

dr hab. Zbigniew Cymerman, prof. nadzw. PIG-PIB
Państwowy Instytut Geologiczny -
Państwowy Instytut Badawczy

Wrocław, 7 sierpień, 2016 r

Opinia
o rozprawie habilitacyjnej i o dorobku naukowym
dr Leszka Jankowskiego

Uwagi wstępne.

Dr Leszek Jankowski studia wyższe ukończył na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu Jagiellońskiego, uzyskując w 1984 roku stopień magistra geologii na podstawie pracy magisterskiej pt.: „Budowa geologiczna rejonu Czehów – Ruda Kameralna. W 2003 roku uzyskał stopień doktora nauk o Ziemi w zakresie geologii na podstawie rozprawy doktorskiej pt.: „Budowa geologiczna przedpola jednostki magurskiej pomiędzy Wisłoką a Dunajcem ze szczególnym uwzględnieniem utworów chaotycznych”. Przewód doktorski został przeprowadzony w Państwowym Instytucie Geologicznym, a promotorem przewodu był prof. dr hab. Andrzej Ślaczka. Dr Leszek Jankowski od 1985 roku do chwili obecnej jest zatrudniony w Państwowym Instytucie Geologicznym - Państwowym Instytucie Badawczym w Warszawie w Oddziale Karpackim w Krakowie.

Rozprawa habilitacyjna.

Rozprawa habilitacyjna dr Leszka Jankowskiego pt.: „Nowe spojrzenie na budowę geologiczną Karpat - ujęcie dyskusyjne” jest odrębnym, obszernym i samodzielnym dziełem. Praca ta została opublikowana w 2015 roku w Pracach Naukowych Instytutu Nafty i Gazu - Państwowego Instytutu Badawczego No 202, Instytut Nafty i Gazu - Państwowy Instytut Badawczy w Krakowie, ISBN: ISSN 2353 – 2718. Zawiera ona 155 stron razem z cytowaną literaturą, 11 rysunków i 51 fotografii terenowych z opisem, 201 pozycji literatury cytowanej (na 8 stronach) oraz 3 stronicowe streszczenie w języku angielskim i polskim. Publikacja ta została podzielona na 13 rozdziałów, nie licząc literatury oraz streszczenia i angielskiego abstraktu.

Dr Leszek Jankowski we wprowadzeniu stwierdził, że publikacja ta jest kontynuacją jego wcześniejszych prac o karpackim kompleksie chaotycznym, rozpoczętych już w połowie lat 90-tych ubiegłego wieku. W omawianej rozprawie habilitacyjnej przedstawiono pozycję wielu odkrytych

przez habilitanta kompleksów chaotycznych o genezie sedymentacyjnej i tektonicznej. Jak podkreśla sam autor tej rozprawy habilitacyjnej opublikowana monografia ma charakter dyskusyjny, szczególnie w odniesieniu do historii basenu i rozwoju tektonicznego Karpat polskich. Wynika z tego, że monografia ta nie jest zakończeniem i podsumowaniem prawie dwudziestoletnich badań kompleksów chaotycznych prowadzonych przez dr Leszka Jankowskiego, ale jest pewnego rodzaju wstępem do przygotowywanego przez niego szerszego i bardziej szczegółowego ujęcia tematu rozwoju basenowo-tektonicznego i roli kompleksów chaotycznych w budowie Karpat. Główną ideą tego wstępnego opracowania było przedstawienie przez habilitanta koncepcji rozwoju historii basenowo-tektonicznej Karpat, z główną informacją o nowo odkrytych strefach ścinania i melanży tektonicznych związanych z etapami rozwoju basenu karpackiego.

Generalnie, omawiana rozprawa habilitacyjna przedstawia różne dane, głównie terenowe oraz spekulacyjne nowe hipotezy i modele dotyczące różnych aspektów budowy geologicznej Karpat, ich tektoniki i ich wpływu na rozwój rzeźby Karpat. To opracowanie monograficzne może być podstawą do przyszłych badań odnoszących się między innymi do relacji facjalnych w obrębie basenów sedymentacyjnych Karpat, czy też relacji przestrzennych pomiędzy różnymi elementami tektonicznymi Karpat. Dr Leszek Jankowski zarysował kilka najważniejszych, nowych koncepcji na temat rozwoju Karpat, podkreślając fakt, że przedstawione hipotezy mogą być podstawą do wznowienia dyskusji nad szeregiem zagadnień odnośnie litostratygrafii i tektoniki Karpat. Rekonstruowany stopniowo przez dr Leszka Jankowskiego, w zależności od rozpoznawania litostratygrafii i struktur tektonicznych, obraz ewolucji geologicznej Karpat daje podstawę do przedstawienia w miarę spójnego scenariusza rozwoju alpejskiego orogenu w Karpatach.

