



NCBR jako fundusz venture capital. Czy to w ogóle możliwe?

Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBR) od 19 lat wspiera innowacje, łącząc świat nauki ze światem biznesu. Centrum zarządza znacznymi środkami na badania i rozwój, również z Funduszy Europejskich, działając pod nadzorem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Wiele osób zastanawia się, czy NCBR mogłoby funkcjonować jako fundusz venture capital, czyli nie tylko wspierać finansowo projekty, ale też na nich zarabiać.

NCBR jako rządowa agencja wykonawcza zostało powołane w 2007 roku, by wspierać zarówno polskie jednostki naukowe, tworząc odpowiednie warunki do prowadzenia prac badawczo-rozwojowych, jak i przedsiębiorców, istotnie zmniejszając ich ryzyko biznesowe towarzyszące wdrażaniu przełomowych projektów badawczych.

Centrum jest także instytucją pośredniczącą w programach operacyjnych Unii Europejskiej. W ramach programu Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki przeprowadzane są liczne nabory, chociażby w ramach Ścieżki SMART czy inicjatywy STEP. Do tego dochodzą konkursy w zakresie programu Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego, gdzie największymi beneficjentami są szkoły wyższe, a także liczne programy krajowe i strategiczne, służące społeczeństwu i gospodarstwu rozwojowi Polski oraz rozwiązywaniu konkretnych cywilizacyjnych problemów jej mieszkańców. Dzięki temu, z budżetem rocznym przekraczającym miliard euro, NCBR jest największym w kraju i regionie ośrodkiem wspierania rozwoju nauki i gospodarki.

Ani konieczne, ani optymalne

Nie brakuje jednak osób, które zastanawiają się, czy Narodowe Centrum Badań i Rozwoju mogłoby się przekształcić w fundusz venture capital – instytucję, która w zamian za dotację przejmuje część majątku zainteresowanego i w ten sposób przerzuca na niego część ryzyka oraz – w długiej perspektywie – zarabia.

- To nie jest możliwe, ani nie byłoby korzystne, ponieważ Centrum pełni zupełnie inną rolę w systemie wspierania innowacji niż fundusze venture capital. Takie przekształcenie nie byłoby rozwiązaniem ani koniecznym, ani optymalnym – odpowiada dr Agnieszka Tokaj-Krzewska, dyrektor Działu Zarządzania Strategicznego w Narodowym Centrum Badań i Rozwoju.

- NCBR jest agencją wykonawczą, która realizuje politykę publiczną w obszarze badań i rozwoju, finansując projekty o wysokim ryzyku technologicznym. Dzieje się to często na bardzo wczesnym etapie, gdzie logika czysto rynkowa jeszcze nie działa. Fundusze venture capital działają inaczej. Są podmiotami rynkowymi, w których zakłada się selektywność, wysoką tolerancję strat oraz orientację na zwrot finansowy, co jest trudne do pogodzenia z reżimem prawa finansów publicznych, cyklami budżetowymi oraz odpowiedzialnością administracyjną – tłumaczy.

Narodowe Centrum Badań i Rozwoju natomiast wspierało i wspiera rozwój polskich funduszy venture capital. Pierwszy taki program wsparcia został uruchomiony w 2012 roku, a większą skalę przyjął w poprzedniej perspektywie finansowej (2014–2020). W największym uruchomionym instrumencie – BRIDGE Alfa – wsparto 66 funduszy VC, które zainwestowały w ponad 1300 spółek. To zupełnie inna skala niż działanie pojedynczego funduszu. Te instrumenty były nakierowane na – de facto – utworzenie rynku funduszy i odpowiedniej kadry zarządzającej. Dodatkowo kierowały one inwestycje w stronę, bardziej ryzykownych niż standardowe, projektów zawierających element prac badawczo-rozwojowych na wczesnym etapie ich rozwoju.

Koinwestycyjny fundusz VC

Poza Programem Operacyjnym Inteligentny Rozwój, z którego były finansowane instrumenty Bridge Alfa i Bridge VC, Centrum od 2019 roku wspiera rynek VC przez spółkę NCBR Investment Fund ASI S.A. (NIF). Jest to koinwestycyjny fundusz, należący do Grupy NCBR.

