*, tel. 664 870 930, [malgosia.kogut@gmail.com](mailto:malgosia.kogut@gmail.com)

**Blok II** – Pokazy i zajęcia warsztatowe adresowane do uczniów klas VI szkoły podstawowej

- mgr Elżbieta Pilich - **Różnorodność świata roślin**  
Zajęcia biologiczne składające się z 2 części: pierwszą stanowi prezentacja multimedialna, drugą – warsztaty polegające na własnoręcznym wykonaniu preparatów mikroskopowych, ich obserwacja i analiza.
- mgr Maria Paczuska - **Czy wiesz co jesz?**  
W trakcie pokazu i warsztatów będziemy m.in. tropić węglowodany (w tym wykrywać skrobię w produktach spożywczych).
- Piotr Kozak - **Jesienne malowanie. Paleta marzeń** - warsztaty plastyczne.
- mgr Małgorzata Kogut, mgr Agnieszka Szewczak, mgr Danuta Tatarczak -  
**W bibliotece znajdziesz wszystko**  
Prezentacja książkowych zbiorów bibliecznych. Warsztaty okładania książek w folię. Gry planszowe w bibliotece – turniej. Literatura w sieci – prezentacja.

Zapisy: mgr Małgorzata Kogut, tel. 664 870 930, [malgosia.kogut@gmail.com](mailto:malgosia.kogut@gmail.com)

Zajęcia prowadzone będą równolegle. Czas trwania pojedynczych zajęć: około 30-45min (w zależności od wybranego tematu). Grupy do 15 osób.

Rezerwacje i zapisy u koordynatorów: mgr Ewa Zwolińska, mgr Elżbieta Harasimiuk, tel.660 682 013, [elaharasimiuk@wp.pl](mailto:elaharasimiuk@wp.pl)

**Część 2 odbędzie się w sobotę 21.10.2017 r. (Sesja IV)**

### **Sesja IV (czwartek, 19.10.2017 r.)**

#### **Naukowo w „Ekonomiku” Cz. 1**

Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych nr 2 im. Mikołaja Kopernika w Siedlcach, ul. Oskara Langego 8

**Eksperymenty matematyczne. Ciekawe gry i doświadczenia na 5 stanowiskach: oblicz  $\pi$ , ile kulek?, żabki, zagadkowe zapisy, gra „Cyrk”.**

mgr Wojciech Zych – nauczyciel matematyki

Warsztaty dla 30 osobowej grupy gimnazjalistów, godz. 8.50 – 9.35, sala nr 14

Uczniowie biorąc udział w zajęciach w sposób doświadczalny przekonają się o stałej wartości liczby  $\pi$ , poprzez rozwiązywanie przygotowanych zadań rozwijną umiejętności logicznego myślenia, wyciągania wniosków, opracowywania strategii.

Koordynator: Wojciech Zych, tel. 694 432 965, e-mail: [wojtz@wp.pl](mailto:wojtz@wp.pl)

**Formowanie paletowych jednostek ładunkowych oraz segregacja odpadów.**

mgr inż. Kamila Wereszczyńska, mgr Elżbieta Replińska

Warsztaty dla 20 osobowej grupy młodzieży z klasy VII SP i gimnazjum, godz. 9.40 -10.25

Uczniowie na warsztatach poznają wybrane elementy pracy przyszłościowego zawodu logistyka.

Koordynator: Kamila Wereszczyńska, 608-766-334, [kamilawe@o2.pl](mailto:kamilawe@o2.pl)

**Bezpieczny złoty**

mgr Grażyna Lech, mgr Wioletta Pieńkowska - nauczycielki ekonomicznych przedmiotów zawodowych

Warsztaty dla 24 osobowej grupy uczniów szkoły podstawowej, godz. 10.30 –11.30, sala nr 5.

Na warsztatach uczniowie poznają zabezpieczenia polskich banknotów, sprawdzą ich autentyczność różnymi sposobami oraz dowiedzą się jak działa tester banknotów. Uczestnicy

warsztatów również będą mogli wykazać się wiedzą w tym zakresie, biorąc udział w minikonkursie. Na najlepszych czekają słodkie złote monety.

Koordinator: *Grażyna Lech*, tel.(25) 794 36 20, e-mail: [gralech@wp.pl](mailto:gralech@wp.pl) lub [zsp2siedlce@wp.pl](mailto:zsp2siedlce@wp.pl)

### **Komputer w biznesie. Warsztaty sporządzania faktury VAT sprzedaży i dokumentów magazynowych w programie Subiekt GT**

mgr Edyta Mielniczuk - nauczyciel ekonomicznych przedmiotów zawodowych  
Warsztaty dla 15 osobowej grupy młodzieży powyżej 12 roku życia, godz.11.30-12.15, sala nr 18.

Na warsztatach uczniowie poznają możliwości pracy z programem magazynowo - sprzedażowym Subiekt GT. Uczestnicy sporządzą samodzielnie fakturę VAT sprzedaży i dokumenty magazynowe.

Koordinator: *Edyta Mielniczuk*, tel. (25) 794 36 24, e-mail: [edytam1000@wp.pl](mailto:edytam1000@wp.pl)

### **Sesja V (czwartek, 19.10.2017 r.)**

*Palac Ogińskich, Sala Senatu UPH, ul. S. Konarskiego 2, godz. 16.00-17.30*

dr Jan Borkowski – Ambasador tytularny - **Holandia oczami Ambasadora RP w Królestwie Niderlandów**

Koordinator: *dr Ryszard Kowalski*, 602688622, [rkow@uph.edu.pl](mailto:rkow@uph.edu.pl)

### **Sesja VI (czwartek, 19.10.2017 r.)**

#### **Międzynarodowa Konferencja: Computer Algebra Systems in Teaching and Research**

*Wydział Nauk Ścisłych, ul. 3-go Maja 54, 19-20.10.2017, sala 303.*

Wstęp wolny. Program konferencji dostępny w Internecie na stronie:

<http://www.castr.uph.edu.pl/conference-programe>

Grupa wiekowa: młodzież ponadgimnazjalna i dorośli. **Język konferencji: angielski**

Koordinator: *dr Agnieszka Prusińska*, e-mail: [aprus@uph.edu.pl](mailto:aprus@uph.edu.pl); tel. 600776698;

### **Sesja VII (czwartek, 19.10.2017 r.)**

#### **VIToexTReAM –ucz się i podróżuj, podróżuj i ucz się!**

*Instytut Biologii na Wydziale Przyrodniczym UPH, ul. B. Prusa 12, aula, godz. 18.00*

Piotr Strzeżysz - **Podróżowanie to szukanie baśni**

Dodatkową atrakcją spotkania będzie film dokumentalny „**Nie dojechać nigdy**” Bartosza Liska o alternatywnym sposobie na życie i podróżowanie.

Koordinator: *Agnieszka Galach*, e-mail: [agnieszka.galach.90@gmail.com](mailto:agnieszka.galach.90@gmail.com)

### **Sesja VIII (czwartek, 19.10.2017 r.)**

*Biblioteka Główna UPH, ul. ks. J. Popieluszki 9, sala 101, godz. 16.00-17.30, wykład i dyskusja*

dr Przemysław Czernicki, Katedra Administracji i Zarządzania Publicznego, Wydział Nauk Ekonomicznych i Prawnych UPH Siedlcach - **Czy potrzebna jest zmiana Konstytucji?**

*Koordynator: dr Przemysław Czernicki, [przemcz5@wp.pl](mailto:przemcz5@wp.pl), tel. 783 195 784*

### **Sesja IX (czwartek, 19.10.2017 r.)**

#### **Podlasie w obiektywie ekologa**

*Instytut Biologii na Wydziale Przyrodniczym UPH, ul. Bolesława Prusa 12, hol*

Wystawa pokonkursowa „**Podlasie w obiektywie ekologa**” przygotowana przez Samorządowe Centrum Doradztwa i Doskonalenia Nauczycieli w Siedlcach.