Reasumując, najważniejsze wnioski wynikające z oceny omawianej rozprawy habilitacyjnej bazują na 12 założeniach autora. Są to w każdym przypadku założenia nowatorskie, które niewątpliwie wymagają dalszych badań. Zasadnicze wnioski wysuwane przez dr Leszka Jankowskiego przedstawiają się następująco: (1) cały proces formowania i zamknięcia orogenu Karpat odbył się „na jednej płycie” - na pasywnej krawędzi platformy europejskiej; (2) nie ma podstaw do wyróżniania wielu „stref oceanicznych” w rozwoju basenu karpackiego; (3) proces górotwórczy rozpoczyna się od zmiany reżimu naprężenia z tensyjnego na kompresyjny i trwał aż do zatrzymania deformacji na Rostoczu i przemieszczaniu tektonicznym ku wschodowi; (4) zasadniczy wpływ na zamiany facjalne, kierunki przemieszczania i wachlarzowaty układ elementów tektonicznych miał proces rozwoju orokliny i zaginania frontu orogenicznego oraz przemieszczania basenów, wynikający ze zmiany kierunków zamykania części Tetydy z dominacją kierunku równoleżnikowego; (5) tradycyjnie wyróżniane elementy tektoniczne Karpat nie mają za wiele wspólnego z poszczególnymi rejonami basenu – proces ścinania tektonicznego był niezależny

od układu basenowego; (6) proces tworzenia kompleksów chaotycznych miał związek z utrzymaniem stałego kąta przyzmy akrecyjnej podczas migracji układu orogen – basen przedpola – wypiętrzenie przedorogeniczne oraz formowaniem nasunięć pozasekwencyjnych; (7) powstanie melanży tektonicznych następowało w wyniku kilku procesów (kolejne etapy: uskoków pozasekwencyjnych, wtórnych uskoków przesuwczych, ekstensji wzdłużnej z siecią uskoków radialnych oraz kolapsu orogenicznego); (8) poszczególne facje, tradycyjnie zaliczane do osobnych subbasenów, czy też do regionów współwystępują w jednym systemie depozycyjnym i w jednym basenie, zajmując różne pozycje w tym systemie; (9) kluczowe znaczenie dla ukształtowania systemów depozycyjnych, przestrzeni akomodacyjnych, relacji poszczególnych fragmentów basenu, kierunków transportu materiału, wynoszenia niektórych fragmentów wędrującego górotworu może mieć proces rozwoju orokliny karpackiej; (10) zasadniczy wpływ na budowę geologiczną Karpat miało powstanie licznych struktur przyuskokowych (struktury „kwiatowe”, struktury typu „końskiego ogona” i baseny „z rozdarcia”); (11) powstanie okien tektonicznych mogło być wynikiem tensji z etapu nasuwania pozasekwencyjnego, ale przede wszystkim rezultatem wynoszenia w strukturach „kwiatowych”; (12) powstanie zapadlisk śródgórskich jest rezultatem wcześniejszego rozwoju przyuskokowych basenów „z rozdarcia”, zamienionych w procesie kolapsu na typowe zapadliska z uskokami normalnymi.

Zauważalna ostrożność autora omawianej rozprawy habilitacyjnej przy rejestracji różnorodnych zjawisk tektonicznych i ich interpretacji wystawia kandydatowi jak najlepsze świadectwo. Dr Leszek Jankowski wykazał w rozprawie wielkie odczytanie z literaturze fachowej i niezwykłą biegłość w interpretacji struktur tektonicznych, zarówno w skali lokalnej, jak i regionalnej. Niestety, wybór literatury w omawianej rozprawie habilitacyjnej dr Leszka Jankowskiego nie został w pełni wykonany sumiennie. Brakuje w niej szeregu pozycji odnośnie literatury regionalnej Karpat, a zwłaszcza odnoszących się do zagadnień ściśle tektonicznych (np. Tokarski, 1975a, b, 1977; Aleksandrowski, 1985, 1989; Mastella, 1988; Henkiel & Zuchiewicz, 1988; Mastella & Szynkaruk, 1998; Świerczewska & Tokarski, 1998; Rubinkiewicz, 1996, 1998, 2000, 2007; Ślaczka, 1971, 1985; Zuchiewicz, 1997a, b, 1998; Zuchiewicz & Henkiel, 1995; Mastella & Zuchiewicz, 2000; Bojanowski, 2007). Jednakże w autoreferacie dr Leszka Jankowskiego, omawiającym recenzowaną rozprawę habilitacyjną, dodano już 12 innych pozycji literatury nie zamieszczonych wcześniej w ocenianej rozprawie habilitacyjnej, z których w 5 z nich współuczestniczył habilitant.

