

# PAUza

Akademicka



Rok XVII

Tygodnik Polskiej Akademii Umiejętności Nr 681

[pauza.krakow.pl](http://pauza.krakow.pl)

Kraków, 21 marca 2024

[pau.krakow.pl](http://pau.krakow.pl)

## Odchodzący autorytet profesora ... i jego korporacji

Profesor Andrzej Bronk w artykule *Odchodzący autorytet profesora* (PAUza 633) omawia szereg przyczyn odpowiedzialnych za sytuację wyrażoną w tytule, m.in. „degradację pozycji tytularnego profesora oraz utratę jego wpływu na życie uniwersyteckie”, jego „coraz mniej naukowo i administracyjnie wyróżnione miejsce” i, jak sądzę, zmniejszenie jego autonomii oraz zanik relacji mistrz – uczeń, z wyraźnym przechytem na przekazywanie wiedzy kosztem kształtowania formacji intelektualnej. Warto chyba zwrócić uwagę, że poza omawianymi przyczynami autorytet ten wynikał nie tylko z osobistych walorów uczonego, ale także był podtrzymywany autorytetem korporacji, której był członkiem (termin ten stosuję w szerokim znaczeniu dla określenia przynależności do jakiegoś środowiska). To korporacja, przyjmując kogoś do swego grona, wymuszała przestrzeganie obowiązujących w niej zasad (deontologii), w tym przyzwoitości i honoru, które nie były utożsamiane z kodeksami prawnymi i które stanowiły, że sama korporacja cieszyła się prestiżem. Szewc przyjmowany do cechu korzystał z jego prestiżu, a ten pilnował, aby przez niego prestiżu nie tracił.

Warto przypomnieć, że doktorant przyjmowany do korporacji akademickiej potwierdzał ślubowaniem, że będzie rozwijał badania „Nie dla próżnej chwały, ale w celu odkrywania i upowszechniania prawdy”, co było społecznie przyjmowane za obowiązujące także w sferze publicznej. Przecież autorytet społeczny uczonego przeważnie nie wynikał z jego dokonań profesjonalnych (doskonała znajomość Arystotelesa lub silników spalinyowych), ale z tego, że mając dobry trening w myśleniu, będzie pomagał w rozwiązywaniu szeregu problemów, sprawując „posługę myślenia” (sformułowanie Jana Pawła II), chroniąc społeczeństwo przed politycznymi manipulacjami i demagogią, a przede wszystkim nie będzie kłamał. I nad tym właśnie czuwała korporacja.

Dziś wszystko wskazuje na to, że akademicka trzódka urwała się spod kontroli korporacyjnej (nie tylko w Polsce). Uwydatnia to wyraźnie bezradność różnych komitetów etycznych, przeważnie niemogących wyjść poza sprawy plagiatów, które w świetle prawa karnego są kradzieżą i kwalifikują się do działania prokuratury, a nie komitetu etycznego.

Szczególnie jaskrawo widać, jak uczeni wymykają się spod tej kontroli, w ich zachowaniu w polityce. Przecież mamy profesorów, będących uczestnikami podejmowanych przez partię i jej rząd działań, które dewastowały system prawny, omal zmonopolizowały media publiczne, i *de facto* rabowały społeczeństwo, przyznając duże środki publiczne różnym podmiotom, nawet wbrew opinii ekspertów, w tym *ad hoc* tworzonym instytutom i fundacjom, z trudem mogącym wykazać się działalnością, do której zostały powołane. Ci sami profesorowie bez oporów akceptowali różne poczynania prezydenta RP i prezesa partii, obu doktorów prawa, po złożeniu stosownych ślubów. Prezydent ślubował wierność Konstytucji, którą, według zgodnej opinii takich autorytetów jak profesorowie Andrzej Zoll i Adam Strzembosz, złamał przy pierwszych zaprzysiężeniach sędziów do Trybunału Konstytucyjnego, a potem podpisując łamiące konstytucję ustawy, rekordowo, o ile pamiętam, w 13 punktach. Osoby z tytułami profesorskimi uczestniczyły w sejmowej demonstracji poparcia dla swoich partyjnych kolegów, prawomocnie skazanych za ewidentne przestępstwa kryminalne, ogłaszały ich bohaterami, profanując przy tym hymn narodowy, co zaskoczyło wszystkich posłów oprócz Bartłomieja Sienkiewicza, który przytomnie nie wstał (*chapeau bas*). Oczywiście nie spotkali się oni z jakąkolwiek negatywną reakcją korporacji naukowych, do których należą, stąd nie tylko oni sami, ale też korporacje nie mogą liczyć na prestiż społeczny.

