

# EDUKACJA NARZĘDZIEM ROZWOJU LOKALNEGO

RAPORT Z REALIZACJI PROJEKTU

WSPIERANIE DECENTRALIZACJI OŚWIATY W GRUZIŃSKIEJ PROWINCJI SZIDA KARTLI





# EDUKACJA NARZĘDZIEM ROZWOJU LOKALNEGO

## RAPORT Z REALIZACJI PROJEKTU

Wspieranie decentralizacji oświaty w gruzińskiej prowincji Szida Kartli

*Dziękujemy wszystkim nauczycielkom i nauczycielom w Szida Kartli za ich otwartość, entuzjazm i bezinteresowną chęć dzielenia się nowymi umiejętnościami oraz wiedzą ze swoimi kolegami i koleżankami.*

*Dziękujemy również współpracownikom projektu oraz instytucjom i osobom, które okazały życzliwość naszym działaniom.*

*Zrozumiałam, że bycie prawdziwym nauczycielem oznacza nie tylko posiadanie wystarczającego poziomu wiedzy akademickiej, lecz również wielką miłość do swojej pracy.*

uczestniczka szkolenia w Polsce

## KIM JESTEŚMY

Fundacja Partners Polska działa od 1997 roku. U podstaw pracy Fundacji leży przekonanie o wolności wszystkich ludzi i ich prawie do udziału w decyzjach dotyczących ich rodzin, społeczności i krajów.

Misją Fundacji jest budowanie zrozumienia między ludźmi, społeczeństwami i kulturami. Zespół Fundacji realizuje tę misję poprzez cztery główne programy:

1. Dialog i zrozumienie między ludźmi: w tej części mieści się program mediacyjny oraz programy konsultacji i debat obywatelskich;
2. Pomoc międzynarodowa, w tym inicjatywy na rzecz wzmocnienia potencjału społecznego i ekonomicznego kobiet oraz rozwój edukacji;
3. Edukacja rozwojowa, której celem jest budowanie w Polsce zrozumienia dla potrzeb ludzi z innych stron świata;
4. Promocja nauki i jej osiągnięć jako warunku rozwoju społeczeństw.

Fundacja realizuje inicjatywy pomocowe w Gruzji od roku 1999, działając na rzecz:

- ponoszenia poziomu nauczania przedmiotów przyrodniczych oraz budowania więzi pomiędzy środowiskami akademickimi a szkołami;
- rozwoju zawodowego kobiet a w szczególności podnoszenia ich aktywności ekonomicznej w społecznościach dotkniętych problemami wojny i uchodźstwa;
- rozwoju lokalnego, opartego na aktywnym udziale obywateli w podejmowaniu decyzji.

W 2009 roku Fundacja we współpracy z gruzińską organizacją Partners Georgia i Centrum Aktywności Obywatelskiej w Gori przeprowadziła dwa pilotażowe programy wspierające rozwój regionu Szida Kartli:

- Edukacja narzędziem rozwoju lokalnego. Wspieranie decentralizacji oświaty w prowincji Szida Kartli;
- Strategie przeciwko biedzie. Zwiększenie potencjału organizacji lokalnych z Gori w zakresie wzmocnienia aktywności ekonomicznej kobiet.

Oba programy były współfinansowane przez Ministerstwo Spraw Zagranicznych RP.

## KILKA SŁÓW O EDUKACJI W GRUZJI

Gruzja znajduje się na 89. miejscu w świecie pod względem wskaźnika rozwoju społecznego (Human Development Index). Jej gospodarka przeżywa stagnację, co z każdym rokiem zwiększa uzależnienie kraju od importu. Gruzja praktycznie nie produkuje wyrobów, które kojarzą się nam z nowoczesnym przemysłem – elektroniką, motoryzacją, biotechnologią. Pracując w Polsce nad łączeniem świata nauki i edukacji w celu podnoszenia potencjału rozwojowego kraju, Fundacja wypracowała strategię działania na rzecz zmiany w tym obszarze. Podstawowym założeniem jest przekonanie, że przyspieszenie rozwoju społeczno-ekonomicznego nie jest możliwe bez podjęcia prób stworzenia nowoczesnej gospodarki opartej na wiedzy. W tym celu należy nieustannie podnosić jakość nauczania na uczelniach technicznych, medycznych i tych wszystkich kierunkach, które wiążą się z nowymi technologiami. Warunkiem sukcesu jest jednak zbudowanie solidnej bazy do takich zmian i odpowiednio wczesne przygotowanie uczniów w taki sposób, by rozpoczynając studia nie tylko świetnie rozumieli materiał z fizyki, biologii i chemii, lecz również mieli otwarte umysły, potrafili samodzielnie rozwiązywać problemy oraz postrzegali naukę jako atrakcyjną sferę kariery zawodowej lub potencjalnego sprzymierzeńca w działalności biznesowej.

