

Procesy dedolomityzacji (kalcytyzacja dolomitu) są dobrze znanymi od połowy XIX w. procesami przeobrażania dolomitów i często opisywane w literaturze dotyczącej diagenety skał węglanowych lub nieco rzadziej hydrogeologii. Należy jednak zwrócić uwagę, że bezpośredni związek między dedolomityzacją i / lub jej produktami a rozwojem jaskiń krasowych (speleogenezą) jest nadal niejasny. Projekt obejmuje studium przypadku dotyczące zjawisk dedolomityzacji, w tym jaskini wykształconej w dedolomitach, w regionie Rovte (środkowa Słowenia). Zakładamy jednak, że wyniki projektu będą miały znacznie szersze implikacje dla nauk o Ziemi, w tym również dla lepszego poznania procesów formowania się mineralizacji siarczkowych w południowej Polsce. Naszym celem jest opisanie nowych procesów genetycznych (speleogenetycznych) w rozwoju jaskiń krasowych powiązanych z dedolomityzacją, które prawdopodobnie są powszechne w wielu środowiskach, w których regionalny przepływ wód podziemnych realizuje się przez kompleks skał ewaporatowo-węglanowych. Taki mechanizm mógłby odpowiadać za rozwój wielkoskalowej porowatości (kawernistości) i niestabilności, w występujących głęboko w masywach skałach węglanowych. Ma to duże znaczenie dla regionalnego przepływu wód podziemnych w zbiornikach krasowych oraz dla rozwoju złóż węglowodorów i zbiorników geotermalnych, a także dla początkowych stadiów formowania się mineralizacji kruszczowych. Proponowane badania powinny mieć znaczenie dla rewizji i ponownego zainteresowania się naukowców relacją pomiędzy rozpowszechnionymi w niektórych obszarach krasu węglanowego poziomami występowania dedolomitów i brekcji, ale również mineralizacji kruszczowych rozwiniętych w skałach węglanowych. Być może niektóre z nich, przynajmniej w początkowych stadiach genetycznych, są efektem podobnych procesów, jak te będące przedmiotem proponowanych badań. W proponowanym obszarze badań w środkowej Słowenii mamy wyjątkową możliwość przeprowadzenia interdyscyplinarnych badań procesów dedolomityzacji i związanej z nią speleogenezy. Zgodnie z wynikami naszych wstępnych badań hydrogeochemicznych w regionie Rovte, rozpuszczanie siarczanów wapnia (gipsów) i dedolomityzacja to wciąż procesy aktywne. Tak więc wybrany obszar badań stanowi unikalny poligon badawczy do analiz bezpośrednich związków między procesami rozpuszczania siarczanów wapnia, aktywną obecnie dedolomityzacją i rozwojem jaskiń (speleogenezą), a ich produktami występującymi w postaci osadów i minerałów na ścianach jaskiń. Rozpoznanie złożonych procesów dedolomityzacji i ich związku z procesami prowadzącymi do rozwoju jaskiń czy z wczesnymi stadiami rozwoju mineralizacji kruszczowych będzie realizowane przez interdyscyplinarny zespół doświadczonych naukowców z Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach i Instytutu Nauk Geologicznych PAN w Warszawie oraz Centrum Naukowe Słoweńskiej Akademii Nauk i Sztuki w Ljublanie. Zespół będzie realizował kompleksowe badania geologiczne, mineralogiczne, petrograficzne, geochemiczne, w tym geochemii izotopów stabilnych, speleologiczne i geomorfologiczne. Badania będą realizowane zarówno bezpośrednio w terenie w Słowenii, jak i w laboratoriach wszystkich jednostek uczestniczących w projekcie. Do przetestowania prawdopodobieństwa scenariuszy speleogenezy związanej z procesami dedolomityzacji przeprowadzone zostanie modelowanie numeryczne. Rewizja dotychczasowych wyników badań i poglądów dotyczących roli dedolomityzacji w początkowych etapach rozwoju mineralizacji siarczkowych w południowej Polsce zostanie przeprowadzona na podstawie archiwalnych materiałów geologicznych, w tym również własnych badań laboratoryjnych na archiwalnych próbkach geologicznych.