

## 10-lecie organizacji studenckiej SGA Baltic Student Chapter

Society for Geology Applied to Mineral Deposits (SGA) to międzynarodowe towarzystwo skupiające na całym świecie ponad 1300 członków z 50 państw: naukowców, studentów, przedstawicieli przemysłu oraz administracji państwowej, zajmujących się szeroko rozumianą tematyką złóż surowców mineralnych. Stanowi jedną z dwóch najważniejszych tego typu organizacji i jest europejskim odpowiednikiem, osadzonego głównie w Ameryce Północnej, Society of Economic Geologists (SEG). Początek stowarzyszenia datuje się na czerwiec 1965 r., kiedy to na spotkaniu w Heidelbergu powstała grupa robocza i tymczasowy komitet wykonawczy, w skład którego weszli profesorowie G.L. Krol, P. Ramdohr, A. Maucher, A. Bernard, J. Ottemann oraz G.C. Amstutz. Wtedy też powołano do życia oficjalny biuletyn stowarzyszenia *Mineralium Deposita*, obecnie jedno z czołowych czasopism naukowych poświęconych geologii, mineralogii i geochemii złóż surowców mineralnych. Do najważniejszych celów SGA należą poszerzanie wiedzy naukowej w zakresie złóż i zasobów kopalni, promowanie zawodu geologa oraz budowanie i podtrzymywanie kontaktów międzynarodowych między członkami towarzystwa. SGA przykłada dużą wagę do wspierania studentów i aktywnie zachęca do wyboru przez nich kariery geologa, czego najjaskrawszym przykładem są lokalne studenckie oddziały organizacji (SGA Student Chapters). Pierwszy z nich został założony w 2002 r. jako Praga-Freiberg Student Chapter, a obecnie funkcjonuje jako samodzielny SGA Student Chapter Prague. Drugi oddział, SGA Baltic Student Chapter, powołano jesienią 2009 r. z inicjatywy prof. Adama Piestrzyńskiego (AGH) oraz dr Pasi Eilu (GTK Fińska Służba Geologiczna), skupia on studentów oraz doktorantów z Polski, Szwecji i Finlandii. Obecnie w ramach SGA działa 19 studenckich oddziałów, rozsiansych na pięciu kontynentach (ryc. 1), a ich działalność jest opisywana w ogólnodostępnym newsletterze organizacji – *SGA News*.

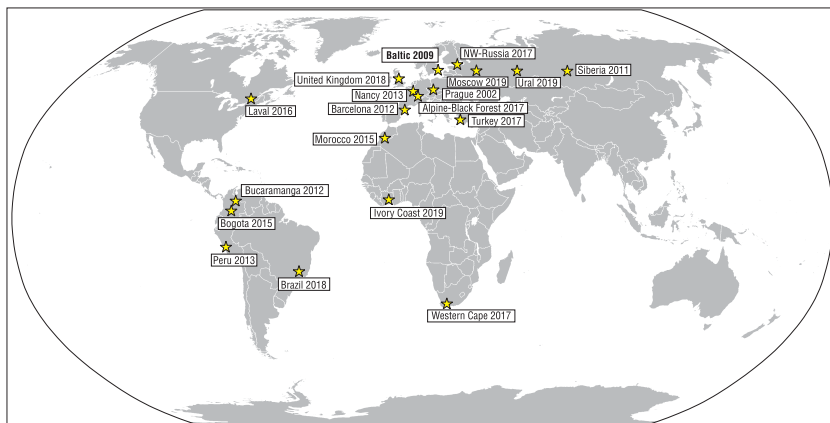
Pierwsze spotkanie SGA Baltic Student Chapter zorganizowano pod koniec 2009 r. w Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie na Wydziale Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska (Bil i in., 2010). Jego głównymi punktami była sesja referatowa studentów z Polski, Finlandii oraz Czech, uroczyste obchody Barbórki z tradycyjnym skokiem przez skórę, a także wizyta w kopalni soli w Bochni oraz w zakładach górniczych Rudna. Wydarzenie to rozpoczęło tradycję corocznych spotkań sekcji, organizowanych rotacyjnie w Krakowie w Polsce, Luleå w Szwecji oraz Oulu w Finlandii.