Tymczasem w Gruzji, podobnie jak miało to miejsce w wielu innych krajach naszego regionu, najpopularniejszymi kierunkami studiów stały się marketing i zarządzanie, psychologia, prawo, socjologia i dziennikarstwo. Zawód naukowca nie należy do perspektyw zawodowych postrzeganych jako atrakcyjne. Przedmioty przyrodnicze i ścisłe nie znalazły się w programie egzaminu państwowego (matury), który stanowi podstawę do przyjęcia na studia. Spowodowało to znaczne obniżenie motywacji uczniów do nauki biologii, chemii i fizyki, co osłabia szanse na rozwój technologiczny kraju.

Podniesienie poziomu nauczania przedmiotów przyrodniczych i ścisłych jest pozornie zadaniem wymagającym wielkich nakładów finansowych. Postanowiliśmy jednak zarazić gruzińskich nauczycieli ideą, że można prowadzić wartościowe poznawczo i angażujące uczniów lekcje niskim nakładem kosztów lub całkowicie za darmo. Wypracowane przez nas metody i materiały edukacyjne zostały przystosowane do warunków krajów rozwijających się – wszystkie eksperymenty, nawet te, które wyjaśniają bardzo złożone zjawiska przyrodnicze, można wykonać wykorzystując przedmioty dostępne w każdym gospodarstwie domowym. Większość z proponowanych doświadczeń uczniowie mogą powtarzać bezpiecznie w domu, co dodatkowo wspiera ich samodzielność poznawczą.

Na miejsce, od którego rozpoczęliśmy działania na rzecz rozwoju edukacji w Gruzji, wybraliśmy prowincję Szida Kartli: region położony przy granicy z Południową Osetią. Prowincja ta szczególnie ucierpiała podczas konfliktu zbrojnego w 2008 roku. Postanowiliśmy jednak, właśnie w tej trudnej i naznaczonej traumatycznymi przeżyciami sytuacji, zrealizować projekt, który będzie opierał się na entuzjazmie nauczycieli i pozytywnych emocjach uczniów. Wierzyliśmy, że obudzą się one pod wpływem efektywnych doświadczeń urozmaicających lekcje. Byliśmy przekonani o sile radości odkrywania nowego oblicza szkoły.

Partnerami merytorycznymi programu zrealizowanego w Gruzji byli: Centrum Nauki Kopernik, Instytut Fizyki Teoretycznej Polskiej Akademii Nauk oraz Szkoła Festiwalu Nauki. W dostosowaniu eksperymentów do realiów szkół gruzińskich pomagała nam organizacja Partners Georgia z Tbilisi.

## GDZIE PRACUJEMY

Gori jest stolicą regionu Szida Kartli i znajduje się o godzinę drogi za zachód od Tbilisi. Miasto zamieszkuje około 60 000 osób.

W okresie ZSRR miasto i region słynął z doskonałej jakości owoców i warzyw, które były eksportowane głównie do innych części Związku Radzieckiego. W Gori funkcjonował dobrze rozwinięty przemysł. Jednak w ciągu ostatnich dwudziestu lat region Szida Kartli został dotknięty szeregiem problemów społeczno-ekonomicznych. Do najważniejszych należą utrata rynków zbytu wraz z rozpadem ZSRR i napływ kolejnych fal uchodźców z terenów Osetii Południowej. Problemy te sprawiły, że mieszkańcy prowincji zaczęli szukać pracy w stolicy kraju, Tbilisi, lub na emigracji. W związku z problemami gospodarczymi i politycznymi szkoły są bardzo niedoinwestowane – stan techniczny większości z nich wymaga natychmiastowego kapitalnego remontu. Wiele szkół nie ma centralnego ogrzewania, co zmusza nauczycieli i uczniów do pracy zimą w kurtkach i czapkach. Jedynym trwałym zasobem szkół pozostali nauczyciele.

