

Badania geofizyczne (np. sejsmiczne, magnetyczne, grawimetryczne) należą do podstawowych metod rozpoznania ośrodka geologicznego. Najdokładniejszą z metod sejsmicznych jest jednak tzw. sejsmika refleksyjna, często stosowana w poszukiwaniach ropy i gazu. W 2016 roku na obszarze pld. Bałtyku miał miejsce rejs niemieckiego statku badawczego „Maria S. Merian” w ramach projektu „BalTec”, podczas którego pomierzono m.in. ok. 3500 km danych sejsmicznych, z tego ok. 850 w polskiej strefie ekonomicznej. Dane „BalTec” są unikatowe, gdyż pozwalają na śledzenie procesów geologicznych od samego dna morza po głębsze struktury. Dzięki zaangażowaniu wnioskodawców projektu (IGF PAN, ING PAN) w projekt „BalTec”, jego dane są nieodpłatnie przekazane polskim naukowcom. W związku z tym, polskie nauki o ziemi stoją przed wyjątkową okazją, by znakomicie poszerzyć wiedzę o wglębnej budowie geologicznej morskiego obszaru Polski. Bezpośrednim celem niniejszego projektu jest określenie budowy i ewolucji tektonicznej warstwy osadowej i jej podłoża w rejonie pld. Bałtyku na podstawie danych projektu „BalTec”, uzupełnionych o analizę (modelowanie) anomalii pola siły ciężkości i pola magnetycznego oraz o dane geologiczne (np. z wierceń badawczych) i inne dane geofizyczne. Obszar badań leży na styku platformy prekambryjskiej stanowiącej fragment paleokontynentu Baltiki, z wiekiem skorupy ziemskiej sięgającym 1.8-1.9 mld lat, z platformą paleozoiczną zachodniej Europy, stanowiącą fragment paleokontynentu Awalonii. Obszar ten przecinają kluczowe dla europejskiej geologii struktury, takie jak strefa Tornquista i front fałdowań kaledońskich. Projekt będzie miał wpływ na różne specjalności z zakresu nauk o ziemi (geologia, geofizyka, akustyka podmorska), a uzyskane wyniki mogą stanowić punkt wyjścia dla przyszłych badań z wykorzystaniem innych metod. Projekt koncentruje się na badaniach podstawowych i zrozumieniu podstawowych procesów geologicznych. Jednak pewne aspekty mogą być także wykorzystane do celów bardziej praktycznych, np. do lepszego zrozumienia paleozoicznego systemu naftowego czy planowania infrastruktury morskiej.