Warto też przypomnieć, że znakomita większość członków tej opcji partyjnej, składając ślubowanie poselskie, dodawała „Tak mi dopomóż Bóg”, co, na podstawie ich późniejszych zachowań, każe mi sądzić, że przynajmniej mój Bóg im raczej nie pomaga.

Po tym wywodzie zastanawiam się, czy nie byłoby lepiej zrezygnować przynajmniej z niektórych ślubów, ponieważ żyjemy w zresetowanej kulturze, w której przestają one mieć rzeczywistą wartość w sensie społecznego regulowania zachowań ludzkich (także w sferze nauki), a przez wielu traktowane są jako element PR-u, czasem przemieniając się w fałsz. Są jednak ludzie, którzy oświadcą będą przestrzegać wartości, których dotyczą te ślubowania, nawet jeśli tych ślubów nie składają.

ANDRZEJ PASZEWSKI

Instytut Biochemii i Biofizyki PAN

# Wodór jako nowy nośnik energii w tłokowych silnikach spalinowych

Pierwsze silniki tłokowe, zasilane paliwem gazowym z dużym udziałem wodoru, znane były już pod koniec XIX wieku, lecz opracowanie ciekłych paliw węglowodorowych pochodzących z przeróbki ropy naftowej na długie lata zdominowało motoryzację. Współczesne wyzwania związane z ochroną środowiska, czyli zmniejszenie emisji toksycznych składników oraz dwutlenku węgla (tzw. ślad węglowy), skłoniły do poszukiwania nowych, proekologicznych nośników energii, do których zalicza się także wodór.

W Katedrze Pojazdów Samochodowych Politechniki Krakowskiej pierwsze prace dotyczące zastosowania wodoru jako paliwa do tłokowych silników spalinowych zostały podjęte już na początku lat 80. XX wieku przez zespół kierowany przez prof. Czesława Kordzińskiego. W Polsce były to wówczas prace o charakterze pionierskim.

Badania w tym obszarze zostały wznowione w latach 2012–2017 podczas realizacji projektu pt. „Wykorzystanie odpadowego wodoru do celów energetycznych”, finansowanego przez NCBiR.

Projekt obejmował opracowanie i wykonanie siłowni o mocy nominalnej ok. 1 MW, zasilanej odpadowym wodorem z przemysłu chemicznego. Dostarczany wodór był zanieczyszczony (głównie różnymi węglowodorami i azotem), a w dodatku udział tych zanieczyszczeń był zmienny w czasie. Toteż tego typu paliwo gazowe nie nadawało się do wykorzystania w standardowych urządzeniach energetycznych i z konieczności było wypalane na pochodniach, emitując do atmosfery ciepło oraz toksyczne składniki spalin, a zakład ponosił koszty środowiskowe.