*Po powrocie z Polski przeprowadziłam, oprócz seminarium dla innych nauczycieli i lekcji eksperymentalnych, również dodatkowe zajęcia pozaszkolne. Teraz na przerwach nie mogę opędzić się od dzieci, które pytają, kiedy będzie następne spotkanie.*

Tamriko, nauczycielka biologii

## DZIAŁANIA

Podczas współpracy z Gruzinami naszym celem było skuteczne przekazanie wiedzy i umiejętności, które staną się podstawą samodzielnych działań nauczycieli na rzecz rozwoju edukacji w ich kraju.

Zależało nam na pobudzeniu twórczości i inicjatywy: w gronie naszych partnerów dostrzegaliśmy obiecująco wysoki potencjał. Nauczyciele, z którymi się stykaliśmy, posiadali dobre przygotowanie akademickie i chociaż brakowało im metod przekazywania materiału programowego, widzieliśmy, jak bardzo zależy im na współpracy na rzecz rozwoju szkół.

### Etap I

#### Cel:

Zapewnienie nauczycielom w Szida Kartli dostępu do nowoczesnych narzędzi edukacyjnych

#### Zrealizowane działania:

- Wydaliśmy poradnik „Ściśle ciekawa lekcja”, który zawiera scenariusze lekcji eksperymentalnych z biologii, chemii i fizyki. Towarzyszy mu 18 filmów instruktażowych. Dzięki nim nauczyciele, którzy nie uczestniczyli w naszych szkoleniach, mogą samodzielnie przygotować i przeprowadzić lekcje

w oparciu o publikowane scenariusze. Książka wraz z płytą DVD została wydana w nakładzie 350 egzemplarzy. Otrzymały ją wszystkie szkoły w objętej projektem prowincji Szida Kartli. Ponadto publikacja została przekazana rejonowym instytucjom oświatowym, tzw. Centrom Resursowym, gromadzącym zasoby edukacyjne. Egzemplarze okazowe trafiły również do Samtskhe-Javakheti – prowincji, z którą chcemy rozpocząć współpracę w roku 2010.

- Uruchomiliśmy stronę internetową [www.lesson.org.pl](http://www.lesson.org.pl). Znajdują się na niej materiały metodyczne i informacje o działaniach Fundacji Partners Polska kierowanych do szkół. Dzięki niej chcieliśmy zapewnić dostęp do nowych metod pracy nauczycielom z innych regionów Gruzji, w których Fundacja jeszcze nie prowadzi działalności. W celu udostępnienia materiałów edukacyjnych innym krajom byłego ZSRR przygotowaliśmy również rosyjskojęzyczną wersję strony.
- Przekazaliśmy 20 szkołom w Szida Kartli pomoce naukowe, pozwalające na rozszerzenie możliwości prowadzenia zajęć interaktywnych. Najważniejszym elementem stał się Kufer Wiedzy – przenośny zestaw zawierający materiały i pomoce, niezbędne do przeprowadzenia w warunkach szkolnych eksperymentów opisanych w poradniku „Ściśle ciekawa lekcja”. Nauczyciele biologii, fizyki i chemii znajdą w nim wszystko: piłeczki pingpongowe, multimetr, którym można zmierzyć potencjał elektryczny cytryny, trudno dostępne w Gruzji odczynniki chemiczne oraz wiele innych, mniej czy bardziej poważnych, lecz zawsze niezbędnych materiałów. Szkoły otrzymały także teleskopy i wskaźniki astronomiczne. Mogą one służyć zarówno do prowadzenia fascynujących lekcji astronomii, która jest jednym z najlepszych sposobów rozwijania zainteresowania nauką, jak i do zajęć z optyki. W celu stymulowania zainteresowania biologią przekazaliśmy (innowacyjne również w Polsce!) zestawy do analizy DNA w warunkach szkolnych oraz zestawy do prowadzenia eksperymentów z enzymami.







## Etap 2

### Cel:

Podniesienie kompetencji nauczycieli w zakresie prowadzenia lekcji w trudnych warunkach z zastosowaniem nowoczesnych narzędzi edukacyjnych.