Obecnie oddział bałtycki liczy sobie 41 członków, a jego trzon stanowią trzy uniwersytety: AGH w Krakowie, Uniwersytet w Oulu (Finlandia) oraz Uniwersytet Techniczny w Luleå (Szwecja), ale w szeregach organizacji można było spotkać także studentów z Uniwersytetów w Helsinkach, Turku, Tromsø, Uppsali, Sztokholmie, a także Uniwersytetu Warszawskiego oraz Wrocławskiego. Pierwszym prezydentem SGA Baltic Student Chapter została Marta Sośnicka i pełniła tę rolę do końca 2012 r., a następnie: Friederike Minz (2013), Joanna Kołodziejczyk (2014–2015), Filip Zych (2016), Władysław Zygo (2017), Krzysztof Foltyn (2018–do dzisiaj).

Dotychczasowe dziesięć dorocznych zjazdów bałtyckiego oddziału SGA pozwoliło nawiązać ścisłą współpracę na poziomie studenckim i naukowym pomiędzy geologami złożowymi ze Szwecji, Finlandii i Polski. Każde ze spotkań obejmowało sesje referatowe, wykłady, a także wycieczki terenowe. Podczas wyjazdów w teren studenci z Polski mieli okazję poznać złoża związane z prekambryjską tarczą bałtycką, która w Polsce występuje pod grubą pokrywą młodszych osadów, natomiast w Skandynawii odsłania się na powierzchni. W ten sposób odwiedzono wiele złóż w Finlandii, m.in. karbonatyt Siilinjärvi, złoża związane z intruzjami rozwarstwionymi – złożo chromu Kemi oraz złożo platynowców kompleksu Penikat, a także jedną z naj-

głębszych kopalni w Europie – Pyhäsalmi, eksploatującą złoża siarczków masywnych. W Szwecji stałym punktem programu były wizyty w słynnej kopalni żelaza Kiruna oraz w gigantycznej kopalni odkrywkowej miedzi i złota Aitik. Z drugiej strony, studenci z północy mogli w Polsce poznać złoża metali występujące w skałach osadowych, trudno dostępne w Skandynawii. Wielokrotnie odwiedzono polskie zakłady górnicze, m.in. Pomorzany, Polkowice-Sieroszowice oraz Rudna (Kaźmierczak i in., 2018).

Jednym z najważniejszych wydarzeń Society for Geology Applied to Mineral Deposits są, organizowane co dwa lata i cieszące się uznaniem środowiska, konferencje *SGA Biennial Meetings*, których ostatnia, 15 edycja, miała miejsce w Glasgow w dniach 27–30 sierpnia 2019 r. Wsparcie finansowe w postaci grantów podróży oferowanych przez SGA



**Ryc. 1.** Mapa przedstawiająca studenckie oddziały SGA wraz z rokiem założenia: 1 – Praga 2002; 2 – Baltic 2009; 3 – Siberia 2011; 4 – Barcelona 2012; 5 – Colombia – Bucaramanga 2012; 6 – Nancy 2013; 7 – Peru 2013; 8 – Colombia – Bogota 2015; 9 – Morocco 2015; 10 – Québec 2016; 11 – Western Cape 2017; 12 – North-West Russia 2017; 13 – Turkey 2017; 14 – Black Forest – Alpine 2017; 15 – Brazil 2018; 16 – United Kingdom 2018; 17 – Ural 2019; 18 – Moscow 2019; 19 – Ivory Coast 2019

pozwała studentom na wzięcie udziału w tego typu wydarzeniach, umożliwiając kontakt ze światowej klasy specjalistami, przedstawienie wyników swoich badań oraz nawiązanie znajomości z innymi studentkami oddziałami, czego rezultatem są m.in. wspólne ekspedycje terenowe.