- Schemat działania NIF polega na koinwestycjach, czyli wspólnych inwestycjach z funduszami partnerskimi w spółki portfelowe. Specjalizuje się w inwestycjach w małe i średnie przedsiębiorstwa, będące w fazie wzrostu lub ekspansji oraz komercjalizujące wyniki prac badawczo-rozwojowych (B+R+I). Przewidywany budżet inwestycyjny funduszu to 700 milionów zł, a wartość pojedynczej inwestycji wynosi od 3 mln złotych do 15 mln euro – mówi dr Agnieszka Tokaj-Krzewska.

- Powołanie NIF rozwiązuje to opisanie wyżej napięcie między logiką rynkową a publiczną w sposób systemowo właściwy. Pozwala oddzielić funkcję grantową od funkcji inwestycyjnej, przenosząc ryzyko kapitałowe do podmiotu działającego w oparciu o prawo handlowe i rynkowe standardy inwestycyjne. Dzięki temu możliwe jest osiągnięcie korzyści charakterystycznych dla VC – współdzielenia ryzyka z beneficjentami, potencjalnego odzyskiwania środków publicznych w długim horyzoncie oraz aktywnego wsparcia komercjalizacji – bez deformowania roli NCBR jako instytucji publicznej – wyjaśnia dyrektor Działu Zarządzania Strategicznego NCBR.

Kluczowym wyzwaniem nie jest więc „zamiana” NCBR w fundusz VC, lecz jeszcze lepsze sprzężenie działalności grantowej NCBR z inwestycyjną rolą NIF, tak aby najlepsze projekty finansowane ze środków publicznych miały naturalną, przewidywalną ścieżkę przejścia od badań do komercjalizacji i skalowania rynkowego. Prawdziwą korzyścią nie jest bowiem „VC zamiast dotacji”, lecz ich sprzężenie. Taki model hybrydowy pozwala państwu zachować wpływ na strategiczne kierunki rozwoju technologicznego, a jednocześnie korzystać z mechanizmów rynkowych tam, gdzie zaczyna się realny biznes.

Więcej szczegółów na temat stosowanych mechanizmów wspierania rynku VC można znaleźć w publikacji NCBR pt. „W poszukiwaniu skuteczności. Mechanizmy wsparcia B+R+I w NCBR 2007–2023”, która jest dostępna na stronie Centrum.

JAKUB SEWERYN

starszy specjalista wsparcia
Dział Wsparcia Informacji i Promocji NCBR

Obroncy wolności rynkowej i strażnicy Natury

Zaraz po zakończeniu krwawej wojny światowej rozpoczęła się bezkrwawa i na pozór niewidoczna wojna idei, także o zasięgu światowym. Jedni, którzy pragną mieć swoje prywatne bogactwo, chcą je zdobywać na wolnym rynku. Inni chcą żyć z poszanowaniem praw Natury, pośród innego życia, które także chce żyć. Bogactwo (materialne) nie jest niczym innym jak przerobioną materią zasobów Natury. Wszakże niepoahamowana żądza bogactwa powoduje katastrofalne niszczenie Natury, które nie mieści się w jej prawach. Konflikt interesów jest zatem nieuchronny. Obie strony podjęły przygotowania do walki: stronnicy rynku do ataku, strażnicy Natury do obrony.

Kiedy Roosevelt, zgodnie z sugestią Keynesa, rozpoczął wprowadzać program reform społeczno-gospodarczych, znany jako New Deal, korporacje poczuły się zagrożone i zaczęły działać. Zorganizowano nawet spisek przeciwko prezydentowi, został on jednak udaremniony. Sięgnięto więc po inną broń: pranie mózgow. Wykonania tego zadania podjęło się amerykańskie stowarzyszenie producentów NAM (National Association of Manufacturers), którego celem było koordynowanie oporu biznesu wobec polityki New Deal. Potrzebna do tego była nowa ideologia. Proces jej tworzenia rozpoczął się w 1938 roku w Paryżu, podczas tak zwanego Kolokwium Lippmanna. Wtedy to zrodziła się idea nowego liberalizmu, która zaczęła się rozwijać po zakończeniu II wojny światowej, biorąc swój początek od odczytów Hayeka w Stanach Zjednoczonych. W przedstawionym w 1944 roku na Uniwersytecie Stanforda wykładzie, mówił on o organizacji, którą planował utworzyć i którą nazwał „armią bojowników o wolność” (*an army of fighters for freedom*).