### Realizacja działania:

- Przygotowanie podczas intensywnego szkolenia w Polsce grupy I I edukatorów-multiplikatorów, którzy mieli przekazać gruzińskim kolegom umiejętności dotyczące metod prowadzenia lekcji eksperymentalnych z zastosowaniem najprostszych przedmiotów dostępnych w każdym gospodarstwie domowym. Uczestnicy wizyty studyjnej do Polski uzyskali ponadto wiedzę o funkcjonujących w naszym kraju sposobach podnoszenia jakości nauczania oraz metodach promocji nauki i przedmiotów przyrodniczych (m.in. wzięli udział w Festiwalu Nauki).
- 160 nauczycieli przedmiotów ścisłych i przyrodniczych z prowincji Szida Kartli uczestniczyło w zajęciach przeprowadzonych przez gruzińskich edukatorów, którzy zdobyli wiedzę podczas szkolenia w Polsce. Oprócz zajęć zaplanowanych w projekcie, nauczyciele-multiplikatorzy udzielali indywidualnych konsultacji swoim kolegom i koleżankom, prowadzili lekcje otwarte oraz brali udział jako eksperci w lekcjach prowadzonych przez nauczycieli, którzy chcieli rozpocząć pracę metodami eksperymentalnymi.
- 60 nauczycieli uczestniczyło w konferencji „Ścisłe ciekawa lekcja” w Gori poświęconej metodom pracy z dziećmi i młodzieżą podczas lekcji przedmiotów przyrodniczych oraz wypracowaniu perspektyw dalszej współpracy polsko-gruzińskiej na rzecz rozwoju szkół. Zainteresowanie udziałem w konferencji było tak ogromne, że otrzymaliśmy od partnera gruzińskiego prośbę o zwiększenie liczby uczestników konferencji następującej treści: „nauczyciele mówią, że są gotowi postać pod ścianą i nie uczestniczyć w demonstracjach, byle móc spotkać się z polskimi ekspertami”. Konferencja była niezwykle inspirująca również dla nas – dzięki długim dyskusjom, ogromnym emocjom i energii nauczycieli uzyskaliśmy wiele szczegółowych danych o potrzebach poszczególnych szkół oraz... wielką motywację do dalszej współpracy.
- Zorganizowaliśmy szkolenie internetowe dla nauczycieli z zakresu wykorzystania astronomii jako metody popularyzacji nauki. Dzięki niemu zapoznali się oni z możliwością wykorzystania Internetu jako narzędzia edukacyjnego, zapewniającego uczniom dostęp do zasobów światowych (w tym przypadku do teleskopów na Uniwersytecie Harvarda oraz przygotowanej przez pracowników tej uczelni platformy edukacyjnej).

*Teraz już wiem, że edukacja poprzez doświadczenie jest bardziej skuteczna  
a interesujące gry mogą urozmaicić lekcje.  
Eksperymenty pomogą zainteresować uczniów przedmiotami  
przyrodniczymi od wczesnych lat dziecięcych i mogą odegrać ważną rolę  
w wyborze zawodu. Byłoby to bardzo korzystne dla naszego kraju.*

wypowiedź z ankiety ewaluacyjnej przeprowadzonej wśród nauczycieli



*Zdjęcie Księżyca wykonane w ramach szkolenia on-line*

### **Etap 3**

#### **Cel:**

Zainteresowanie studentów uczelni warszawskich projektami rozwojowymi jako ważną dziedziną działalności społecznej.

#### **Podjęte działania:**

W grudniu 2009 Fundacja Partners Polska zorganizowała trzy seminaria i spotkania ze studentami nauk społecznych, humanistycznych i ścisłych. Ich uczestnicy mieli okazję dowiedzieć się o działaniach podejmowanych w ramach programu Polskiej Pomocy w Gruzji, obu projektach rozwojowych przeprowadzonych tam przez Fundację w 2009 roku a także zapoznać się z sytuacją gospodarczo-społeczną tego kraju. Spotkaniom towarzyszyły także dyskusje o możliwości włączenia się w niesienie pomocy potrzebującym w krajach rozwijających się i przechodzących transformację ustrojową.

Program seminariów obejmował następujące punkty:

- Prezentacja idei oraz celów współpracy rozwojowej, w tym programu Polskiej Pomocy
- Krótki wykład o Gruzji, jej sytuacji oraz czynnikach wzmacniających i hamujących rozwój tego kraju, w szczególności związanych ze stanem edukacji i nauki.

- Prezentację działań zrealizowanych w ramach projektu oraz innych działań pomocowych Fundacji Partners Polska, które stały się punktem wyjścia do dyskusji na temat:
  - roli specjalistów – odpowiednio przedstawicieli nauk społecznych i nauk technicznych – we wdrożeniu projektów;
  - możliwości zaangażowania się studentów w działania pomocy rozwojowej
  - pomocy rozwojowej jako możliwej drogi kariery.