Recenzowana rozprawa nosi charakter specyficznej monografii, obejmującej szerokie spektrum zagadnień zawartych już w samym tytule monografii, jest samodzielным opracowaniem naukowym na odpowiednio wysokim poziomie, zawiera oryginalne wartości naukowo-poznawcze,

a wnioski końcowe wynikają logicznie z przedstawionego, zgromadzonego przez prawie trzy dekady własnego materiału dokumentacyjnego habilitanta. Niestety, opublikowany materiał graficzny nie ilustruje dobrze poruszanych wielowątkowych zagadnień. Przedstawiony materiał graficzny jest bardzo ubogi, praktycznie pozbawiony jest map geologicznych i strukturalnych, co jest trudno zrozumieć ze względu na wieloletnie doświadczenia habilitanta w opracowywaniu szeregu różnych map geologicznych. Szczególnie brakuje szkicu geologicznego Karpat polskich z zaznaczonymi miejscami występowania kompleksów chaotycznych oraz przebiegami rozpoznanych przez habilitanta nasunięć pozasekwencyjnych. Taki szkic był między innymi opublikowany w artykule Jankowskiego (Biuletyn PIG, 2007, nr 426).

Jako przykład, na usprawiedliwienie tych niezrozumiałych dla mnie braków w materiale graficznym, niech posłuży niedawno opublikowany artykuł Jankowskiego i Margielewskiego (Biuletyn PIG, 2015, nr 462), gdzie wykonano wzorcowo załączniki graficzne. Wśród nich znalazły się zestawienia danych tektonicznych na diagramach kierunkowych (róże) i konturowych oraz kołowych oraz szkice objaśniające fotografie z zaznaczonymi stronami świata. Świadczy to o opanowaniu przez habilitanta skomplikowanych zagadnień analizy strukturalnej, jak i przedstawiania wyników tych analiz w odpowiedniej formie graficznej.

Rozprawa habilitacyjna dr Leszka Jankowskiego świadczy o jego umiejętności samodzielnego rozwiązywania złożonych i wielorakich problemów badawczych. Kandydatowi udało się wyjaśnić lub podjąć próby wyjaśnienia wielu trudnych, nadal nierozstrzygniętych kwestii, na jakie napotykali dotychczasowi, wielcy badacze Karpat. Tak wielki temat, podjęty przez habilitanta, jest równocześnie kopalnią zagadnień, które jeszcze czekają na rozwiązania i bardziej szczegółowe omówienia. Monografia ta jednocześnie otwiera nowe pola badawcze i będzie na pewno stymulowała nową, ożywioną dyskusję na temat rozwoju Karpat.

W podsumowaniu stwierdzam, że przedstawiona do zaopiniowania rozprawa habilitacyjna dr Leszka Jankowskiego jest dziełem oryginalnym i nowatorskim, opracowanym zgodnie z najnowszymi światowymi kierunkami, jakie zaznaczają się aktualnie w tektonice. Kandydat wykazał w tej rozprawie wielkie odczytanie w literaturze fachowej i biegłość w interpretacji struktur sedymentacyjnych, jak i tektonicznych. Nowe spojrzenie na budowę geologiczną Karpat, jakie przedstawił w swej rozprawie habilitacyjnej dr Leszek Jankowski, powinno zostać potwierdzone lub obalone w przyszłości przez innych badaczy Karpat. Moim zdaniem, odtworzenie ewolucji Karpat przedstawione w recenzowanej pracy habilitacyjnej w znaczącym stopniu przyczynia się do rozszerzenia naszej wiedzy o budowie geologicznej Karpat polskich.

Dorobek naukowy

Głównym celem i przedmiotem badań dr Leszka Jankowskiego w ostatnich latach są przede wszystkim opracowania kartograficzne. Habilitant zestawiał własne materiały kartograficzne z powierzchni ponad 3 000 km². Badania terenowe, pozwoliły dr Leszkowi Jankowskiemu na poznanie większości profili karpackich i wraz ze zgromadzonymi danymi, umożliwiły mu krytyczną ocenę utrwalonych poglądów o budowie geologicznej i ewolucji Karpat. W tej nowej ocenie wykorzystano nowe metody badawczych, takie jak termochronometria, geochemia i petrologia skał osadowych. W związku z tym rozszerzony został zakres zainteresowań naukowych dr Leszka Jankowskiego i nawiązana została ścisła współpraca z geologami o różnej specjalizacji.