Opracowana w Politechnice Krakowskiej siłownia składała się z trzech silników tłokowych o mocy: 2 x 400 kW, 1 x 200 kW, które zostały wyposażone w nowy system spalania o zapłonie iskrowym oraz elektronicznie sterowany system wtryskowego zasilania odpadowym wodorem. Istotną nowością tego rozwiązania był układ identyfikujący w czasie rzeczywistym jakość wodoru zasilającego silniki oraz system zdalnego sterowania i kontroli ich pracy. Układ ten pracował w tzw. trybie adaptacyjnym, analizując przebieg wydzielania ciepła w każdym z cylindrów silnika i dostosowując na bieżąco parametry regulacyjne silników, stosownie do jakości dostarczanego paliwa oraz obciążenia. Aby sprawdzić w praktyce działanie systemu, wprowadzono go do silników działających w zakładach chemicznych, gdzie powstawał wodór, a poprzez sieć komputerową zdalnie nadzorowano. W rezultacie nie tylko wykorzystano wodór odpadowy, ale sam system został zweryfikowany w wszechstronnych badaniach eksploatacyjnych trwających ok. 5 lat. Naturalnie uzyskano też znacząco korzystniejsze parametry ekologiczne, w odniesieniu do silników zasilanych paliwami konwencyjnymi.

Zebrałe doświadczenia z realizacji projektu pozwoliły na zaprezentowanie w styczniu 2024 r. nowoczesnego silnika tłokowego, który na zlecenie firmy Horus-Energia został przystosowany do zasilania wodorem lub mieszanką wodoru z gazem ziemnym. Wprowadzono głęboką modyfikację silnika, która obejmowała: zmianę systemu zapłonu samoczynnego na zapłon iskrowy, opracowanie nowego systemu spalania mieszanki wodorowo-powietrz-

nej, nowego sposobu ilościowo-jakościowej regulacji mocy oraz wyposażenie w innowacyjny adaptacyjny system sterowania i systemy bezpieczeństwa eksploatacji. Przy projektowaniu nowych elementów konstrukcyjnych korzystano z nowoczesnych narzędzi inżynierskich, czego przykładem jest wykonanie niektórych komponentów silnika metodą druku 3D, czy też opracowanie systemu sterowania w środowisku LabVIEW.



Fot. ze zbiorów autora

Przemysłowy silnik spalinowy zasilany wodorem na stanowisku badawczym w laboratorium Katedry Pojazdów Samochodowych Politechniki Krakowskiej

W obecnej formie silnik ten nadaje się do szybkiego wdrożenia np. w układzie napędowym lokomotyw spalinowych, agregatów prądotwórczych lub kogeneracyjnych, a po wykonaniu niezbędnych modyfikacji do napędu samochodów ciężarowych lub autobusów.

Główną zaletą tłokowych silników zasilanych wodorem są znacząco korzystniejsze parametry ekologiczne w stosunku do silników zasilanych innymi paliwami, w tym głównie eliminacja śladu węglowego, który zawsze powstaje w procesach spalania paliw zawierających węgiel. W okresie przejściowym zasilanie silników tłokowych wodorem pochodzącym z różnych źródeł, w tym także zanieczyszczonym wodorem przemysłowym, może przynieść znaczne korzyści społeczne i środowiskowe, wynikające z wprowadzenia nowego nośnika energii do gospodarki. W początkowym etapie rozwoju krajowej strategii wodorowej tego typu układy napędowe mogą stać się głównym odbiorcą istniejących zasobów wodoru, co będzie generować popyt na ten rodzaj paliwa i stymulować rozwój sieci stacji dystrybucji wodoru.

Docelowo w motoryzacji przewidyuje się natomiast korzystanie z wodoru jako nowego nośnika energii do wodorowych ogniw paliwowych, i to wyłącznie z „wodoru zielonego”, który nie pozostawia tzw. śladu węglowego. W tym zakresie Katedra Pojazdów Samochodowych Politechniki Krakowskiej prowadzi również badania naukowe dotyczące zarówno samych wodorowych ogniw paliwowych, jak i badania pojazdów wyposażonych w tego typu układy napędowe.