Dzięki tym spotkaniom powstało szerokie grono osób, które nie tylko lepiej rozumie konieczność pomocy rozwojowej, lecz również posiada osobistą motywację do udziału w tego typu działaniach. Otrzymaliśmy wiele deklaracji gotowości udziału w kolejnych projektach Fundacji w charakterze wolontariuszy, stażystów lub ekspertów. Studenci i pracownicy Politechniki Warszawskiej wyrazili zainteresowanie współpracą przy wypracowaniu i realizacji projektów pomocowych w ramach staży zawodowych. Potencjał ten pozwoli nam znacznie rozszerzyć zakres prowadzonych działań.

## PROJEKT W LICZBACH:

- 11 multiplikatorów przygotowanych do przekazywania innowacyjnych metod nauczania przedmiotów przyrodniczych nauczycielom gruzińskim
- 212 nauczycieli poszerzyło umiejętności przygotowywania i prowadzenia w ramach typowych lekcji doświadczeń i eksperymentów z biologii, chemii i fizyki
- 350 szkół otrzymało poradnik *Ścisłe ciekawa lekcja*
- 60 uczestników konferencji podsumowującej projekt zdobyło pogłębioną wiedzę o możliwościach podnoszenia jakości nauczania przedmiotów przyrodniczych i ścisłych w szkołach pozbawionych laboratoriów i bardziej zaawansowanych pomocy naukowych
- 20 szkół zostało wyposażonych w zestawy pomocy naukowych: Kufry wiedzy, teleskopy, zestawy do prowadzenia eksperymentów z DNA oraz enzymami
- 100 studentów uczestniczyło w seminariach z zakresu edukacji rozwojowej
- Ponad 150 unikalnych gości pobrało materiały edukacyjne ze stworzonej w języku polskim, gruzińskim i rosyjskim strony [www.lesson.org.pl](http://www.lesson.org.pl)
- Co najmniej 1500 uczniów w prowincji Szida Kartli wzięło udział w innowacyjnych lekcjach eksperymentalnych przedmiotów przyrodniczych

## NA ZAKOŃCZENIE...

Koncepcja naszego projektu opierała się na próbie wywołania efektu domina w środowisku nauczycielskim Szida Kartli. Wierzyliśmy, że przeszkoleni w Polsce multiplikatorzy zechcą aktywnie dzielić się nowo zdobytą wiedzą i umiejętnościami ze swoimi koleżankami i kolegami. Jednak efekty ich pracy przerosły nasze oczekiwania. Absolwenci szkolenia w Warszawie przeprowadzili dodatkowe seminaria, chcąc odpowiedzieć na ogromną skalę zainteresowania edukacją metodami aktywnymi w swoich rejonach. Ponadto organizowali pokazowe lekcje, prowadzili indywidualne konsultacje dla swych kolegów, zakładali eksperymentalne kółka naukowe a także inicjowali rejonowe konkursy na autorskie gruzińskie scenariusze lekcji interaktywnych.

Mimo skali zmian, jakie dokonały się w edukacji w Szida Kartli, istnieje wiele potrzeb, które wymagają pomocy. Najważniejsze z nich to internetyzacja szkół (zwłaszcza wiejskich), poprawa stanu technicznego budynków (wielu uczniów uczy się w sezonie zimowym w kurtkach i czapkach, co odbija się na skuteczności nauczania), poprawa jakości nauki języka angielskiego, budowa współpracy ze szkołami z innych krajów europejskich... W rozwiązaniu wielu z nich mogą pomóc projekty współpracy międzynarodowej, angażujące nie tylko działaczy pozarządowych, lecz również polskich nauczycieli, wolontariuszy, lokalne społeczności zainteresowane partnerstwem z miastami gruzińskimi. Pomóc może też każdy i każda z nas poprzez swoje indywidualnie zaangażowanie.