W spisie opracowań o osiągnięciach i zainteresowaniach naukowych dr Leszka Jankowskiego przedstawiono zakresy tematyczne, które ukazują główne kierunki jego ciągle rozwijających się zainteresowań badawczych. Są to, w kolejności ilości publikacji: 23 opracowania o wieloetapowości rozwoju tektoniczno - basenowego Karpat w ujęciu kartograficznym z korelacją struktur i wydzielen kartograficznych, 17 opracowań na temat roli melanży tektonicznych, jako ścieżki migracji węglowodorów i fluidów z nowymi perspektywami poszukiwać naftowych, 8 artykułów o procesach rozwoju tektonicznego zapadliska przedkarpackiego w nawiązaniu do modelu rozwoju Karpat, 5 opracowań o termochronologicznym badaniu Karpat z procesami pogrzebienia i ekshumacji, 3 artykuły o wybranych problemach facjalnych z charakterystyką litologiczną i miejscem depozycji facji karpackich; 3 opracowania o wtórnych etapach deformacji tektonicznych a rozwojem rzeźby Karpat; 3 artykuły o etapach deformacji zapisanych w strukturach Karpat; 3 opracowania o pozycji orogenu Karpat na tle budowy geologicznej obszaru otaczającego; 3 artykuły na temat procesu subdukcji z nowe podejściem i jedno opracowanie o zastosowaniu metod paleomagnetycznych do badania ewolucji łańcuchów górskich.

Największą liczbę z dorobku naukowego dr Leszka Jankowskiego stanowią opracowania o wieloetapowości rozwoju tektoniczno - basenowego Karpat w ujęciu kartograficznym z korelacją struktur i wydzielen kartograficznych. Habilitant zgromadził ogromną ilość obserwacji w wyniku prowadzonych prac kartograficznych na obszarze ponad 3000 km², a które zostaną zestawione na mapach w innej skali niż seryjne arkusze Szczegółowej mapy geologicznej Polski (SmgP) w skali 1:50 000. Należy żałować, że takie mapy nie zostały zamieszczone w recenzowanej powyżej rozprawie habilitacyjnej, zwłaszcza, że dotyczą one szczególnie skomplikowanych geologicznie rejonów Karpat polskich. Obraz kartograficzny przedstawiany przez dr Leszka Jankowskiego na tych arkuszach SmgP w skali 1:50 000 odbiega zdecydowanie od dotychczasowych ujęć kartograficznych z udokumentowanymi stratygraficznie mioceńskimi kompleksami chaotycznymi. Ostatnio istnienie mioceńskich, chaotycznych kompleksów w rejonie Gorlic potwierdzili inni

badacze (Starzec et al., 2015). Habilitant przygotował do druku mapę geologiczną całego rejonu bieszczadzkiego z wykartowaną regionalną strefą melanżu, wzdłuż której rozwijały się różnego rodzaju struktury przyuskokowe z tzw. strukturami kwiatowymi i końskiego ogona. Szkoda, że i ta nowa mapa nie została zamieszczona w recenzowanej rozprawie habilitacyjnej dr Leszka Jankowskiego.

Należy zauważyć, że dane zebrane podczas zestawiania map przeglądowych stanowiły podstawą do opracowania korelacji facji na obszarze Karpat polskich oraz sąsiednich krajów karpackich (Jankowski et al., 2012a), a także posłużyły one jako podstawa do krytycznego komentarza odnośnie dotychczasowych poglądów o budowy geologicznej Karpat (Jankowski et al., 2012b). Opracowania kartograficzne, przygotowane z udziałem habilitanta, dały podstawę do korelacji szeregu wydzielen stratygraficznych stosowanych w krajach karpackich. Z udziałem habilitanta, podjęto próbę skorelowania setek wyróżnianych na mapach wydzielen litostratygraficznych (Jankowski et al., 2004, 2007, 2012). Rozpoznanie przez habilitanta ogromnego obszaru i dziesiątków profili karpackich pozwoliło mu krytycznie ocenić dotychczasowe schematy odnośnie rozwoju i budowy całych Karpat. Jankowski i inni (2012) po raz pierwszy podkreślili niewłaściwe założenia o stałości rowów sedymentacyjnych i ich związku z wydzielanymi jednostkami tektoniczno - stratygraficznymi.