Idea spotkała się z gorącym poparciem Amerykanów, toteż Hayek przystąpił do jej realizacji. W grudniu 1946 roku wysłał zaproszenia do 58 osób na spotkanie do Hotelu du Parc na Mont Pèlerin w pobliżu Vevey w Szwajcarii. Przyjechało 39 osób z 10 krajów i obradowali w ciągu dziesięciu pierwszych dni kwietnia 1947 roku. Armia Hayeka została powołana do życia pod nazwą Mont Pèlerin Society (MPS). W celu jej finansowania utworzono Volker Fund, który już w roku 1956 afiliował ponad 1800 oddanych zwolenników neoliberalnej doktryny (ośmiu członków MPS zostało w czasie późniejszym uhonorowanych Nagrodą Nobla w dziedzinie ekonomii). Gdy usługa była już gotowa, do akcji zaprzęgnięte zostały wolne mass media w celu upowszechniania tego, co eufemistycznie nazywano „edukacją” ekonomiczną. W ramach tej kampanii przygotowano miliony broszur rozdawanych w szkołach, a ponad 400 stacji telewizyjnych nieustannie reklamowało „edukację” ekonomiczną. Do głoszenia Nowiny o Wolnym Rynku wyszkolono zastępy misjonarzy, o czym obszernie informuje S. Beder w swojej książce *Free Market Missionaries* (2006). Dodatkową innowacją stanowił wynalazek think tanków oraz zorganizowanie tego, co Marcin Popkiewicz określa mianem Przemysłu Sfabykrowanych Wątpliwości. Pierwszym takim „fabrykantem” w Europie był Instytut Spraw Ekonomicznych (IEA – Institute of Economic Affairs), ustanowiony w 1955 roku, formalnie jako „edukacyjna organizacja charytatywna”. Jeden z jego założycieli, Antony Fisher, w 1981 roku stworzył globalną sieć, która miała być traktowana jako *think tank that creates*

think tanks. Sieć wiąże już co najmniej pół tysiąca „instytutów” z ponad 100 państw, które działają i wpływają na społeczeństwo, nawet w taki sposób, że nie jesteśmy tego świadomi. To właśnie ta sieć zorganizowanych na wzór matryoszki ośrodków, fundacji i instytutów, nazwana przez amerykańskiego historyka i socjologa P. Mirowskiego Neoliberalnym Kolektywem Myślowym, stanowi przyczynę braku sensownej akademickiej reakcji na kryzys.

W dniu 5 października 1948 roku powstał we Francji Związek Strażników Natury, oficjalnie jako Międzynarodowa Unia Ochrony Przyrody (IUCN – The International Union for Conservation of Nature and Natural Resources). Była to pierwsza na świecie globalna organizacja środowiskowa. W 1980 roku Związek ten opublikował fundamentalne dzieło, które pięć lat później zostało wydane też w Polsce pt. Światowa strategia ochrony przyrody: ochrona żywych zasobów dla trwałego rozwoju. Należy podkreślić, że powyższa praca ma charakter naukowy, została opracowana przez uczonych z różnych dziedzin, posługujących się ścisłym językiem, jasno formułujących definicje i zasady działania.

W 1991 roku Związek Strażników Natury wydał ulepszoną wersję strategii pt. *Caring for the Earth. A Strategy for Sustainable Living*, w której podanych zostało dziewięć, sformułowanych w języku naukowym, precyzyjnych zasad troski o Ziemię w celu zapewnienia trwałego życia na niej. Rok później głowy państw świata, zebrane w Rio De Janeiro, ogłosiły słynną deklarację, zamieniającą te reguły na swoje utrzymane w duchu ideologii wolnorynkowej zasady, których jest już aż 27. Tytułem przykładu przywołajmy dwie, szczególnie znamienne. Otóż zasada 20 głosi, że kobiety odgrywają żywotną rolę w zarządzaniu środowiskiem i w rozwoju. Ich zaangażowanie jest zatem istotne do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju. Z kolei w myśl zasady 23 środowisko i zasoby naturalne należące do ludzi uciskanych, znajdujących się pod jakąkolwiek dominacją bądź okupacją, powinny być chronione.