MAREK BRZEŻAŃSKI

Kierownik Katedry Pojazdów Samochodowych  
Politechniki Krakowskiej

# Lekcja o planowaniu rodziny

Większość licealistów to młodzież w okresie dojrzewania płciowego, zatem jednym z zadań szkoły jest przygotowanie ich do życia w rodzinie. Nie wprowadzamy osobnego przedmiotu z oceną na świadectwie, lecz przygotowujemy pogawędkę prowadzoną przez biologa z udziałem zaproszonego katechety i/lub nauczyciela etyki. Przed dyskusją w takim gronie uczniowie już powinni mieć za sobą lekcje z anatomii i fizjologii człowieka, na których zapoznali się z fachowymi terminami dotyczącymi różnych części ciała, więc można swobodnie rozmawiać o problemach związanych z rozrodczością naszego gatunku i skupić się na związanych z nią problemach etycznych.

Dla części osób jedynym dopuszczalnym sposobem kontrolowania poczęcia dziecka jest kierowanie się kalendarzem dni płodnych kobiety, co jest zgodne z naturą. Biolog musi jednak uświadomić młodzieży, że 28-dniowy cykl miesięczny kobiety z owulacją w dniu 14. jest podręcznikowym uproszczeniem, gdyż rytm ten jest indywidualny dla każdej z nas i zaburza go wiele czynników stresowych. Jeśli para młodych zakochanych osób chce odsunąć w czasie posiadanie dzieci aż do uzyskania niezależności finansowej i mieszkaniowej – rozsądek podpowiada stosowanie również któregoś z bezpiecznych środków antykoncepcyjnych, najlepiej po konsultacji z ginekologiem. Wkrótce dołączy do nich dostępność pigułki „dzień po”, przeznaczonej do awaryjnego stosowania, na przykład po usterce prezerwatywy\* w okresie płodnym. Jestem przekonana, że szkolna edukacja seksualna (PAUza 663) i dostęp do bezpiecznych środków antykoncepcyjnych zredukują do minimum liczbę zabiegów aborcji (do 12. tygodnia), niebezpiecznej w wykonaniu niespecjalistów!

Przeminęły czasy, gdy sensem życia kobiety była dbałość o dzieci i męża zapewniającego im warunki finansowe (chyba że obydwoje ustalili taki właśnie podział obowiązków). Obecnie kobiety są wykształcone i sprawdzają się w pracy zawodowej, a wielu mężczyzn znajduje przyjemność w zajmowaniu się dziećmi i pracach domowych (niektórzy świetnie gotują!). Ale... w trosce o dobro przyszłych dzieci młodzi ludzie niekiedy zbyt długo odsuwają decyzję o rodzicielstwie i po latach może się okazać, że jedno z nich (lub oboje) są nieplodni, przez co rozumiemy brak potomstwa po co najmniej rocznym wspólnym życiu bez zabezpieczeń.

Powodem nieplodności (której sprzyja ocieplenie klimatu i skażenie środowiska) może być przedwczesne przekwitanie, skutkujące wyczerpywaniem się rezerwy jajnikowej kobiet lub pogarszającą się jakością spermy w ejakulacji (co dotyczy obecnie już 60% mężczyzn), albo niedrożność jajowodów/nasieniowodów. W przypadku tego typu wad u jednego lub obojga partnerów nieruchliwe plemniki nie są w stanie dotrzeć z pochwy kobiety przez jej macicę do jajowodu, w którym miałyby

raz w miesiącu szansę napotkać oocyt gotowy do zapłodnienia, aby (pod warunkiem udanej kooperacji DNA matki z DNA ojca) rozwinął się zdrowy zarodek, który po około 7 dniach zagnieździłby się w macicy, dając początek mniej więcej 9-miesięcznej ciąży.