Dr Leszek Jankowski dzięki rozpoznaniu profili litostratygraficznych i wykorzystaniu własnych materiałów kartograficznych opracował szereg zagadnień poświęconym poszczególnym facjom karpackim. Dotyczy to między innymi facji typu *biancone* i jej umieszczenia w kontekście facjalnej analizy basenu sedymentacyjnego Karpat. Habilitant przedstawił także nowy model skośnego ścinania systemów depozycyjnych w Karpatach, czym tłumaczy ich występowanie w różnych elementach tektonicznych orogenu karpackiego. Dr Leszek Jankowski wskazywał, wbrew utartym poglądom, na płytkowodny charakter szeregu facji „fliszu karpackiego”, co potwierdzają wyniki nowych badań (Dziadzio, 2015).

Z ogromnej liczby osiągnięć dr Leszka Jankowskiego na szczególne podkreślenie zasługują jego wyniki wieloletniej współpracy z naukowcami z uniwersytetów w Padwie, Bolonii i Palermo, specjalistami od metod termochronometrycznych i analizy strukturalnej. Wyniki tych nowatorskich badań wyodrębniły i datowały etapy pograżania i ekshumacji skał karpackich powiązanych z nasunięciami płaszczowinowymi, procesami erozji i z rozpadu grawitacyjnego orogenu. Badania te rozpoznały powszechny rozwój uskoków normalnych, co wskazuje na inne przyczyny powstania orogenu karpackiego niż panujący nadal tradycyjny poglądach o dominacji kompresji w Karpatach.

W opublikowanej niedawno pracy w *Lithosphere*, a nie w *Geological Society of America Bulletin*, jak mylnie podano w Autoreferacie habilitanta, przedstawiono rezultaty zintegrowanej

techniki bilansowania przekrojów geologicznych połączoną z modelowaniem termicznym i kinematycznym odtworzenia procesu deformacji tektonicznych, co pozwoliło na ustalenie historii pogrzebienia i ekshumacji poszczególnych fragmentów Karpat polskich. Bilansowanie przekrojów i odtwarzanie etapów deformacji wskazuje na kluczową rolę procesów ekstensji rozpoczętych już w czasie zamykania basenu. Takie bilansowanie pozwoliło także na stwierdzenie o głębokim zakorzenieniu systemów uskokowych i zapadlisk śródgórskich. Przyjęty schemat rozwoju tektonicznego nie zakłada istnienia oceanu „Vahic” ze skorupą oceaniczną, ale wskazuje raczej na skorupę kontynentalną w Pieninach, gdzie powstała struktura o typie „dzikiego fliszu”. W najnowszych pracach z udziałem habilitanta kompleks pieninińskiego pasa skałkowego przyporządkowano warstwom inoceramowym. Proces skracania w orogenie karpackim zakłada inwersję pierwotnych uskoków normalnych powstałych podczas etapu ekstensji w uskoki nasuwcze. Modele tektoniczne rozwijane przez dr Leszka Jankowskiego wskazują na niewielkie skrócenie przestrzeni basenowej oraz zasadniczą rolę Centralnej Depresji Karpackiej, jako struktury z głęboko zakorzenionymi strefami uskokowych w podłożu waryscyjskim.

Badania dr Leszka Jankowskiego niosą także ważne odniesienia praktyczne do wykorzystania w przyszłych poszukiwaniach za węglowodorami. Opracowania kartograficzne, rozpoznane strefy melanży tektonicznych oraz ich charakteru petrologicznego i geochemicznego wskazało na nowe możliwości ukierunkowania przyszłych prac poszukiwawczych za złożami węglowodorów na terenie Karpat. Takie nowatorskie podejście do zagadnienia poszukiwań ropy naftowej i gazu ziemnego zaprezentowano w zbiorowej monografii o charakterze przewodnika terenowego (Jankowski et al., 2015). Badania stref melanży potwierdził ich kluczowe znaczenie dla migracji węglowodorów. Głęboko dochodzące strefy melanży wskazują na odmienny niż dotychczasowy kierunek w poszukiwaniu procesu migracji ropy naftowej i gazu ziemnego, co otwiera nowe, znacznie większe możliwości poszukiwania węglowodorów, nie tylko na obszarze Karpat.