*Koordynator: mgr Agnieszka Sempruch, doradca metodyczny przyrody i biologii, e-mail: [agnieszkasempruch@op.pl](mailto:agnieszkasempruch@op.pl)*



**Piątek, 20.10.2017 r.**

**Sesja I (piątek, 20.10.2017 r.)**

*Wydział Nauk Ścisłych, ul. 3 Maja 54, początek godz. 10.00, sala nr 27*

Część II sesji poświęconej obchodom **150. rocznicy urodzin Marii Skłodowskiej-Curie oraz 50 – lecia Polskiego Towarzystwa Badań Radiacyjnych im. Marii Skłodowskiej-Curie** przygotowanej przez Polskie Towarzystwo Chemiczne Oddział w Siedlcach oraz Oddział Siedlecki Polskiego Towarzystwa Badań Radiacyjnych im. Marii Skłodowskiej-Curie. Sesja rekomendowana uczniom i nauczycielom szkół, ze szczególnym wskazaniem tych, których patronem jest wielka Uczona.

*Prowadzący: dr Karol Wnorowski*

**10.00 – 10.05 Otwarcie sesji**

**10.05 – 10.40** mgr Małgorzata Sobieszczak-Marciniak, Prezes Towarzystwa Marii Skłodowskiej-Curie w Hołdzie -**Maria Skłodowska-Curie - kobieta wyprzedzająca epokę**

**10.40 – 11.15** dr hab. inż. Piotr Ulański, Politechnika Łódzka, Międzyresortowy Instytut Techniki Radiacyjnej – **Chemia radiacyjna – nauka ważna i pożyteczna**

**11.15 - 11.50** prof. dr hab. Anna Lankoff, Instytut Chemii i Techniki Jądrowej, Centrum Radiobiologii i Dozymetrii Biologicznej - **Nanocząstki jako nośniki radioizotopów w diagnostyce i terapii**

**11.50 – 12.00 Przerwa kawowa**

**12.00 – 12.35** dr Mateusz Paweł Niedbała, Instytut Nauk Społecznych i Bezpieczeństwa, Wydział Humanistyczny UPH – **Odkrycie promieniotwórczości a działalność terrorystyczna**

**12.35 – 13.10** dr Danuta Kroczevska, Instytut Chemii, Wydział Nauk Ścisłych UPH – **Casus Marii Skłodowskiej-Curie: kobiety w naukach ścisłych**

**13.10 – 13.20** Podsumowanie sesji i zakończenie.

*Koordynatorzy: dr Karol Wnorowski, tel.608 303 274, karol.wnorowski@gmail.com; dr Danuta Kroczevska, tel. 25 6431077, 6431089, danuta.kroczevska@uph.edu.pl*

Sesji towarzyszyć będą dwie wystawy o Marii Skłodowskiej-Curie (hol na parterze Instytutu Chemii, budynek WNS, ul. 3 Maja 54):

I. **Wystawa biograficzna Marii Skłodowskiej Curie**

II. **Wystawa „Maria i Tatry”**

Zwiedzanie wystaw po telefonicznym zgłoszeniu grup pod nr. 25 6431069. Maksymalna liczebność grupy – 60 osób. Wystawy dostępne w dniach 16 – 23 października 2017.

Organizator i kustosz wystawy: prof. dr hab. Teodozja M. Lipińska, tel. 25 6431013, e-mail: [teodozja.lipinska@uph.edu.pl](mailto:teodozja.lipinska@uph.edu.pl)

Równoległe, w dniach 19 i 20 października (czwartek i piątek), w godzinach 12.00-14.00, w laboratoriach Instytutu Chemii będą trwały pokazy eksperymentów chemicznych.

Szczegółowy program, dostosowany do wieku i preferencji odwiedzających, będzie dostępny na miejscu.

*Koordynator pokazów: dr Paweł Piszcz, tel. 25 5431041, e-mail: [pawel.piszcz@uph.edu.pl](mailto:pawel.piszcz@uph.edu.pl)*

## **Sesja II (piątek, 20.10.2017 r.)**

### **Liczmy po Japońsku!**

*Wydział Nauk Ścisłych UPH, ul. 3-go Maja 54, sala 325, godz. 9.00-13.00*

**Soroban - japońskie liczydło** – mgr Magdalena Sujak, Zespół Szkolny w Cegłowie.

Podczas zajęć uczniowie poznają historię japońskiego liczydła oraz podstawy obliczeń na tym przyrządzie.

Zajęcia warsztatowe dla dzieci i młodzieży przygotowane dla 4 grup. Czas trwania warsztatów dla jednej grupy 45 minut. Każda grupa rozpoczyna zajęcia o pełnej godzinie, począwszy od godz. 9.00. Liczba osób w grupie 24.

*Koordinator: dr Agnieszka Prusińska, e-mail: [aprus@uph.edu.pl](mailto:aprus@uph.edu.pl); tel. 600776698;*

## **Sesja III (piątek, 20.10.2017 r.)**

### **Programowanie robotów**

*Wydział Nauk Ścisłych UPH, ul. 3-go Maja 54, sala. 314, godz. 9.00-13.00*

**Programowanie robotów** – zajęcia warsztatowe dla dzieci i młodzieży przygotowane przez uczniów Zespołu Szkolnego w Cegłowie, pod kierunkiem mgr Karola Sieńkowskiego.

Zajęcia zaplanowane dla 4 grup. Czas trwania warsztatów dla jednej grupy 45 minut. Każda grupa rozpoczyna zajęcia o pełnej godzinie, począwszy od godz. 9.00. Liczba osób w grupie do 20. Warsztaty adresowane są do uczniów, począwszy od klasy IV szkoły podstawowej.

*Koordinator: dr Agnieszka Prusińska, e-mail: [aprus@uph.edu.pl](mailto:aprus@uph.edu.pl); tel. 600776698;*

## **Sesja IV (piątek, 20.10.2017 r.)**

### **Kendama**

*Wydział Nauk Ścisłych UPH, ul. 3-go Maja 54, sala 313, godz. 9.00-13.00*

**Kendama, czyli zajęcia ruchowo-sprawnościowe po japońsku** – mgr Mariola Olejnik, Zespół Szkolny w Cegłowie.

Zajęcia warsztatowe z użyciem japońskiej zabawki - kendamy, zdobywającej coraz większą popularność na świecie. Są one planowane dla 4 grup. Czas trwania warsztatów dla jednej grupy 45 minut. Każda grupa rozpoczyna zajęcia o pełnej godzinie, począwszy od godz. 9.00. Liczba osób w grupie 24. Zajęcia przygotowane są dla dwóch grup wiekowych: szkoła podstawowa (począwszy od klasy 2) i gimnazjum.

*Koordinacja sesji i zapisy: dr Agnieszka Prusińska, e-mail: [aprus@uph.edu.pl](mailto:aprus@uph.edu.pl), 600776698*

### **Sesja V (piątek, 20.10.2017 r.)**

*Wydział Nauk Ścisłych UPH, ul. 3-go Maja 54, sala 321, godz. 9.00-13.00, sala 321*

#### **Zrób sobie piłeczkę, czyli zabawa w chemika z uczniami Zespołu Szkolnego w Ceglowie pod kierunkiem mgr Kamili Orłowskiej.**

Zajęcia warsztatowe o tej tematyce, to doskonała zabawa z chemią. Wiek uczestników – szkoła podstawowa, gimnazjum. Liczebność grupy do 28 osób.