O dziewięciu regułach troski o Ziemię prawie nikt w Polsce nie słyszał, natomiast 27 zasad z deklaracji z Rio jest omawianych w traktatach naukowych. Dlaczego? Dlatego że po roku 1989, kiedy upadł komunizm, rozpoczęła się krucjata misjonarzy głoszących Dobrą Nowinę Wolnego Rynku. Nowi krzyżowcy, posługujący się nową *lingua franca*, czyli językiem angielskim, nie tylko bez trudu pozyskiwali zwolenników swojej wiary, ale spotykali się wręcz z ogromną przychylnością ze strony ludu i władzy nad nim panującej. Doprowadziło to do groźnej kontrrewolucji przeciwko strażnikom Natury. W 2001 roku z dramatycznym *Manifestem ochrony przyrody. Apelem do Rodaków o sprzeciw wobec kontrrewolucji ekologicznej* wystąpił profesor Ludwik Tomiałojć. Z kolei profesor Stefan Kozłowski ze smutkiem skonstatował w 2006 roku, że kończy się pewna epoka zarówno myślenia o ochronie środowiska naturalnego w Polsce, jak i realizacji tejże ochrony. Ochrona przyrody miała u nas wspaniałe tradycje i Polska była krajem przodującym w tej dziedzinie. Przed wojną i po niej Polska czynnie uczestniczyła w Światowej Unii Ochrony Przyrody. Niestety, dwadzieścia lat minęło i jest tylko gorzej.

WALENTY OSTASIEWICZ

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
(emeritus)

Cyfrowy świat bez ludzkiej twarzy

W tekście *Złośliwi informatycy?* prof. Andrzej Białas (PAUza 771) podważa tezę, że informatycy celowo komplikują świat cyfrowy. Źródłem problemów są raczej biurokracja, oszczędność, pośpiech oraz „przekleństwo wiedzy”, czyli brak spojrzenia na system oczami zwykłego użytkownika. Słusznie wskazuje też, że winę ponoszą nie tylko programiści, ale i instytucje zamawiające tanie, słabo testowane rozwiązania – przez co użytkownik staje się ich testerem. Problem jest jednak głębszy: czy cyfryzacja ma służyć człowiekowi, czy człowiek ma dostosować się do systemów nieuwzględniających jego ograniczeń? To pytanie wymaga dziś poważnej refleksji.

Programiści królują. W PRL Komisja ds. Informatyki Biura Politycznego KC PZPR zastopowała w 1974 r. rozwój kompleksowego modelu informatycznego opartego na Infostradzie i rozwiązała Krajowe Biuro Informatyki, bowiem uznała, że tego typu systemy zagrażają reżimowi. Oczywiście zadbano o „opinie” paru usłużnych profesorów, w tym prezesa Polskiego Towarzystwa Informatycznego. Ów prezes zaczął forsować kształcenie programistów, zwalczając kształcenie projektantów systemów informatycznych. W konsekwencji np. programiści UW okazali się świetnymi fachowcami i zaczęli wygrywać międzynarodowe konkursy. Na przemian z sowieckimi programistami. Dodam, że głównie oparte na obliczeniach matematycznych. W efekcie w III RP słabo kształci się projektantów systemów wobec zorientowania na programistów. Notabene obecnie zawód ten zanika, wypierany przez tanich specjalistów z Indii i przez AI. Co byłoby, gdyby zaprzestano kształcić architektów, tylko budownictwo i urbanistykę powierzono technikom, elektrykom czy hydraulikom. Stąd m.in. wynika niska użytkowa jakość polskich cyfrowych aplikacji w III RP.

Ślepa cyfryzacja aparatu zarządzania prawie wyeliminowała średni szczebel zarządzania w biznesach i administracji. Strategiczne kierownictwo nie zadaje się z operacyjnym kierownictwem, które bez nadzoru strategów często robi, co chce i jak chce, i do tego byle jak. Najczęściej zatrudniając „genialnych” programistów, którzy znają jeden czy parę języków programowania, ale nie mają pojęcia o funkcjonowaniu systemu „matki”, który informatyzują. Ponieważ nie mają wiedzy na ten temat. Poza tym są bardzo zajęci komunikowaniem się przez telefon z e-kolegami z Tasmanii, czyli na końcu świata, gdzie jest piękna przyroda i nie ma technologii, a nawet rozwiniętych miast. Spieszą się, by nadrobić stracony czas na „integrację”. Wynikiem tego stanu niskich kompetencji zawodowych pozostaje fakt, że 85% firm oprogramowania w Polsce jest oddziałami zagranicznych korporacji. Jak dotąd nie ma opracowanego planu rozwoju informatyki. Ostatni, jak do tej pory, został przygotowany i zatwierdzony 55 lat temu! To tak jakby rozwój autostrad i dróg dla ruchu samochodowego w kraju był puszczony na rympał, bez planu i map.