Oprócz badania tzw. Karpat zewnętrznych, zainteresowania badawcze dr Leszka Jankowskiego były skierowane także na inne obszary Polski południowej, dotyczy to przede wszystkim wieloaspektowych badań zapadliska przedkarpackiego, szczególnie zaś jego marginalnej części, czyli obszaru Rostocza. Rejon zapadliska przedkarpackiego, habilitant utożsamia z basenem przedpola uformowanym podczas ostatniego etapu przemieszczania układu orogen - basen przedpola – wypiętrzenie przedgórskie. Habilitant jako przyczynę wyniesienia Gór Świętokrzyskich podaje koncepcję o blokowym wyniesieniu tych gór w stylu megastruktury kwiatowej, która jest genetycznie związana z ewolucją strefy TESH-u, a nie z powodu rozwoju tzw. wału metakarpackiego.

Badania terenowe dr Leszka Jankowskiego stanowiły podstawę do rozpoznania etapu kolapsu w rejonie Roztocza i basenu przedpola karpackiego. Kluczowe znaczenie dla odtworzenia budowy geologicznej ma rozpoznanie późnomiocenckiego (sarmat- pannon?), a nie jak dotychczas przyjmowano badeński wiek płytkowodnych utworów we wschodniej części Roztocza.

Wykaz opracowań naukowych dr Leszka Jankowskiego wskazuje na szeroki wachlarz zagadnień poruszanych w jego publikacjach z zakresu geotektoniki, geologii strukturalnej, deformacji i ewolucji Karpat, sedimentologii, analizy facjalnej, petrologii skał osadowych, termochronologii, a nawet paleomagnetyzmu. Naukowy rozwój działalności habilitanta, będący konsekwencją jego zainteresowań, postępował od kartowania geologicznego Karpat polskich w ramach realizacji różnych arkuszy SmgP w skali 1:50 000 aż do rozprawy habilitacyjnej z 2015 r.

W kolejnych podejmowanych badaniach naukowych habilitanta jest zauważalne konsekwentne dążenie do rozpoznania budowy i genezy Karpat polskich, aby następnie, głównie w oparciu o własne zebrane dane kartograficzne, tektoniczne i sedimentacyjne, przedstawić rekonstrukcję procesów przebiegających w przeszłości oraz ich wyjaśnienie mechaniczne i paleotektoniczne. Za wybitne osiągnięcie dr Leszka Jankowskiego należy uznać umiejętność przejścia od wyników badań szczegółowych do wielkich, kompleksowych, acz dyskusyjnych syntez regionalnych.

W spisie opracowań charakteryzujących osiągnięcia i zainteresowania naukowe dr Leszka Jankowskiego, wydanych po uzyskaniu przez niego stopnia doktora, załączono 11 publikacji w czasopismach *Tectonophysics*, *Lithosphere*, *Geological Society of America Bulletin*, *Terra Nova*, *Geophysical Research Letters*, *Journal of Geodynamics*, *Quaternary International*, *Comptes Rendus Geoscience*, *Annales Societatis Geologorum Poloniae* i *International Journal of Earth Science*, znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JCR). Były one w tych renomowanych czasopismach opublikowane w okresie od 2010 do 2015 roku. We wszystkich tych publikacjach habilitant był tylko współautorem z udziałem od 5% do 25%, w większości z nich z 15% udziałem. Wkład habilitanta w danej publikacji obejmował na ogół wspólne określenie celów badawczych, wyborze lokalizacji miejsc pobrania prób, udział w pracach oraz interpretację tektoniczną uzyskanych rezultatów. Ponadto w tym spisie załączono 8 opublikowanych opracowań o charakterze monografii kartograficznych (8 map i 8 objaśnień), inne mapy oraz 20 artykułów opublikowanych w czasopismach polskich i zagranicznych spoza listy czasopism umieszczonych w bazie JCR. Dr Leszek Jankowski jest samodzielnym autorem trzech arkuszy *Szczegółowej Mapa Geologiczna Polski w skali 1:50 000* i *Objaśnień do tych arkuszy* oraz współautorem pięciu arkuszy *Szczegółowej Mapa Geologiczna Polski w skali 1:50 000* i *Objaśnień do tych arkuszy*. Dodatkowo, dr Leszek Jankowski jest jednym z trzech redaktorów *Geological Map of the Outer Carpathians*;

Borderlands of Poland, Ukraine and Slovakia, 1:200 000. Habilitant jest samodzielnym autorem trzech publikacji (w *Biuletynie PIG, Przeglądzie Geologicznym i w Materiałach Konferencji PTG*) oraz współautorem 17 innych publikacji (w *Biuletynie PIG, Przeglądzie Geologicznym, Mineralia Slovaca, Kwartalnik AGH – Geologia, Geology, Geophysics & Environment. Nafta-Gaz, Pr. Specjalne PTM*).