*Koordinacja sesji i zapisy: dr Agnieszka Prusińska, e-mail: [aprus@uph.edu.pl](mailto:aprus@uph.edu.pl), 600776698*

### **Sesja VI (piątek, 20.10.2017 r.)**

#### **Pogoda kosmiczna**

*Wydział Nauk Ścisłych UPH, ul. 3-go Maja 54, sala 324, godz. 11.00-12.00*

*dr Agnieszka Gil-Świdorska, Instytut Matematyki, Wydział Nauk Ścisłych UPH - **Pogoda kosmiczna a bezpieczeństwo infrastruktury krytycznej***

*Koordinatorka: dr Agnieszka Prusińska, e-mail: [aprus@uph.edu.pl](mailto:aprus@uph.edu.pl); tel. 600776698*

### **Sesja VII (piątek, 20.10.2017 r.)**

*Wydział Nauk Ścisłych UPH, ul. 3-go Maja 54, sala 324, godz. 12.00-13.00*

*mgr Paweł Świdorski, doktorant w Instytucie Nauk Społecznych i Bezpieczeństwa, Wydział Humanistyczny UPH - **Wpływ wywiadu rosyjskiego na bezpieczeństwo Polski***

*Koordinatorka: dr Agnieszka Prusińska, e-mail: [aprus@uph.edu.pl](mailto:aprus@uph.edu.pl); 600776698;*

### **Sesja VIII (piątek, 20.10.2017 r.)**

*Wydział Nauk Ścisłych UPH, ul. 3-go Maja 54, sala 312, godz. 12.00-15.00*

**Studenci z Koła Naukowego Studentów Matematyki GRAF –Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem teorii węzłów i supłów**

*Zajęcia dla trzech grup młodzieży do 35 osób(gimnazjum, liceum), rozpoczynające się o pełnej godzinie w podanym wyżej zakresie czasu.*

*Koordinatorka: dr Agnieszka Prusińska, e-mail: [aprus@uph.edu.pl](mailto:aprus@uph.edu.pl); 600776698; Anna Zabłocka, e-mail: [Ania147@o2.pl](mailto:Ania147@o2.pl)*

### **Sesja IX (piątek, 20.10.2017 r.)**

*Instytut Biologii UPH, ul. B. Prusa 12, sala 324, godz. 10.00-12.00, zajęcia warsztatowe, bez ograniczeń wiekowych dla dwóch 20 osobowych grup.*

mgr Ewa Sychut-Czapla, doktorantka na kierunku Biologia na Wydziale Przyrodniczym UPH, Nadbużański Park Krajobrazowy - **Kwiatowo-mydelkowy zawrót głowy**  
Koordynator: Ewa Sychut-Czapla, ewa6811@gmail.com, tel. 504-510-063

### **Sesja X (piątek, 20.10.2017 r.)**

*Instytut Biologii UPH, ul. B. Prusa 12, sala 323, godz. 13.00-14.00, wykład w formie prezentacji, bez ograniczeń wiekowych.*

mgr Ewa Sychut-Czapla, doktorantka na kierunku Biologia na Wydziale Przyrodniczym UPH, Nadbużański Park Krajobrazowy - **Przyrodnicze uroki Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego.**

*Koordynator: Ewa Sychut-Czapla, ewa6811@gmail.com, tel. 504-510-063*

### **Sesja XI (piątek, 20.10.2017 r.)**

#### **Poczuj się bezpiecznie!**

*Wydział Humanistyczny UPH w Siedlcach, ul. Żytnia 39, godz. 10.00-13.00, sala 101 w Budyńku Biblioteki Głównej (wykład), plac przed budynkiem (pokaz).*

**10:00-10:45** Artur Sawicki, Dyrektor Oddziału Urzędu Dozoru Technicznego Oddział w Siedlcach – **Poczuj się bezpiecznie**

**10.50-11.15** Pokaz badania technicznego przygotowany przez Urząd Dozoru Technicznego, Oddział w Siedlcach wraz z Komendą Miejska Państwowej Straży Pożarnej.

**11.30 – 13.00** Jednostka Ratowniczo-Gaśnicza nr 2, w tym Specjalistyczna Grupa Ratownictwa Chemiczno-Ekologicznego "SIEDLCE 6" - Zdarzenie z niezidentyfikowaną przesyłką pod kątem możliwości wystąpienia zagrożenia biologicznego ( np. węgiel)".

*Koordynatorzy sesji: KM PSP - bryg. Dariusz Wardak – D-ca JRG nr 2 KM PSP w Siedlcach tel. 783 937 350, UDT - Monika Bazan, tel. 664 103 757, Monika.Bazan@udt.gov.pl*

## Sesja XII (piątek, 20.10.2017 r.)

### „Las padł ...”?

Instytut Biologii na Wydziale Przyrodniczym UPH, ul. B. Prusa 12, aula, godz. 10.00-14.30

Przewodniczenie sesji: prof. dr hab. Marek Żabka

**10.00-10.05** – otwarcie sesji

**10.05-10.35** dr hab. Violetta Machnicka, prof. UPH, Instytut Filologii Polskiej i Logopedii na Wydziale Humanistycznym UPH - **"Las padł..." O przykrzych konsekwencjach mordowania drzew w „Placówce” Bolesława Prusa i „Chlopach” Władysława Stanisława Reymonta**

**10.35-11.15** dr hab. Artur Goławski, prof. UPH, Katedra Zoologii w Instytucie Biologii - **Syberia - nie tylko tajga**

**11.15-11.30** przerwa

**11.30-12.00** dr hab. Wiesław Walankiewicz, prof. UPH, Katedra Zoologii - **Czy agroléwnictwo i ekoturystyka mogą uratować przyrodę Kolumbii?**

**12.00-12.30** dr hab. Dorota Czeszczewik, prof. UPH, Katedra Zoologii - **Jak oplaca się ochrona Puszczy Białowieskiej?**

**12.30-12.40** – wręczenie Medali Polskiej Niezapominajki (cz. II)

**12.40-13.25** prof. dr hab. Dariusz Gwiazdowicz, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu - **Badania naukowe i ochrona przyrody od Arktyki do Antarktyki**

**13.25-14.10** prof. dr hab. Zygmunt Gizejewski, Stacja Badawcza Instytutu Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN w Popielnie - **Hemul - gatunek jelenia z Patagonii zagrożony wyginieciem**

**14.10** dyskusja i podsumowanie sesji

*Patagoński hemul /Hippocamelus bisulcus/ należy do rodziny jeleniowatych (Cervidae) i jest klasyfikowany jako gatunek zagrożony wyginieciem. Obecna jego populacja wynosi 350-500 w Argentynie i 1000 sztuk w Chile i jest skupiona w około 100 grupach rodzinnych. Ze względu na postępujący spadek liczebności konieczne jest utworzenie centrum hodowlanego, gdzie poza rozmnażaniem hemuli i ich wypuszczaniem do natury, będą prowadzone badania naukowe nad biologią tego słabo poznanego gatunku. Posiadanie zwierząt wychowanych na mleku podawanym w butelce, pozwoli na pobieranie nasienia i na utworzenie banku genów, zdeponowanych w ciekłym azocie (LN2).*

Koordinator: mgr Agata Trębicka, tel. 25 6431201, e-mail: [jaga@uph.edu.pl](mailto:jaga@uph.edu.pl)

## Sesja XIII (piątek, 20.10.2017 r.)

Instytut Biologii na Wydziale Przyrodniczym UPH, sala 101, godz. 10.00-11.00 i 11.15-12.15

dr Anna Urbańska, Katedra Biochemii i Biologii Molekularnej - **Cząsteczki dla mądrości i piękna - poznajmy je!**

Wykład i pokaz dla 15 osobowej grupy.

Koordinator: dr Anna Urbańska, tel. 256431222, e-mail: [anna.urbanska@uph.edu.pl](mailto:anna.urbanska@uph.edu.pl);

Zapisy: mgr Agnieszka Klewek, tel. 25 6431211, e-mail: [agnieszka.klewek@uph.edu.pl](mailto:agnieszka.klewek@uph.edu.pl)

## Sesja XIV (piątek, 20.10.2017 r.)

*Instytut Biologii na Wydziale Przyrodniczym UPH, sala 101, godz. 12.30-13.30*  
dr Anna Urbańska, mgr Julia Sławianowska, dr Henryk Matok, Katedra Biochemii i Biologii Molekularnej - **Dwa oblicza ultrafioletu**  
Wykład i pokaz dla 15 osobowej grupy.

*Koordynator: dr Anna Urbańska, 25 6431222, [anna.urbanska@uph.edu.pl](mailto:anna.urbanska@uph.edu.pl);*  
*Zapisy: mgr Agnieszka Klewek, 25 6431211, [agnieszka.klewek@uph.edu.pl](mailto:agnieszka.klewek@uph.edu.pl)*

## Sesja XV (piątek, 20.10.2017 r.)

*II Liceum Ogólnokształcące z Oddziałami Dwujęzycznymi im. św. Królowej Jadwigi w Siedlcach, Siedlce, ul. B. Prusa 12, godz. 10.30 - 13.30*

Pokazy i doświadczenia z fizyki pn. **Nauka - źródło fascynacji i inspiracji**

1. Zabawy z cieczą – statyka i dynamika płynów.
2. Modele „silników” – dlaczego się rusza.
3. Drgania, fale i wstęgi.
4. Ładunki – nie tylko wybuchowe.
5. Oddziaływania – różne rodzaje sił występujących w przyrodzie
6. Bryła sztywna – jazda pod górę.
7. Gazy – jak ugasić pożar.
8. Magia w matematyce

Pokazy i doświadczenia z chemii pn. **Chemia fascynująco, inspirująco i kreatywnie**

1. Właściwości utleniające związków chromu
2. Zachowanie się związków chromu w różnych środowiskach
3. Właściwości utleniające związków manganu
4. Zamrażanie roślin w ciekłym azocie
5. Ogrody chemiczne
6. Wulkan chemiczny
7. Reakcje spalania
8. Nietrwałość związków
9. Wykrywanie białka w produktach spożywczych
10. Badanie lotności związków.