Polska w tym nie jest osamotniona. Podobna sytuacja ma miejsce i w USA, i zapewne w innych państwach zachodniej cywilizacji. Podam parę przykładów.

- Kiedy uruchomiono kompleksowy program ubezpieczeń zdrowotnych, tzw. ObamaCare, wydano 200 mln dol. na jego informatyczną obsługę. W rezultacie, gdy oddano go do publicznego użytku, zalogowanie zainteresowanego do aplikacji średnio trwało 5 godzin. System wycofano z użytkowania, bowiem podzlecono go „znajomemu” z Kanady, który przekazał pracę programistom w Indiach, osiągając duże zyski. Tani wykonawcy, nieznający całego systemu „matki”,

nie byli w stanie stworzyć dobrego rozwiązania. Co więcej, przed wdrożeniem nie przeprowadzono testów pilotażowych, a po stronie Departamentu Zdrowia projekt nadzorowała niedoświadczona, młoda osoba. Wraz ze studentami opracowałem sprawny model tego systemu i przesłałem go do Joe Bidena, aby rząd zatrudnił moich studentów – otrzymałem jedynie na piśmie podziękowanie. Podobnie bez odpowiedzi pozostała korespondencja z polskim Ministerstwem Zdrowia.

- Ostatnio kupiłem samochód Teslę, dlatego że sam jeździ i nie muszę autem kierować. Co w moim wieku i przy olbrzymim ruchu w Los Angeles, gdzie mieszkam, jest świetnym rozwiązaniem. Najpierw chciano, bym je kupił przez telefon. Odmówiłem. Gdy auto odbierałem, chciano, bym skomplikowaną transakcję (połączoną ze sprzedażą mojego dotychczasowego auta) załatwił na stojąco. Odmówiłem, jednak podano mi krzesło. Kupowałem produkt za 200 tys. zł, ale w stylu, jaki stosuje się przy zakupie lodów. Bez przerwy musiałem coś dla mnie niezrozumiałego klikać w telefonie. Potem przekazano mi bardzo skomplikowany cyfrowy produkt z wprowadzeniem, które trwało ok. 10 minut. Szczęśliwie dojechałem do domu (ok. 60 km) tylko dzięki temu, że auto samo się kierowało (*Full Self-Driving*).

- We wspomnianym mieście jeździ ok. 600 taksówek (*Waymo*) w ogóle bez kierowcy. Załatwia się z nimi wszystko przez telefon. Dobrze, że nie muszę z nich korzystać. Co ciekawe, nie jeżdżą puste.

- Najbogatszy człowiek świata planuje uruchomić samokierujące się ciężarówki, a w tych dniach w Kalifornii przemysłową produkcję robotów, które m.in. mają wyeliminować obsługę ludzi w dużych sklepach spożywczych. Tylko po co? Zakupy to jedna z przyjemności (o ile ma się pieniądze).

Ludzie się budzą. Społeczeństwo coraz wyraźniej reaguje na bezrefleksyjną ekspansję AI, która z symbolu postępu staje się źródłem pytań o manipulację kulturą. W Hollywood wprowadzono zasady dopuszczania filmów do Oscarów: nie mogą być dziełami generowanymi przez algorytmy – aktorstwo, scenariusz i twórczość mają pozostać dziełem ludzi, a nie maszyn. Natomiast nauczyciele wracają do pisania przez uczniów egzaminów ręcznie, wydawnictwa oznaczają teksty AI, artyści protestują, a szereg instytucji ogranicza jej użycie. Rośnie też zainteresowanie produktami „human made”. Ludzie zaczynają bowiem rozumieć, że AI nie tylko pomaga. Ona stopniowo zastępuje myślenie, pamięć, twórczość, a nawet relacje międzyludzkie. Powstaje świat coraz bardziej sprawny technicznie, ale coraz mniej ludzki. Symbolicznym przykładem stało się wykorzystanie przez Donalda Trumpa własnego wizerunku stylizowanego przez AI na postać Jezusa. Sam fakt, że polityk świadomie korzysta z technologii pozwalającej tworzyć quasi-religijne obrazy swojej osoby, pokazuje nowy etap epoki cyfrowej – epoki, w której granica między rzeczywistością, propagandą, marketingiem i sztuczną kreacją zaczyna się zacierać.