Dla dr Leszka Jankowskiego sumaryczny impact factor według listy Journal Citation Reports (JCR), zgodnie z rokiem opublikowania (2014) wynosi 28.08 (Brak podanych wyników za rok 2015). Liczba cytowań publikacji dr Leszka Jankowskiego według bazy Web of Science (WoS) wynosi 36. Indeks Hirscha dr Leszka Jankowskiego według bazy Web of Science (WoS) wynosi 4.

Moim zdaniem publikowane wyniki badań naukowych dr Leszka Jankowskiego, ze względu na ich nowatorskie interpretacje, które kwestionują szereg tradycyjnych interpretacji ewolucji Karpat polskich, nie są powszechnie uznawane i cytowane, szczególnie pośród naszym krajowych badaczy geologii Karpat. Konsekwencją tego jest moim zdaniem zbyt niska liczba cytowań publikacji dr Leszka Jankowskiego i znacznie niższy indeks Hirscha niż powinien być w rzeczywistości. Nie wątpię jednak, że ze względu na niezwykle aktywność naukową habilitanta i jego coraz liczniejsze publikacje, także w czasopismach z listy JCR wskaźniki te będą wzrastać systematycznie w najbliższych latach.

Należy podkreślić, że w przeglądarce internetowej zamieszczonej na stronach Państwowego Instytutu Geologicznego - Państwowego Instytutu Badawczego za lata 2010 - 2015 znalazłem aż 80 publikacji dr Leszka Jankowskiego. Natomiast za lata 2006-2009 było umieszczonych tylko 17 publikacji habilitanta. Świadczy to o narastającym dynamicznym rozwoju naukowym dr Leszka Jankowskiego, zwłaszcza w ostatnich kilku latach.

Najważniejszym przejawem działalności organizacyjnej dr Leszka Jankowskiego był jego aktywny udział w organizacji konferencji naukowych, w tym międzynarodowych. Dr Leszek Jankowski wymienił 6 zorganizowanych i prowadzonych przez niego lub wspólnie z pracownikami Instytutu Ochrony Przyrody PAN lub Instytutu Nafty i Gazu lub też geologami zagranicznymi konferencji i warsztatów krajowych i międzynarodowych. Habilitant podał listę 16 wygłoszonych referatów na międzynarodowych konferencjach tematycznych (m.in. w Gurzuf [Krym], Granadzie, Oslo, Glasgow, Pizie, Salonikach, Wiedniu, Gulin [Chiny], Denver, Dohrze [Qatar], Vargesztes [Węgry]) i listę 10 referatów wygłoszonych na krajowych konferencjach (Kraków, Warszawa, Poznań). Wydaje się, że nie jest to pełna lista, ponieważ na tej liście nie znalazłem 3 referatów wygłoszonych przez dr Leszka Jankowskiego na LXXV Zjeździe Naukowym Polskiego Towarzystwa Geologicznego w Iwoniczu Zdroju w 2004 roku, gdzie m.in. habilitant przedstawił rozwój karpackiej przyzmy akrecyjnej w ujęciu koncepcyjnym.

Dr Leszek Jankowski w ostatnim dziesięcioleciu brał udział w trzech międzynarodowych i krajowych projektach badawczych. W wykazie dorobku dr Leszka Jankowskiego podano informację o współpracy międzynarodowej habilitanta z takimi firmami jak: Medusa Oil, Aurelian Oil, Amoco, Silurian, a także z uniwersytetami w Plymouth, w Rzymie i w Padwie. Dr Leszek Jankowski sprawował opiekę promotorską nad dwoma pracami magisterskimi wykonanymi w różnych miejscach w Karpatach.

Podsumowując, uważam dorobek naukowy dr Leszka Jankowskiego za obszerny, dość wielostronny, interesujący i ważki naukowo, w pełni odpowiadający wymogom stawianym kandydatom na stopień doktora habilitowanego. Dr Leszek Jankowski ma dobrze zorganizowany i nowoczesny warsztat badawczy, a dodatkowo systematycznie podnosi swoje kwalifikacje zawodowe. Dorobek naukowy dr Leszka Jankowskiego wskazuje na jego niezwykłą dociekliwość badawczą, niezłomną skrupulatność w gromadzeniu terenowych danych geologicznych, nieustanne poszukiwania metodyczne, w tym interdyscyplinarne i odwagę w przedstawianiu nowych i „rewolucyjnych” interpretacji. Należy ubolewać, że wyniki badań naukowych, prawdopodobnie ze względu na ich nowatorskie podejście i obalające wiele utartych, tradycyjnych schematów, nie są powszechnie uznawane zwłaszcza w naszym kraju i to pośród badaczy geologii Karpat. Należy podkreślić dużą aktywność naukową, w tym konferencyjno - referatową, umiejętność pracy zespołowej i zdolności do nawiązywania współpracy ze specjalistami z różnych dziedzin geologii, a także niezwykłą ciekawość naukową i nieustanną dążność do rozwiązywania wielu trudnych i niejednoznacznych zagadnień badawczych.