### **Dodatkowe atrakcje:**

Nauka latania – pokazy dronów z kursem pilotażu.  
Bolid niejedno ma imię - wykłady absolwentów "Królówki"

*Koordynator: Grzegorz Łagodzin, tel. 692 446 484 e mail: [grzegorz\\_lagodzin@yahoo.pl](mailto:grzegorz_lagodzin@yahoo.pl)*

## Sesja XVI (piątek, 20.10.2017 r.)

### **Piramidy finansowe**

*Sala 101, Biblioteka Główna, ul. Popiełuszki 9, godz. 16.00-17.30*  
mgr Bartłomiej Suchodolski, Katedra Ekonomii, Wydział Nauk Ekonomicznych i Prawnych -

### **Piramidy finansowe sprawdzonym sposobem na oszustwo**

*Piramidy większości osób kojarzą się z wakacjami, Egiptem i faraonami. Pod nazwą tą kryje się jednak także doskonały sposób na wydłużenie pieniędzy. Piramida finansowa, Łańcuszek Świętego Antoniego, chleb watykański, schemat Ponzięgo -*

każda z tych nazw odnosi się do tej samej działalności, w której chodzi o znalezienie niedoświadczonych klientów, gotowych złożyć depozyt w nieregulowanej firmie finansowej w celu osiągnięcia wysokich zysków. Wszystkie piramidy finansowe są jednak z góry skazane na upadek, który wiąże się ze stratami finansowymi klientów a nawet niejednokrotnie z utratą przez nich oszczędności całego życia. Stworzenie piramidy finansowej stanowi także doskonałą okazję do szybkiego zarobienia dużych pieniędzy przez jej twórców. Na przestrzeni lat pomysł ten wykorzystywali liczni oszuści, którzy gotowi byli zbić majątek za wszelką cenę. Analizując historię można dojść do wniosku, że zaraz po upadku jednej piramidy powstaje kolejna. Wynika z tego, że ludzie nie uczą się na popełnionych błędach i ciągle wierzą osobom, które mają ich perspektywę ogromnych zysków. Oczywiście trudno jest pochwalać oszustów, którzy powołują do życia kolejne piramidy, ale równocześnie nie można im też odmówić pomysowości oraz tego, że strategia i wzorce działań ich firm oparte są na wieloletnim doświadczeniu zarówno własnym jak i innych. Podczas warsztatu przeanalizujemy przykłady najsłynniejszych piramid finansowych. Postaramy się również stworzyć własną piramidę finansową. Warsztat przeznaczony będzie dla licealistów oraz studentów wszystkich kierunków.

Koordynator sesji: mgr Bartłomiej Suchodolski, tel. 694 324 546,  
e-mail: [bartlomiej.suchodolski@uph.edu.pl](mailto:bartlomiej.suchodolski@uph.edu.pl)

### **Sesja XVII (piątek, 20.10.2017 r.)**

*Biblioteka Główna UPH, ul. Popieluszki 9, godz. 16.00-17.30, sala 217, wykład i zajęcia warsztatowe dla 30 osobowej grupy ze wskazaniem na licealistów, studentów, osoby pracujące, które korzystają z prezentacji w swojej pracy zawodowej*

mgr Maryla Karczewska-Czapska, Wydział Nauk Ekonomicznych i Prawnych, Katedra Zarządzania Przedsiębiorstwem - **Myślenie wizualne w biznesie, nowy trend prezentacji biznesowych**

Koordynator: Maryla Karczewska-Czapska, 607 562 352, [karczewska@wp.pl](mailto:karczewska@wp.pl)

### **Sesja XIX (piątek, 20.10.2017 r.)**

#### **„Nie ma kaleki, jest człowiek” Maria Grzegorzewska**

*Biblioteka Pedagogiczna im. Heleny Radlińskiej w Siedlcach, Mazowieckie Samorządowe Centrum Doskonalenia Nauczycieli - Wydział w Siedlcach, ul. M. Aslanowicza 2, aula, godz. 15.00-17.30*

**15.00–15.30** dr Marzena Kowalczuk, dyrektor Biblioteki Pedagogicznej im. Heleny Radlińskiej w Siedlcach – otwarcie sesji

**15.30-15-45** Występy artystyczne młodzieży ze Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego im. Marii Grzegorzewskiej w Siedlcach pod kierunkiem Danuty Juśkiewicz, Grażyny Bareja i Anny Borkowskiej

**15.45 – 16.15** dr Barbara Dobrowolska, Instytut Edukacji na Wydziale Humanistycznym UPH - **Środowisko społeczne i pedagogika a nieprzemijalność myśli Heleny Radlińskiej**

**16.15-16.30** Przerwa ze słodkim poczęstunkiem przygotowanym przez młodzież ze Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego im. Marii Grzegorzewskiej w Siedlcach

**16.30-17.00** dr Urszula Tyluś, Instytut Edukacji na Wydziale Humanistycznym UPH - **Humanitarny wymiar systemu pedagogicznego Marii Grzegorzewskiej**

**17.00-17.30** prof. oświaty Lidia Klaro-Celej, Akademia Pedagogiki Specjalnej, Staropolska Szkoła Wyższa, Wyższa Szkoła Humanistyczna TWP, Warszawskie Centrum Innowacji

Edukacyjno-Społecznych i Szkoleń - **Współczesna rzeczywistość szkolna uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w odniesieniu do idei prof. Marii Grzegorzewskiej 17.30** – podsumowanie sesji i jubileuszowy tort z okazji 65 lecia Biblioteki Pedagogicznej w Siedlcach i 15 lecia nadania placówce imienia Heleny Radlińskiej.

Koordynatorzy: mgr Małgorzata Percińska, tel. 25 6442165, 6441716 w.16,  
e-mail: [m.percinska@bpsiedlce.pl](mailto:m.percinska@bpsiedlce.pl), mgr Monika Orzyłowska, tel. 502158455, e-mail:  
[monika.orzylowska@wp.pl](mailto:monika.orzylowska@wp.pl)

### **Sesja XX (piątek, 20.10.2017 r.)**

#### **Naukowo w „Ekonomiku” Cz. 2**

Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych nr 2 im. Mikołaja Kopernika w Siedlcach, ul. Oskara Langeo 8

#### **Zabawy lingwistyczne**

mgr Anna Pliszka, mgr Barbara Adamiak, mgr Aneta Baran

Warsztaty dla 30 osobowej grupy uczniów klas VI-VII SP i gimnazjum, sala nr 16, godz. 12.20 – 13.05.

Uczniowie wezmą udział w grach językowych, dzięki którym wzbogacą swoje słownictwo. Gry lingwistyczne udowodnią im, ile przyjemności może sprawić język polski.

Koordynator: Anna Pliszka, tel. 694 489 967 [annapliszka@tlen.pl](mailto:annapliszka@tlen.pl)

#### **Business English – język angielski dla specjalistów**

mgr Elżbieta Zaniewicz, mgr Monika Ołędzka

Warsztaty dla 30 osobowej grupy uczniów klas VI-VII SP i gimnazjum, sala nr 13, godz. 13.15 – 14.00

Dzięki grom i zabawom językowym, uczniowie poznają słownictwo i zwroty z zakresu języka angielskiego w biznesie.