W niektórych przypadkach można wyleczyć nieplodność, np. przez udrożnienie jajowodów lub nasieniowodów. Po wyczerpaniu tego typu interwencji szansą jest pozaustrojowe zapłodnienie *in vitro* (PAUza 609). Medyczne wspomaganie rozrodczości człowieka (szczególnie metoda *in vitro*) wzbudza zastrzeżenia niektórych osób kierujących się wskazaniem swojej religii, ponieważ podczas inkubacji *in vitro* dochodzi do obumierania części komórek lub wczesnych zarodków. Można od danej pacjentki w ustalonym momencie pobrać tylko jeden odpowiedni oocyt, lecz i wówczas mógłby on nie zgrać się genetycznie z dostarczonymi mu plemnikami, więc procedurę należałoby powtarzać co miesiąc, co jest stresem dla kobiety i podnosi koszty. Obecnie zazwyczaj po pięciu dobach dwa dobrze rokujące zarodki wprowadza się do macicy matki, a pozostałe ulegają zamrożeniu. Zarodki nierozwijające się trzeba oddać do celów naukowych (choćby po to, by zrozumieć sedno ich niedopasowania genetycznego), a **zamrożone zdrowe komórki lub zarodki nie są niszczone**. Mogą one posłużyć (np. w rocznych/dwuletnich odstępach) do zapewnienia rodzeństwa dziecku danej pary lub MOGĄ BYĆ BEZCENNYM DAREM dla osób o innym typie nieplodności. Co może być piękniejszym darem niż danie szansy urodzenia dziecka?

Zamrażanie oocytów lub plemników przed planowaną chemio- lub radioterapią jest również szansą dla pacjentów onkologicznych na bezpieczne rodzicielstwo po wyleczeniu. Warto w tym miejscu podkreślić, że odsuwanie w czasie decyzji o zapłodnieniu *in vitro* przez długotrwałe ograniczanie się do „naturalnych” technik (np. naprotechnologii, polegającej na ustawicznym monitorowaniu fizjologii kobiety) działa na niekorzyść par, ze względu na zegar biologiczny...

Wierzę, że zapłodnienie *in vitro*, z możliwością dawstwa zarodków, stanie się w pełni akceptowalne, nawet dla mających najbardziej surowe wymagania etyczne. To ogromnie ważna sprawa, zwłaszcza w okresie zapaści demograficznej naszego kraju.

Dziecko *Homo sapiens* wymaga wieloletniej opieki ze strony rodziny, w skład której – moim zdaniem – wchodzi dwoje (albo dwie lub dwóch) rodziców (PAUza 617), najlepiej z udziałem (pra)babć i (pra)dziadków oraz cioć i wujków, bo samotna osoba nie jest w stanie nadać za maluchem. W centrum każdego typu rodziny są szczęśliwe dzieci, poczęte w sposób naturalny lub wspomagane medycznie, genetycznie spokrewnione z rodzicem/rodzicami lub adoptowane. To właśnie trzeba przekazać młodzieży wchodzącej w życie dorosłe.

BARBARA PŁYTYCZ

Uniwersytet Jagielloński

\* Co ważne – stosowanie wysokiej klasy prezerwatyw chroni nie tylko przed nieplanowaną ciążą, lecz także przed ciągle rozprzestrzeniającymi się w Polsce wirusami HIV i HPV! Nie ma jeszcze szczepionek przeciw HIV powodującym AIDS, natomiast zawstydzająco niskie jest zainteresowanie szczepieniami przeciw onkogennym wariantom wirusa HPV, który może spowodować u obu płci nowotwory genitaliów (w tym raka szyjki macicy), lecz także niektóre nowotwory odbytu i głowy/szyi. Szczepionki przeciw HPV są najskuteczniejsze po zastosowaniu przed podjęciem aktywności seksualnej, więc w Polsce są bezpłatne dla 12 i 13-letnich chłopców i dziewczynek, a odpłatnie mogą z nich korzystać osoby w każdym wieku.