Do „minusów” aktywności naukowej dr Leszka Jankowskiego zaliczam pojawianie się prac jakby zbyt pośpiesznie napisanych i bez lepszej dokumentacji (ubóstwo lub braki diagramów, przekroi, profili, schematów, map, itd.) z niezwykle bogatej bazy danych terenowych habilitanta. Sprawia to wrażenie jakby braku dbałości o solidne udokumentowanie prezentowanych interpretacji. Zastrzeżenia, niekiedy nawet poważne, wnoszę także do listy cytowań, a dokładniej do pomijania dorobku niektórych badaczy Karpat, którzy ewidentnie wnieśli znaczący wkład do lepszego poznania budowy geologicznej Karpat. Sprawia to wrażenia unikania przez dr Leszka Jankowskiego poważnej dyskusji z adversarzami jego nowatorskich koncepcji i modeli. Wśród wykazu publikacji dr Leszka Jankowskiego nie znalazłem żadnego artykułu polemicznego, a powinno ich być wiele ze względu na kontrowersyjność koncepcji przedstawianych przez habilitanta. Czasem habilitant cytuje niektóre publikacje adversarzy jego koncepcji, jednakże w odniesieniu do informacji trywialnych, a niestety nie będących zasadniczym przedmiotem problemu i rodzących się kontrowersji.

Zastrzeżenia te nie zmieniają jednak mojej pozytywnej i wyrażonej powyżej opinii o dorobku naukowym dr Leszka Jankowskiego. Habilitant jest wybitnym znawcą geologii Karpat polskich i każda z jego publikacji i map stanowi poważny etap w poznaniu budowy geologicznej tego, także atrakcyjnego turystycznie, regionu naszego kraju.

Wniosek.

Po wnikliwej analizie wieloletniego dorobku naukowego i rozprawy habilitacyjnej uważam, że:

1. Rozprawa habilitacyjna dr Leszka Jankowskiego, mimo poważnych niedociągnięć i braków załączników graficznych, jest pracą naukową, podsumowującą dotychczasowe, prawie już trzydziestoletnie, osiągnięcia naukowe habilitanta, które bazują na bogatym materiale obserwacyjnym autora. Osiągnięcia te dotyczą niezwykle skomplikowanych i wielorakich zagadnień odnoszących się do alpejskiego rozwoju Karpat. Generalnie, ta oceniana rozprawa habilitacyjna, po części kontrowersyjna, jest prawdziwą rewolucją w tradycyjnych pojęciach i rozumieniu tektonicznej ewolucji alpejskiego orogenu karpackiego i stanowi punkt wyjścia do dalszej dyskusji o ewolucji i budowie geologicznej Karpat polskich.
2. Dorobek naukowy kandydata jest znaczący i w miarę urozmaicony tematycznie, choć zasadniczo skupiony jedynie na obszarze Karpat i ewentualnie jego najbliższym otoczeniu. Całość tego dorobku świadczy o opanowaniu nowoczesnych metod badawczych, wysokich kwalifikacjach i szerokich zainteresowaniach habilitanta.
3. Dotychczasowa działalność naukowa dr Leszka Jankowskiego pozwala mi na stwierdzenie, że jest on badaczem o elastycznym umyśle, w pełni dojrzałym naukowo i nadal obdarzonym olbrzymią twórczą wyobraźnią.

Oceniając całokształt dorobku naukowego i rozprawę habilitacyjną pt: „Nowe spojrzenie na budowę geologiczną Karpat – ujęcie dyskusyjne” przedłożoną przez dr Leszka Jankowskiego, stwierdzam, że odpowiadają one warunkom określonym w Ustawie o tytule naukowym i stopniach naukowych z dnia 14 marca 2003 roku i mając to na uwadze, **stawiam wniosek o dopuszczenie dr Leszka Jankowskiego do dalszych etapów przewodu habilitacyjnego.**

Wrocław, 07.08.2016 r

Zbigniew Gmetman