Koordynator: Elżbieta Zaniewicz, 502 817 393 [elzbieta@op.pl](mailto:elzbieta@op.pl)

### **Sesja XXI (piątek, 20.10.2017 r.)**

#### **Festiwalowe spotkanie z Siedleckim Towarzystwem Naukowym**

Muzeum Regionalne w Siedlcach, ul. Piłsudskiego 1, sala audiowizualna, godz. 17.00 – 19.30

**17.00-17.45** dr hab. Violetta Machnicka, prof. UPH, Instytut Filologii Polskiej i Logopedii na Wydziale Humanistycznym UPH, prezes Siedleckiego Towarzystwa Naukowego - **Siedleckie epizody w życiu i twórczości Bolesława Prusa. W 170. rocznicę urodzin pisarza**

**17.45-18.00** przerwa z możliwością obejrzenia wystaw przygotowanych na 50 lecie Muzeum Regionalnego w Siedlcach.

**18.00– 18.45** – dr n. med. Leszek Marek Krześniak - **Biorytmy Tadeusza Kościuszki oraz ich wpływ na jego decyzje wojskowe i losy życiowe**

**19.00** Wręczenie nagród Złotego Jacka – prof. dr hab. Violetta Machnicka, Siedleckie Towarzystwo Naukowe, prezes.

Koordynator: Sławomir Kordaczuk, e-mail: [s.kordaczuk\\_siedlce@vp.pl](mailto:s.kordaczuk_siedlce@vp.pl)



**Sesja XXII (piątek, 20.10.2017 r.)**

**Planetarium „Niebo Prusa”. Świątuj z nami 1 rok!**

Pokazy w Planetarium dla grup zorganizowanych do 25 osób. Wejście wg zapisów.

Rezerwacje telefoniczne: nr tel.: 511-416-475, mgr inż. Sławomir Miernicki.

Seanse w godz. 8:00 – 16:00. Seans trwa ok. 25 minut. Wejścia co pół godziny.

*Koordinator: mgr inż. Sławomir Miernicki, tel. 511416475, e-mail: [miernicki@gmail.com](mailto:miernicki@gmail.com)*

**Sobota, 21.10.2017 r.**

**Sesja I (sobota, 21.10.2017 r.)**

*Instytut Matematyki, Wydział Nauk Ścisłych UPH, ul. 3-go Maja 54, sala 303, godz. 10.00-11.00*

dr Agnieszka Siłuszky, Wydział Nauk Ścisłych UPH - **Co wiadomo o centralnych konfiguracjach w zagadnieniu Newtona?**

Koordinatorka sesji: dr Agnieszka Prusińska, e-mail: [aprus@uph.edu.pl](mailto:aprus@uph.edu.pl) ; 600776698;

**Sesja II (sobota, 21.10.2017 r.)**

**Dzień z fizyką jądrową**

*I Liceum Ogólnokształcące im. Bolesława Prusa w Siedlcach, sala gimnastyczna, ul. Floriańska 10, godz. 10.00-16.00*

Pokazy przygotowane przez zespół pracowników z Narodowego Centrum Badań Jądrowych (NCBJ) w składzie: prof. dr hab. Ludwik Dobrzyński, dr Katarzyna Deja, dr Marek Kirejczyk, mgr Martyna Gąsowska, mgr Joanna Reszczyńska, mgr Artur Skwarek (godz. 12.00-16.00).

**1. Symulator reaktora jądrowego**

Na udostępnionym stanowisku komputerowym zwiedzający będą mogli skorzystać z aplikacji symulującej sterownię reaktora jądrowego. Zobaczą też makiety elementów paliwowych reaktora i innych jego części.

**2. Promieniowanie z natury nieszkodliwe**

Pomiary promieniotwórczości różnych przedmiotów znanych z codziennego otoczenia, opatrzone opowiadaniem o promieniotwórczości obecnej w naszym codziennym życiu.

**3. Komora mgłowa.**

Zaprezentowana zostanie komora mgłowa, ukazująca ślady cząstek emitowanych przez materiał promieniotwórczy.

**4. Odchylenie strumienia elektronów polem magnetycznym**

Zaprezentowany zostanie układ demonstrujący zakrzywianie torów elektronów polem magnetycznym.

**5. Quiz dla zwiedzających**

Zestaw fascynujących ciekawostek naukowych w postaci zagadek „prawda czy fałsz” i zagadek dla dzieci sprawdzających ich wiedzę o promieniowaniu. Przewidziane są nagrody rzeczowe.

**6. Zdrowa dawka zabawy**

Aktywność niezwiązana z promieniowaniem jonizującym, kierowana do dzieci rodziców zainteresowanych pozostałymi aktywnościami. Zwiedzający zobaczą kilkanaście zabawek, ozdób i przedmiotów codziennego użytku które zachowują się w zadziwiający sposób, a jednocześnie prezentują ważne zjawiska fizyczne.

**Wykłady, sala nr 17:**

**11.30-12.15** — dr Katarzyna Deja, NCBJ - **Zobaczyć niewidzialne - w świetle cząstek elementarnych**

**12.30-13.15** dr Marek Kirejczyk, NCBJ - **Zacności promieniowanie, czyli kilkaset słów o wykorzystaniu jonizującej energii**

**13.30-14.15** dr Konrad Nesteruk, Paul Scherrer Institut (PSI), Villigen, Szwajcaria - **Protony kontra nowotwór**

**14.30- 15.15.** Paweł Woźniak, Aeroklub Podhalański – **Podstawy nauki latania szybowcem.**

*Koordinator sesji ze strony NCBJ: mgr Artur Skwarek, tel.: 783-117-933, e-mail: [artur.skwarek@ncbj.gov.pl](mailto:artur.skwarek@ncbj.gov.pl)*

#### **Pokaży:**

#### **1. Ministerstwo Energii - Departament Energii Jądrowej**

##### **1. Promieniowanie wokół nas**

W czasie pokazu będzie można dowiedzieć się co to jest promieniowanie jonizujące i jakie są jego źródła. Samodzielnie będzie można zmierzyć promieniowanie pochodzące z różnych minerałów oraz spotykanych przez nas na co dzień przedmiotach i produktach.

##### **2. Co wiesz o energetyce jądrowej?**

Biorąc udział w quizie będzie można sprawdzić swoją wiedzę o energetyce jądrowej. Do wygrania „atomowe” gadżety.

**Dla zainteresowanych na stoisku będą dostępne materiały informacyjne nt. energii jądrowej.**

*Koordinator: Kamila Goławska, e-mail [kamila.golawska@me.gov.pl](mailto:kamila.golawska@me.gov.pl)*

*Podczas Festiwalu obecny będzie Mirosław Lewiński, Radca Ministra w Departamencie Energii Jądrowej, e-mail: [miroslaw.lewinski@me.gov.pl](mailto:miroslaw.lewinski@me.gov.pl)*

#### **2. RCKU nr 3 w Łosicach**

##### **Tajemnice atomu**

*Doświadczenia z fizyki z konkursem w wykonaniu uczniów ze Spółdzielni Uczniowskiej „U Staszka”*

- Generator Van de Graaffa- jako efektywne urządzenie do wytwarzania wysokich napięć;
- Działanie ciepłe iskry – doświadczenia z maszyną elektrostatyczną;
- Magia kamertonów;
- Żyroskop – co ma wspólnego z Twoim telefonem?
- Źródło energii promienistej – ogniwo słoneczne i słoneczny samochodzik;
- Radiometr Crookesa;
- Konkurs atomowy.

*Opiekunki młodzieży: mgr Anna Wysokińska, mgr Justyna Olizaruk-Kordaczuk  
tel: 505-115-219, e-mail: [ini75@wp.pl](mailto:ini75@wp.pl)*

#### **3. Niepubliczna Szkoła Podstawowa w Mostowie**

##### **Uwielbiam atom**

*Młodzi eksperymentują – czyli doświadczenia wykonywane przez uczniów klasy VII*

- Galaktyka w słoiku;
- Wędrująca woda;
- Ciecz Newtonowska;
- Odrzutowe baloniki;
- Poduszkowce;

- Silniejsze od wody;
- Walka sił;
- Batikowe jajko;
- Triki ze świeczką.
- Konkurs dla dzieci !