# Cambridge czy Oxford?

W XIV wieku dwa miasteczka we Flandrii miały do wyboru prawo lokalizacji: albo uniwersytetu, albo owczego targu. Dziś Uniwersytet w Leuven jest jednym z bardziej prestiżowych na świecie, a o świetności Lier świadczą tylko barani łeb na rynku. Jest zastanawiające, że średniowieczna tradycja zakładania uniwersytetów w niewielkich miastach (jak Salamanka) rzutuje na mapę naukową świata nawet w XXI wieku. Oczywiście, od reguły są wyjątki: Padwa jest miastem całkiem dużym, ale i tu dożowie weneccy zadbali, aby wesołe życie żaków nie przetaczało się przez szacowne *calle* stolicy Republiki. Do dziś w centrum Padwy jest więcej księgarni niż restauracji. Zaś w Paryżu w 1270 r. nagromadzenie *docteurs* o mało nie skończyło się fatalnie: herezja, bardziej awerroistyczna niż arystotelesowa (Filozof nie wypowiedział się jednoznacznie o wieczności kosmosu), ustała dopiero po dekretach biskupa Tempiera.

Wróćmy jednak do Oxfordu i Cambridge: bardziej niż lokalizacja liczy się tradycja. Jak mówił mój mentor, wybitny organizator, Staszek Chwirot, uwiera ona jak stare buty, ale jest oznaką szlachectwa. Czwartkowe Kolokwium na Wydziale Fizyki Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu rozpoczynało się tradycyjnie o 16.30, punktualnie z Seminarium Niemieckiego Towarzystwa Naukowego. Ustalił tę godzinę Aleksander Jabłoński, urodzony koło Charkowa w 1898 roku wybitny fizyk, który po doktoracie w Warszawie odbył staż w Berlinie, gdzie pracował nad wyjaśnieniem mechanizmu fosforescencji, czyli „świecenia” samochodowych kamizelek bezpieczeństwa. Historia Aleksandra Jabłońskiego jest wysoce pouczająca: po habitacji przyjął katedrę na Uniwersytecie Stefana Batorego w Wilnie; w Kozielsku spał na tej samej przyczce, którą uprzednio zajmował brat. Przez Uzbekistan, Iran i Irak trafił do Edynburga, gdzie objął Katedrę Fizyki Polskiego Wydziału Lekarskiego. W Toruniu, w ciągu roku od przybycia, uruchomił laboratoria dydaktyczne; do emerytury kierował Katedrą Fizyki Doświadczalnej, nie obejmując „stanowisk”, ale budując *szkołę*.

Nieistotne są nazwiska, w mądrze skonstruowanym narodowym systemie nauki, jak amerykański, niemiecki, francuski, nikt nie zagrzewa miejsca w gnieździe, gdzie się wylągl, ale trafia na „pierwszą linię frontu”. Zresztą, jak na ironię losu, Jabłoński trzy razy walczył na prawdziwej wojnie.

Przeniósłem się do Torunia ponad 15 lat temu z Uniwersytetu w Trydencie (też miasto stutysięczne) i Akademii Pedagogicznej w Słupsku. Pracując jednocześnie w dwóch ośrodkach, na przeciwnych biegunach (obie uczelnie zajmowały drugą pozycję w odpowiednich rankingach), miałem skalę porównawczą. Początek uczelni w Trydencie, założonej w 1962 roku, był dość fatalny. Miasto, będące przez osiemset lat stolicą księstwa biskupiego, przyjęło jedyny we Włoszech Wydział Socjologii, który stał się wylęgarnią Czerwonych Brygad. I tak pojawił się dylemat: czy zakończyć eksperyment, czy rozbudować uczelnię o inne, kosztowne wydziały, jak fizyka i inżynieria. „Zaimportowano”

profesorów z Padwy, Neapolu i Rzymu, bogata prowincja dofinansowała badania, stwarzając równoległe struktury badawcze, organizacyjnie ułożone poza uczelnią. Dziś niewielkie Trento pozostaje w szanghajszej czołówce (*alla pari* z UJ i UW). Zawdzięcza to również szerokiemu otwarciu międzynarodowemu, tak dla uczonych jak i żaków.