Nieodłącznym elementem edukacji geologicznej są liczne wyjazdy oraz kursy terenowe, a wiele z nich odbyło się dzięki współpracy z innymi grupami studenckimi pod egidą SGA oraz SEG. W ostatnich latach w wyjazdowej działalności oddziału bałtyckiego SGA szczególnie silnie zaznaczają się kierunki bałkański oraz rosyjski. W 2019 r. zorganizowano wyprawę do Macedonii Północnej oraz Kosowa, odwiedzono m.in. kopalnię Pb-Zn-Ag Stan Terg oraz stanowiska mineralogiczne w okolicach Alinci oraz Prilepu. Rok wcześniej przy współpracy ze studenckim oddziałem SEG w Salonikach zaaranżowano kurs terenowy w północnej Grecji śladem oligoceńskich i miocenówskich złóż hydrotermalnych (Foltyń i in., 2019). Celem wyprawy były głównie lokalizacje z mineralizacją porfirową: Vathi (Cu-Au-Mo-U+REE) oraz Maronia (Cu-Mo-Re-Au). Odwiedzono również Rizanę – strefę tektoniczną z maszynym antymonitem, a także Perama Hill, gdzie występuje epitermalna mineralizacja Au-Ag-Te-Se. W 2018 r. dzięki kooperacji z sekcją SGA w Petersburgu część członków wzięła udział w wyprawie do Rosji na Półwysep Kola. Celem był alkaliczny maszyn Chibin, kopalnia żelaza Kovdor ulokowana w karbonacie oraz kompleks ultramaficzny Monczegorsk z mineralizacją Cu-Ni-Cr-PGE. Dwa lata wcześniej reprezentacja oddziału bałtyckiego również wizytowała Rosję, tym razem dzięki zaproszeniu syberyjskiej sekcji SGA z Nowosybirsk. Kilku studentów wzięło udział w konferencji i wyjeździe w Rudny Altaj, gdzie zobaczyli złoża pegmatytów oraz złoża Zn-Pb-Ag-Cu związane z działalnością wulkaniczną na dnie morskim. Dodatkowo dzięki współpracy ze studenckim oddziałem SGA w Pradze wielokrotnie organizowano kursy terenowe w Czechach. Dla przykładu uczestnicy mieli okazję zapoznać się z geologią Gór Kruszcowych (złoża Krupka i Horní Slavkov), odwiedzili złoża złota Mokrsko czy też złoża Jáchymov (klasyczna formacja pięciometaliczna). Współpraca między sekcjami jest obustronna i w ostatnich latach SGA Baltic Student Chapter pomagał w przygotowaniu kursów terenowych po Polsce dla grup studenckich SEG i SGA ze Szwajcarii, Irlandii, Francji oraz Czech.

Kolejną składową działalnością SGA Baltic Student Chapter jest organizacja kilkudniowych kursów dotyczących zagadnień związanych z surowcami mineralnymi: geologii złóż, metod wykorzystywanych podczas ich poszukiwań czy też przeróbki kopalni. W 2010 r. podczas spotkania w Oulu został zaaranżowany kurs dotyczący złóż niklu poprowadzony przez prof. Wolfganga Maiera (Cardiff University) oraz kurs poświęcony złożom złota, podczas którego prof. David Groves (University of Western Australia) szczegółowo przedstawiał złoża złota typu orogenicznego, a także IOCG (*iron oxide copper gold*). W 2014 r. w Krakowie seminarium dotyczące złóż złota przeprowadził jeden z opiekunów naukowych organizacji – dr Pasi Eilu. W 2015 r. zorganizowano 3-częściowy kurs dotyczący geologii Fennoskandii. Geologia złożowa jest dziedziną, w której doświadczenie praktyczne jest nierzadko ważniejsze od wiedzy teoretycznej, z tego powodu