*Opiekun młodzieży: mgr Justyna Olizaruk-Kordaczuk*  
*tel: 505-115-219, e-mail: [ini75@wp.pl](mailto:ini75@wp.pl)*

4. Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1 w Siedlcach „Elektryk”, Koło Naukowe Automatyków i Robotyków  
**Niskoenergetyczne źródła światła i energia odnawialna alternatywą dla energetyki jądrowej**

*Opiekun młodzieży: mgr inż. Michał Klimek*

*tel. 602-128-827, e-mail: [klimek\\_michal@wp.pl](mailto:klimek_michal@wp.pl) Opiekun młodzieży: mgr inż.*

5. Szkoła Podstawowa im. Kawalerów Orderu Uśmiechu w Grali-Dąbrowiznie  
**Rozbij atom - kontrolowana reakcja rozszczepienia**

*Opiekunki młodzieży: mgr Aneta Kowalczyk, mgr Beata Błaszczak, mgr Agnieszka Dołęga, mgr Ewa Długosz*

6. mgr Marta Rybińska, Szkoła Podstawowa im. K. Makuszyńskiego w Chynowie,  
 mgr Mirosław Rybiński, Zespół Szkół w Coniewie - **Złudzenia optyczne w życiu codziennym**

7. Wydział Biologii i Nauk o Środowisku, Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie. Warsztaty przyrodnicze dra Artura Baranowskiego, pracownika naukowego WBNS UKSW w Warszawie nt: **Ziemia żyje!**

Prezentowane zagadnienie:

- Bioróżnorodność ściółki leśnej. Bioróżnorodność jest NIEODNAWIALNA. Raz utracony gatunek ginie na zawsze!

- Przez każdy ekosystem przepływa energia i w każdym ekosystemie krążą pierwiastki.

**Opis:**

Uczestnicy będą mieli okazję obserwacji żyjących zwierząt bezkręgowych w ściółce leśnej. Zostaną przygotowane stanowiska dla obserwacji z lupą oraz binokulem. Ściółka będzie wzbogacona o występujące w niej zwierzęta (dodatkowe gatunki wcześniej odłowione).

W trakcie obserwacji będzie prowadzona rozmowa z uczestnikami np. o roli destrucentów w obiegu globalnej materii oraz o bioróżnorodności lasu w ogóle i np. badanych aspektach piętrowej struktury lasu i różnicach w bioróżnorodności, różnicach w aktywności płci oraz o różnych strategiach aktywności owadów. Dodatkowo zostaną poruszone metody badań zarówno fauny epigeicznej jak i innych gatunków głównie bezkręgowców. Opowiadanie będzie dotyczyło metod przyzyciowych, jakościowych i ilościowych. Dla chętnych osób przedstawimy sposób szybkiego wyliczenia całkowitej liczby gatunków w ściółce leśnej za pomocą estymatorów Chao i Jackknife. Powiem również o programach, które np. EstimateS, które obecnie używa się przy pisaniu prac naukowych, które w szybki sposób mogą obliczyć wiele istotnych parametrów opisu różnorodności zgrupowań i ich porównywania czy też pokażą jak oszacować całkowitą liczbę bogactwa gatunkowego ściółki leśnej.

8. mgr Ewelina Paziewska, mgr Anita Skibińska, Stowarzyszenie Tradycyjnie Nowoczesnych dla Wsi - **Edukacja społeczno-zawodowa na poszczególnych szczeblach nauczania – dobre praktyki trzeciego sektora**

*Ewelina Paziewska, 504 907 116, [paziewska.ewelina@gmail.com](mailto:paziewska.ewelina@gmail.com)*

*Koordynator Festiwalu Nauki i Sztuki w Prusie: mgr inż. Sławomir Miernicki,*  
*tel. 511416475, e-mail: [miernicki@gmail.com](mailto:miernicki@gmail.com)*

### Sesja III (sobota, 21.10.2017 r.)

#### Planetarium „Niebo Prusa”. Świątuj z nami 1 rok!

Pokazy w Planetarium dla grup do 20 osób. Wejście wg kolejki.  
w godz. 9:00 – 16:00. Seans trwa ok. 25 minut. Wejścia co pół godziny.  
Koordynator Festiwalu Nauki i Sztuki w Prusie: mgr inż. Sławomir Miernicki,  
tel. 511416475, e-mail: [miernicki@gmail.com](mailto:miernicki@gmail.com)

### Sesja IV (sobota, 21.10.2017 r.)

#### „Jesień kolorowa, zabawna, naukowa ...” część II

Szkola Podstawowa nr 8 im. Stefana Kardynała Wyszyńskiego w Siedlcach, ul. Pescantina 2,  
godz. 9.00 – 12.00

- mgr Justyna Kamecka - **Chuchaj, dmuchaj – parszaj, słuchaj** – logopedia w praktyce”. Warsztaty dla dzieci i rodziców.
- mgr Wioleta Stefaniuk, mgr Aleksandra Szmurło - **Wiem co jem**  
Nie od dziś wiadomo, że nawyki żywieniowe kształtują się już we wczesnych latach rozwoju dziecka. Zdrowe odżywianie to zdrowe dzieciństwo i dorosłość. Celem warsztatów jest kreowanie właściwych nawyków żywieniowych oraz wyrobienie chęci sięgania po zdrową żywność. W ramach warsztatów dzieci: poznają zasady prawidłowego odżywiania się oraz będą mogły sprawdzić swoją dotychczasową wiedzę rozwiązując zagadki i quizy.  
Czas trwania zajęć 75 minut. 2 tury: 9:00 – 10:15; 10:30 - 11:45.

Koordynatorzy: mgr Wioleta Stefaniuk, tel. 606992742, mgr Aleksandra Szmurło, tel. 500764321.

- mgr Katarzyna Kot, mgr Magdalena Kruś-Rowicka - **Inspiracje plastyczne - 4 pory roku**  
Zajęcia warsztatowe dla dzieci edukacji przedszkolnej i wczesnoszkolnej. Uczniowie będą zdobywać i doskonalić umiejętności plastyczne, motoryczne oraz kreatywnie spędzić czas.  
Czas trwania zajęć 75 minut. 2 tury: 9:00 – 10:15; 10:30 - 11:45.  
Koordynator: mgr Sylwia Szaniawska, tel. 698382670.
- dr Karol Wnorowski - **Kolorowa kuchnia? – bezpieczne eksperymentowanie**  
Czy można spędzić czas na bezpiecznej zabawie z rodzicami w domowym laboratorium? Tak, to możliwe. Warsztaty fizyczno-chemiczne dla dzieci.

Koordynator: dr Karol Wnorowski, tel. 608 303 274, [karol.wnorowski@gmail.com](mailto:karol.wnorowski@gmail.com)

### Sesja V (sobota, 21.10.2017 r.)

Studium Języków Obcych UPH, ul. 3-go Maja 45, sala 231, godz. 15.00-16.30, zajęcia dla 30 osobowej grupy (dzieci i rodzice łącznie)

mgr Joanna Madej-Borychowska, Studium Języków Obcych, UP-H - **Pamięć na medal – mnemotechniki i inne triki**

Warsztaty są przeznaczone są dla dzieci w wieku 8-11 lat oraz ich rodziców, i będą miały charakter praktyczny. Podczas warsztatów dzieci będą poznawały oraz ćwiczyły wybrane metody pamięciowe oraz będą wykonywały ćwiczenia rozwijające pamięć. Ponadto dzieci dowiedzą się jak tworzyć mapy myśli i będą wykonywały własne w oparciu o podane

informacje. Rodzice/ Opiekunowie będą mieli okazję przyjrzeć się ćwiczeniom stymulującym pamięć i ułatwiającym zapamiętywanie, tak, żeby w miarę potrzeb/chęci wykonywać tego typu ćwiczenia wspólnie z dziećmi w domu.

*Koordynator: mgr Joanna Madej-Borychowska, e-mail: [joanna\\_md@poczta.onet.pl](mailto:joanna_md@poczta.onet.pl),  
tel. 660561 006*

**Niedziela, 22.10.2017 r.**

**Sesja I (niedziela, 22.10.2017 r.)**

Sesja przygotowana przez **Collegium Mazovia Innowacyjną Szkołę Wyższą**  
*Collegium Mazovia Innowacyjna Szkoła Wyższa w Siedlcach, ul. Sokolowska 161, godz. 8.00 – 11.15 Sala: A3-014*

mgr inż. Piotr Czubaszek – **Mechanika budowli**

Przekazanie podstawowych informacji z zakresu statyki i wytrzymałości materiałów. Spotkanie dotyczy wyznaczania obciążeń elementów konstrukcji i ustrojów konstrukcyjnych; zastosowania metod statyki wykreślnej; analitycznego określania sił wewnętrznych w ustrojach statycznie wyznaczalnych: prętach kratownic, belkach prostych, belkach przegubowych, ramach i łukach; określania charakterystyk geometrycznych figur płaskich oraz projektowania elementów rozciąganych osiowo, ściskanych osiowo (bez uwzględnienia wyboczenia) i zginanych.