Powoli rysują się konkluzje tego (uproszczonego) eseju: istotne w sukcesie uczelni jest przekonanie jej własnych władz o istniejącej szansie. Dlaczego Słupsk radził sobie gorzej niż Trento? Zdecydowało chyba źle działające sąsiedztwo metropolii – zbyt daleko, aby dojechali studenci na zajęcia, zbyt blisko, aby przeniosła się kadra. Duże uczelnie powinny rozumieć, że stymulowanie delokalizacji szans edukacyjnych poza (drogie zazwyczaj dla kieszeni studenta) aglomeracje powoduje osiągnięcie wielu celów: pluralizmu badań naukowych, specjalizacji dydaktycznej, zaspokajają też potrzeby lokalnego rynku pracy, w tym naukowości.

W kwestii kształcenia nauczycieli pozwolę sobie na dygresję, cytując wypowiedź wybitnego pedagoga, Zbigniewa Kwiecińskiego, z 1998 roku: „Programy edukacyjne dla nauczycieli szkół publicznych powinny być postrzegane przez instytucje, które je proponują, jako poważna odpowiedzialność wobec społeczeństwa i być stosownie do tego wspierane i promowane oraz energicznie rozwijane przez najwyższe władze tych instytucji”. Oczywiście, przez kilku wykształconych nauczycieli pozycja uczelni w rankingu nie wzrośnie, ale jej rola społeczna – tak.

Delokalizacja jest również przydatna dla indywidualnego rozwoju naukowego (przypominam o obowiązkowej zmianie uczelni po habilitacji we Francji czy w Niemczech). Naturalnie, młodym ludziom podejmującym się niesienia kaganka należy stworzyć właściwe (czytaj: finansowe) możliwości budowania bazy naukowej. Do tego celu powołano granty ERC; podobnie zdecydowane narzędzia powinny być w gestii krajowej – bardziej niż obecne „deszczowe” finansowanie, używając włoskiego określenia.

Pisałem już, że skuteczny system winien też być zdecydowanie elitarny, nie przez prasowe rankingi ani ministerialne punktacje, ale poprzez wspomniane przyciasne buty – nawet sepleniących, ale genialnych wykładowców. Elitarność na Zachodzie oznacza jednak, że reszta społeczeństwa otrzymuje również „jakieś”, ale wyższe wykształcenie. I stąd miejsce dla całej plejady różnych uczelni.

I jeszcze o trzeciej misji. Mój profesor w Detroit o siódmej wieczorem pakował do dołdę’a wyposażenie laboratorium. „Wiesz, obiecałem zrobić dziś wykład w liceum mojej córki”. Z Torunia jeździmy do Sępólna, Brus i Nadróża, czyli w przeciwne „narożniki” regionu – serdeczność powitania nagradza wszelkie trudy podróży.

PS. Pytał Amerykanin, dlaczego w Oxfordzie trawa jest taka zielona. „Wystarczy codziennie podlewać i raz w tygodniu kosić, tylko przez pierwsze dwieście lat”.

GRZEGORZ KARWASZ

Uniwersytet Mikołaja Kopernika

PAUza Akademicka – [www.pauza.krakow.pl](http://www.pauza.krakow.pl) – tygodnik Polskiej Akademii Umiejętności i środowiska naukowego.

Rada Redakcyjna: Magdalena Bajer, Andrzej Białas, Janusz Limon, Ewa Lipska, Piotr Sztompka, Marta Wyka, Jakub Zakrzewski.

Redakcja: Andrzej Białas – redaktor naczelny; Andrzej Borowski, Andrzej M. Kobos, Piotr Malecki, Marian Nowy – redaktorzy; Adam Korpak, Krzysztof Skórczewski – grafika; Ryszard Otręba – „Galeria PAUzy”; Anna Michalewicz – dyrektor administracyjny; Witold Brzoskowski, Monika Mentel – fotokład; Wydawnictwo PAU – konsultacje.

Adres do korespondencji: Polska Akademia Umiejętności, 31-016 Kraków, ul. Sławkowska 17; e-mail: [pauza@pau.krakow.pl](mailto:pauza@pau.krakow.pl)

Oczekujemy na artykuły do 6 000 znaków (ze spacjami) i ilustracje w formacie JPEG o rozdzielczości 300 dpi.