Co dalej? Big Tech promuje głęboką cyfryzację i AI, co ogranicza zatrudnienie i osłabia tradycyjne biznesy z powodu braku konsumentów. W USA upadają rodzinne restauracje i tanie linie lotnicze dla mniej zamożnych klientów, a lobby technologiczne blokuje regulacje. Przyszłość zależy od jednego: czy technologia ma służyć człowiekowi, czy odwrotnie. Bez tej równowagi powstanie sprawna, lecz pozbawiona empatii cywilizacja. Największym wyzwaniem staje się humanizacja cyfryzacji.

ANDRZEJ TARGOWSKI

Western Michigan University (*emeritus*)
„niezłoty informatyk”

Coraz ostrzejsze ostatnio kłopoty polskiej służby zdrowia wydają się nie mieć żadnego rozsądnego rozwiązania. Problemów narosło tyle, że ich pokonanie przekracza nie tylko praktyczne możliwości działania, ale nawet wyobraźnię. Pozostaje chyba tylko czarna rozpacz, czyli depresja, która zresztą staje się właśnie chorobą cywilizacyjną. Po prostu tylko sięść i płakać w samotności.

Nawet płacz jednak nic nie pomoże, bo sprawy naszego zdrowia stale o sobie przypominają i to często w najbardziej nieodpowiedniej chwili.

Nie znamy naturalnie sposobu, jak – nomen omen – uzdrowić ten stan rzeczy. Ale może pewną pociechą będzie wspólny uśmiech. Prawda, śmiech przez łzy, jednak chyba lepsze to niż samotne wylewanie łez. Uśmiechnijmy się więc razem z Mistrzem Ildefonsem.

REDAKCJA

* * *

TEATRZYK ZIELONA GĘŚ
ma zaszczyt przedstawić
ZASADY LECZENIA PRZEKAŹNIKOWEGO
czyli tzw.
TERAPIĘ TRANSFEROWĄ

AKT I

LEKARZ I:
Co panu dolega?

PACJENT:
Noga.

LEKARZ I:
Noga? Wobec tego pójdzie pan na oddział N.

PACJENT:
Ba, kiedy właśnie nie mogę chodzić.

LEKARZ I:
A, rzeczywiście. No to pana zaniosą

AKT II

LEKARZ II:
Co panu dolega?

PACJENT:
Noga.

LEKARZ II:
A która?

PACJENT:
Lewa.

LEKARZ II:
Świetnie. Obywatelu Czerwiaczek,
zanieście obywatela pacjenta
na Oddział NL.

AKT III

LEKARZ III:
Co panu dolega?

PACJENT:
Noga lewa.

LEKARZ III:
W porządku,
ale czy ten ból
ma charakter nerwowy,
czy fizyczny?

PACJENT:
Nerwowy.

LEKARZ III:
Cudownie. Przenoszę pana
na oddział
cierpiących nerwowo
na lewą nogę,
czyli na Oddział LNL.

AKT IV

PACJENT:
Zaczyna mnie lekko boleć głowa.

LEKARZ IV:
Byczo.
Nareszcie będzie można
powiększyć statystykę
oddziału
dla chorych umysłowo.

AKT V

LEKARZ V:
Smutno wygląda ten pacjent. Czy może
pan tęskni do innego życia?

PACJENT
O, tak, niezmiernie.

EPILOG
Zajeżdża wytworny ekwipaż
Zakładu Odpozywnego
WIECZNOŚĆ - AETERNITAS
i Pacjent wyzwolony od trosk, ale za to
zaopatrzony w kilka tysięcy diagnoz,
odjeżdża w znanym kierunku.

KURTYNA
Zapada na zawsze.

Konstanty Ildefons Galczyński



PAUza Akademicka - 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, Piotr Malecki, Marian Nowy - redaktorzy;

Adam Korpak, Krzysztof Skórczewski - grafika; Anna Michalewicz - dyrektor administracyjny;
Witold Brzożowski, Monika Mentel - fotoskład; Wydawnictwo PAU - konsultacje.

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

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

Bezpłatna subskrypcja