*Koordinator: mgr Sebastian Klocek, e-mail: [sklocek@mazovia.edu.pl](mailto:sklocek@mazovia.edu.pl) tel. 783 121 065*

**Sesja II (niedziela, 22.10.2017 r.)**

Sesja przygotowana przez **Collegium Mazovia Innowacyjną Szkołę Wyższą**  
*Collegium Mazovia Innowacyjna Szkoła Wyższa w Siedlcach, ul. Sokolowska 161, godz. 8.00 – 11.15 Sala: A3-015*

Dr Sebastian Grzyb – **Farmakologia kliniczna**

Celem wykładu jest nabycie wiedzy o możliwościach terapeutycznych w odniesieniu do określonych jednostek chorobowych i sytuacji klinicznych. Podjęty zostanie temat właściwego stosowania leków w najczęściej spotykanych schorzeniach. Po wykładzie każdy słuchacz powinien potrafić zaplanować leczenie chorego zgodnie z obowiązującymi standardami. Szczególny nacisk kładzie się na postępowanie lecznicze u osób w podeszłym wieku, leczenie bólu, chorób nowotworowych oraz na zagrożenia związane z polipragmatzją i interakcjami między stosowanymi lekami.

*Koordinator: mgr Sebastian Klocek, e-mail: [sklocek@mazovia.edu.pl](mailto:sklocek@mazovia.edu.pl) tel. 783 121 065*

**Instytucje i organizacje współpracujące w przygotowaniu programu Festiwalu i organizacji imprezy (układ alfabetyczny)**

Biblioteka Pedagogiczna im. Heleny Radlińskiej w Siedlcach 23  
Collegium Mazovia Innowacyjna Szkoła Wyższa w Siedlcach 31  
I Katolickie Liceum Ogólnokształcące im. Świętej Rodziny w Siedlcach 12  
I Liceum Ogólnokształcące im. Bolesława Prusa w Siedlcach 25, 26  
II Liceum Ogólnokształcące z Oddziałami Dwujęzycznymi im. św. Królowej Jadwigi w Siedlcach 22  
Komenda Miejska Państwowej Straży Pożarnej w Siedlcach 20  
Mazowieckie Samorządowe Centrum Doskonalenia Nauczycieli - Wydział w Siedlcach 23  
Ministerstwo Energii - Departament Energii Jądrowej 27  
Muzeum Marii Skłodowskiej-Curie 12  
Muzeum Regionalne w Siedlcach 24  
Nadbużański Park Krajobrazowy 20  
Nadleśnictwa Siedlce 12, 13  
Narodowe Centrum Badań Jądrowych (NCBJ) 26  
Niepubliczna Szkoła Podstawowa w Mostowie 27  
Polskie Towarzystwo Chemiczne Oddział w Siedlcach 12, 17  
Polskiego Towarzystwa Badań Radiacyjnych im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział Siedlecki 12, 17  
RCKU nr 3 w Łosicach 27  
Samorządowe Centrum Doradztwa i Doskonalenia Nauczycieli w Siedlcach 16  
Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy im. Marii Grzegorzewskiej w Siedlcach 24  
Stowarzyszenie Tradycyjnie Nowoczesnych dla Wsi 28  
Studenckie Koło Naukowe Studentów Matematyki GRAF 19  
Szkoła Podstawowa im. K. Makuszyńskiego w Chynowie 28  
Szkoła Podstawowa im. Kawalerów Orderu Uśmiechu w Grali-Dąbrowiźnie 28  
Szkoła Podstawowa nr 8 im. Stefana Kardynała Wyszyńskiego w Siedlcach 13, 29  
Szpital Wojewódzki w Siedlcach 12  
Towarzystwo Marii Skłodowskiej-Curie w Hołdzie 17  
Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach  
Urządu Dozoru Technicznego Oddział w Siedlcach 20  
VIToexTrEAM 15  
Wydział Biologii i Nauk o Środowisku, Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie 28  
Zespół Szkolny w Ceglowie 18, 19  
Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1 w Siedlcach 28  
Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych nr 2 im. Mikołaja Kopernika w Siedlcach 14, 24  
Zespół Szkół w Coniewie 28

**Sponsorzy XIX Festiwalu Nauki i Sztuki w Siedlcach: Miasto Siedlce, Powiat Siedlecki, Zakład Utylizacji Odpadów w Siedlcach. Dziękujemy.**

**Koncepcja programu i przygotowanie Festiwalu: zespół koordynatorów pod kierunkiem dr Ryszarda Kowalskiego (koordynatorzy, porządek alfabetyczny):**

Bazan Monika 20  
Czernicki Przemysław 16  
Gałach Agnieszka 15



Golawska Kamila 27  
Harasimiuk Elżbieta 14  
Jakubik Beata 12  
Karczewska-Czapska Maryla 23  
Klimek Michał 28  
Klocek Sebastian 31  
Kogut Małgorzata 13  
Kordaczuk Sławomir 24  
Kowalski Ryszard 15  
Kroczevska Danuta 13, 17  
Lech Grażyna 15  
Łagodzin Grzegorz 22  
Madej-Borychowska Joanna 29  
Mielniczuk Edyta 15  
Miernicki Sławomir 25, 29  
Orzyłowska Monika 24  
Percińska Małgorzata 24  
Piszc Paweł 13, 17  
Pliszka Anna 24  
Prusińska Agnieszka 15, 18, 19, 26  
Sempruch Agnieszka 16  
Skwarek Artur 27  
Stefaniuk Wioleta 29  
Suchodolski Bartłomiej 23  
Sychut -Czapla Ewa 20  
Szaniawska Sylwia 29  
Szmurło Aleksandra  
Trębicka Agata 21  
Urbańska Anna 21, 22  
Wardak Dariusz 20  
Wereszczyńska Kamila 14  
Wnorowski Karol 17, 29  
Zabłocka Anna 19  
Zaniewicz Elżbieta 24  
Zwolińska Ewa 14  
Zych Wojciech 14

**Wykładowcy, autorzy wystaw, opiekunowie młodzieży (układ alfabetyczny: nazwisko i imię/strona):**

Adamiak Barbara 24; Baran Aneta 24; Baranowski Artur 28; Bareja Grażyna 23; Błaszczak Beata 28; Borkowska Anna 23; Borkowski Jan 15; Czapska Aldona 13; Czernicki Przemysław 16; Czeszczewik Dorota 21; Czubaszek Piotr 31; Deja Katarzyna 26; Długosz Ewa 28; Dobrowolska Barbara 23; Dobrzyński Ludwik 26; Dołęga Agnieszka 28; Domalewski Daniel 12; Gąsowska Martyna 26 ; Gil-Świderska Agnieszka 19; Gizejewski Zygmunt 21; Golawski