ważną rolę pełnią spotkania z geologami pracującymi w branży prospekcyjnej oraz wydobywczej. Benedikt Steiner (Rio Tinto Exploration, obecnie Camborne School of Mines) przeprowadził w Krakowie dwa kursy dotyczące metod wykorzystywanych przy poszukiwaniach złóż metali. W 2015 r. głównym tematem były wiercenia eksploracyjne, omówiona została metodyka, logistyka, czy też kwestia opróbowania rdzeni wiertniczych, natomiast rok później nacisk położono na metody prospekcji geochemicznej, a dokładniej geochemii analitycznej, QAQC oraz interpretacji zebranych danych geochemicznych. Podczas zjazdu w Krakowie 2017 r. kurs *Overview of geochemical exploration* poprowadził dr Denis Schlatter ze szwajcarskiej firmy konsultingowej Helvetica Exploration Services. Tematyka obejmowała zastosowania geochemii w prospekcji złóż metali, omówienie roli alteracji hydrotermalnych w poszukiwaniach oraz studium przypadku na podstawie eksploracji prowadzonej przez dr. Schlattera na Grenlandii.

Współpraca między uniwersytetami, na których działa SGA Baltic Student Chapter zaowocowała silnymi kontaktami pracowników naukowych w efekcie czego powstał specjalny projekt studiów magisterskich poświęcony poszukiwaniom złóż, finansowany przez EIT RawMaterials. W ramach programu EXpLORE, studenci specjalności Geologia złożowa i górnictwa oraz Geologia złóż Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie, Uniwersytetu w Oulu, Uniwersytetu Technicznego w Luleå oraz Akademii Górniczej we Freibergu mają możliwość wzięcia udziału w licznych kursach dotyczących prospekcji, a także spędzenia jednego semestru studiów drugiego stopnia na jednej z uczelni biorących udział w programie. Więcej szczegółów na stronie projektu ([explore.agh.edu.pl](http://explore.agh.edu.pl)).

W związku z dziesiątą rocznicą założenia SGA Baltic Student Chapter jego członkowie chcieliby zaprosić wszystkich zainteresowanych geologią złożową na specjalne, jubileuszowe spotkanie organizacji, które odbędzie się w Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie w dniach 20–25 października 2019 r. Program obejmuje m.in. studencką sesję referatową, a także wyjazdy do czynnych polskich kopalń miedzi oraz cynku. Podczas spotkania zostaną przeprowadzone dwa jednodniowe kursy – pierwszy dotyczący złóż cynku poprowadzi prof. Sarah Gleeson (GFZ Potsdam), natomiast drugi poświęcony złożom miedzi w skałach osadowych wygłosi prof. Murray Hitzman (iCRAG). Więcej informacji o spotkaniu można znaleźć na stronie internetowej ([sga.agh.edu.pl](http://sga.agh.edu.pl)).

Osoby zainteresowane dołączeniem do SGA odsyłamy do zapoznania się ze stroną [e-sga.org/home](http://e-sga.org/home), gdzie można znaleźć link do formularza członkowskiego.

## LITERATURA

- BIL B., LATO G., SOŚNICKA M., HOKKA J. 2010 – News from the Baltic Student Chapter. SGA News, 27: 20–23.  
 FOLTYN K., MEDERSKI S., OŻÓG M., WĘGRZYNOWICZ J., STERGIOU C. 2019 – Fieldtrip through Tertiary magmatic-hydrothermal deposits of Northern Greece. SGA News, 44: 13–15.  
 KAŻMIERCZAK J., BAL S., FOLTYN K., ZYGO B. 2018 – News from the SGA Baltic Student Chapter: Field trip to the Kupferschiefer-type Cu-Ag deposits in Poland. SGA News, 42/43: 49–50.

*Krzysztof Foltyń, Sławomir Mederski  
 Akademia Górniczo-Hutnicza  
 im. Stanisława Staszica w Krakowie*