Robert Szczęsny  
kierownik merytoryczny projektu

**Wszystkich zainteresowanych współpracą serdecznie zapraszamy do kontaktu z nami:**

**[partners@fpp.org.pl](mailto:partners@fpp.org.pl)**

*Teraz będę starała się zaangażować innych nauczycieli w wykorzystanie nowych metod nauczania. Sama chcę pogłębić i urozmaicić metody wykładania chemii.*

Nineli, nauczycielka chemii

*Spodobał mi się sposób planowania każdego dnia, każdej lekcji. Stawianie na samym początku celów a następnie przemyślenie prowadzących do niego kroków.*

Elene, nauczycielka fizyki



## GRUZJA (GRUZ. საქართველო, SAKARTWELO)

### krótka charakterystyka

**Stolica kraju:** Tbilisi

**Powierzchnia:** 69 700 km<sup>2</sup>

**Liczba mieszkańców:** 4 615 807 (lipiec 2009)

**Położenie:** Kaukaz Południowy, nad Morzem Czarnym

**Waluta:** lari (GEL)

### Podstawowe grupy etniczne:

Gruzini 83,8%, Azerowie 6,5%, Ormianie 5,7%, Rosjanie 1,5%, inni 2,5% (stan na 2002)

### Religie:

chrześcijanie prawosławni 83,9%, muzułmanie 9,9%, Ormiański Kościół Gregoriański 3,9%, katolicy 0,8%, inni 0,8%, bez wyznania 0,7% (stan na 2002)

### Języki:

gruziński 71% (oficjalny), rosyjski 9%, ormiański 7%, azerski 6%, inne 7%; abchaski jest oficjalnym językiem w Abchazji

**Przyrost PKB:** 2,1% (2008)

**PKB na głowę jednego mieszkańca:** 4700 USD (2008)

**Stopa bezrobocia:** 13,6% (2006)

**Procent populacji żyjącej poniżej linii biedy:** 31% (2006)

**Indeks Rozwoju Społecznego (HDI):** 0,778 (2007)

### Warto przeczytać:

- Raport z badań „Bezrobotne kobiety z Gori na rynku pracy” (dostępny w siedzibie Fundacji Partners Polska oraz na stronie Fundacji [www.fpp.org.pl](http://www.fpp.org.pl))
- Georgian-Polish Development Cooperation, The Embassy of the Republic of Poland, Georgia, Tbilisi 2009 <http://www.tbilisi.polemb.net/gallery/serwis/main/en/Broshura.pdf>
- Georgia, Summary of Joint Needs Assessment Findings, United Nations and World Bank
- <http://web.worldbank.org/WEBSITE/EXTERNAL/COUNTRIES/ECAEXT/GEORGIA>
- <http://www.lesson.org.pl/>
- *Ścisłe ciekawa lekcja. Pomoc metodyczna dla nauczycieli* (publikacja w języku gruzińskim)

## GRUZIŃSKI MINISŁOWNICZEK

dziękuję – მადლობა (madloba)

proszę – გთხოვთ (gtxovt)

tak – კი (ki)

nie -არა (ara)

dzień dobry – გამარჯობათ (gamarjobat)

dobry wieczór – საღამომშვიდობისა (sagamomshvidobisa)

do widzenia – შეხვედრამდე (shexvedramde)

dobranoc – ღამემშვიდობისა (gamemshvidobisa)

cześć -გამარჯობა (gamarjoba)

jak się masz? - როგორ ხარ? (rogor xar?)

dobrze – კარგად (kargad)

przepraszam – ბოდიშით (bodishit)

nie rozumiem – ვერ გავიგე (ver gavige)

nie mówię po gruzińsku – არ ვლაპარაკობ ქართულად  
(arvlaparakob qartulad)

Gruzja – საქართველო (saqartvelo)

Gruzin/Gruzinka – ქართველი (qartveli)

Na zdrowie – გაგიმარჯოს (gagimarjos)



Projekt *Edukacja narzędziem rozwoju lokalnego. Wsparcie decentralizacji oświaty w prowincji Szida Kartli* był współfinansowany w ramach programu polskiej pomocy zagranicznej Ministerstwa Spraw Zagranicznych RP w 2009 r.

Opracowanie: Robert Szczęsny

Fotografie: Milena Mitagvaria, Aneta Prymaka  
(Centrum Nauki Kopernik)

Projekt graficzny: Tomasz Jasnos, [www.gs77.com](http://www.gs77.com)

ISBN: 978-83-928367-1-1

© Fundacja Partners Polska, 2009

ul. Górnickiego 3 lok. 10A

02-063 Warszawa

Tel. (22) 825 40 83, 409 53 83

e-mail: [partners@fpp.org.pl](mailto:partners@fpp.org.pl)

Zapraszamy na strony internetowe:

[www.fpp.org.pl](http://www.fpp.org.pl), [www.lesson.org.pl](http://www.lesson.org.pl)

Publikacja wyraża wyłącznie poglądy autora i nie może być utożsamiana z oficjalnym stanowiskiem Ministerstwa Spraw Zagranicznych RP.