Artur 21; Grzyb Sebastian 31; Gwiazdowicz Dariusz 21; Jakubik Beata 12; Juškiewicz Danuta 23; Kamecka Justyna 29; Karczewska-Czapska Maryla 23; Karczmarzyk Zbigniew 13; Kirejczyk Marek 26, 27; Klaro-Celej Lidia 23; Klimaszewska Regina 13; Klimek Michał 28; Kogut Małgorzata 13, 14; Kot Katarzyna 29; Kowalczuk Marzena 23; Kowalczyk Aneta 28; Kozak Piotr 13, 14; Kroczeńska Danuta 17; Kruś-Rowicka Magdalena 29; Krześniak Leszek Marek 24; Lankoff Anna 17; Lech Grażyna 14; Lewiński Mirosław 27; Lipińska Teodozja M. 12, 17; Lisek Bartosz 15; Machnicka Violetta 21, 24; Madej-Borychowska Joanna 29; Marcheluk Adam 12; Matok Henryk 22; Mielniczuk Edyta 15; Miernicki Sławomir 25, 29; Miszczak Wojciech 12; Musiejczuk Grażyna 13; Nesteruk Konrad 27; Niedbała Mateusz Paweł 17; Olejnik Mariola 18; Olędzka Monika 24; Olizaruk-Kordaczuk Justyna 27, 28; Orłowska Kamila 19; Osiak Jerzy 12; Paczuska Maria 13, 14; Paziewska Ewelina 28, 29; Piękowska Violetta 14; Pilich Elżbieta 14; Pliszka Anna 24; Replińska Elżbieta 14; Reszczyńska Joanna 26; Rosen Małgorzata Ewa 12; Rybińska Marta 28; Rybiński Mirosław 28; Sawicki Artur 20; Sienkowski Karol 18; Siłuszyk Agnieszka 26; Skibińska Anita 28; Skwarek Artur 26; Sławianowska Julia 22; Sobieszczak-Marciniak Małgorzata 17; Stefaniuk Violetta 29; Strzeżysz Piotr 15; Suchodolski Bartłomiej 22; Sujak Magdalena 18; Sychut-Czapla Ewa 20; Szewczak Agnieszka 13, 14; Szmurło Aleksandra 29; Tatarczak Danuta 13, 14; Tyluś Urszula 23; Ulański Piotr 17; Urbańska Anna 21, 22; Walankiewicz Wiesław 21; Wałęciuk–Dejneka Beata 12; Wardak Dariusz 20; Wereszczyńska Kamila 14; Wnorowski Karol 17, 29; Woźniak Paweł 27; ; Wysocki Waldemar 12; Wysokińska Anna 27; Zaniewicz Elżbieta 24; Zych Wojciech 14; Żabka Marek 21.

### **Tematy festiwalowych zajęć (układ alfabetyczny)**

Badania naukowe i ochrona przyrody od Arktyki do Antarktyki 21  
Bezpieczny złoty 14  
Biorytmy Tadeusza Kościuszki oraz ich wpływ na jego decyzje wojskowe i losy życiowe 24  
Bolid niejedno ma imię 22  
Business English – język angielski dla specjalistów 24  
Casus Marii Skłodowskiej-Curie: kobiety w naukach ścisłych 17  
Chemia fascynująco, inspirująco i kreatywnie 22  
Chemia radiacyjna – nauka ważna i pożyteczna 17  
Chuchaj, dmuchaj – parskaj, słuchaj 29  
Co wiadomo o centralnych konfiguracjach w zagadnieniu Newtona?  
Co wiesz o energetyce jądrowej? 27  
Computer Algebra Systems in Teaching and Research 15  
Czaszki Marii Skłodowskiej-Curie - narodziny chemii leków 12  
Cząsteczki dla mądrości i piękna - poznajmy je! 21  
Czy agroleśnictwo i ekoturystyka mogą uratować przyrodę Kolumbii? 21  
Czy potrzebna jest zmiana Konstytucji? 16  
Czy wiesz co jesz? 14  
Drzewa i drewno 12  
Drzewo – nasze wyobrażenia i oczekiwania 12  
Dwa oblicza ultrafioletu 22  
Dzień z fizyką jądrową 26  
Edukacja społeczno-zawodowa na poszczególnych szczeblach nauczania – dobre praktyki trzeciego sektora 28  
Eksperymenty matematyczne 14  
Farmakologia kliniczna 31  
Film o Marii Skłodowskiej-Curie i dyskusja 12  
Formowanie paletowych jednostek ładunkowych oraz segregacja odpadów 14

Hemul - gatunek jelenia z Patagonii zagrożony wyginięciem 21  
Holandia oczami Ambasadora RP w Królestwie Niderlandów 15  
Humanitarny wymiar systemu pedagogicznego Marii Grzegorzewskiej 23  
Inspiracje plastyczne - 4 pory roku 29  
Jak opłaca się ochrona Puszczy Białowieskiej? 21  
Jesienne malowanie. Książka marzeń 13  
Jesienne malowanie. Paleta marzeń 14  
Kendama, czyli zajęcia ruchowo-sprawnościowe po japońsku 18  
Kobiety w nauce 12  
Kolorowa chemia 13  
Kolorowa kuchnia? – bezpieczne eksperymentowanie 29  
Komputer w biznesie 15  
Kwiatowo-mydełkowy zawrót głowy 20  
„Las padł...” O przykrych konsekwencjach mordowania drzew w „Placówce” Bolesława Prusa i „Chłopach” Władysława Stanisława Reymonta 21  
Maria Skłodowska-Curie - kobieta wyprzedzająca epokę 17  
Mechanika budowli 31  
Myślenie wizualne w biznesie, nowy trend prezentacji biznesowych 23  
Na jesienne wieczory polecamy nasze zbiory 13  
Nanocząstki jako nośniki radioizotopów w diagnostyce i terapii 17  
Nauka - źródło fascynacji i inspiracji 22  
Nauka latania – pokazy dronów z kursem pilotażu 22  
Niskoenergetyczne źródła światła i energia odnawialna alternatywą dla energetyki jądrowej 28  
O czym szumi las?13  
Odkrycie promieniotwórczości a działalność terrorystyczna 17  
Pamięć na medal – mnemotechniki i inne triki 29  
Piramidy finansowe sprawdzonym sposobem na oszustwo 22  
Planetarium „Niebo Prusa” 25, 29  
Poczuj się bezpiecznie 20  
Podróżowanie to szukanie baśni.  
Podstawy nauki latania szybowcem 27  
Pogoda kosmiczna a bezpieczeństwo infrastruktury krytycznej 19  
Programowanie robotów 18  
Promieniowanie rentgenowskie: wzbudzenie, właściwości i zastosowanie 13  
Promieniowanie wokół nas 27  
Protony kontra nowotwór 27  
„Prywatne życie drzew” 12  
Przyrodnicze uroki Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego 20  
Rozbij atom - kontrolowana reakcja rozszczepienia 28  
Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem teorii węzłów i sułków 19  
Różnorodność świata roślin 14  
Siedleckie epizody w życiu i twórczości Bolesława Prusa. W 170. rocznicę urodzin pisarza 24  
Soroban - japońskie liczydło 18  
Syberia - nie tylko tajga 21  
Środowisko społeczne i pedagogika a nieprzemijalność myśli Heleny Radlińskiej 23  
Tajemnice atomu 27  
Uwielbiam atom 27  
W bibliotece znajdziesz wszystko 14  
Wiem co jem 29  
Wpływ wywiadu rosyjskiego na bezpieczeństwo Polski 19

Współczesna rzeczywistość szkolna uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w odniesieniu do idei prof. Marii Grzegorzewskiej 23  
Zabawy fizyką?13  
Zabawy lingwistyczne 24  
Zacności promieniowanie, czyli kilkaset słów o wykorzystaniu jonizującej energii 27  
Ziemia żyje! 28  
Znaczenie odkryć Marii Skłodowskiej-Curie w medycynie 12  
Zobaczyć niewidzialne - w świecie cząstek elementarnych 26  
Zrób sobie piłeczkę, czyli zabawa w chemika 19

## **Wystawy**

Drzewa i my12  
Podlasie w obiektywie ekologa 16  
Wystawa biograficzna Marii Skłodowskiej Curie 13, 17  
Maria i Tatry 13, 17

**Drodzy uczestnicy Festiwalu.** Dziękujemy, za zainteresowanie Festiwalem Nauki i Sztuki w Siedlcach i zapraszamy do aktywnego uczestnictwa. Liczymy także na to, że informacją o Festiwalu podzielicie się ze swoimi znajomymi i razem z nimi będziecie uczestniczyć w wykładach, pokazach, dyskusjach... Przygotowanie Festiwalu wymaga dużo pracy i pokonania wielu trudności. Nie czuje się jednak zmęczenia, gdy widzi się sale wypełnione publicznością. Macie szansę zrobić nam tę przyjemność! Proszę.

Spotkajmy się na Festiwalu! Przyjdźcie całymi rodzinami, ponieważ „**Nauka scala rodziny. Nauka łączy pokolenia. Nauka czyni człowieka wolnym!**”.

### **Adres do korespondencji:**

Instytut Biologii na Wydziale Przyrodniczym,  
Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach, ul. B. Prusa 12, 08-110 Siedlce,  
e-mail: [rkow@uph.edu.pl](mailto:rkow@uph.edu.pl), [www.festiwal.uph.edu.pl](http://www.festiwal.uph.edu.pl)  
tel. (025) 6431206, kom. 602688622  
<https://www.facebook.com/Festiwal-Nauki-i-Sztuki-w-Siedlcach-749374248522351/>