

OCENA OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO ORAZ ISTOTNEJ AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ w postępowaniu habilitacyjnym dr Janusza Olszaka adiunkta w Katedrze Analiz Środowiskowych, Kartografii i Geologii Gospodarczej Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie.

1. Informacja o Habilitancie - sylwetka naukowa dr Janusza Olszaka

Dr Janusz Olszak ukończył studia geograficzne na Wydziale Geograficzno-Biologicznym Uniwersytetu Pedagogicznego im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie. W latach 2001-2006 odbywał studia doktoranckie w Zakładzie Kartografii Geologicznej AGH w Krakowie. W czasie studiów doktoranckich prowadził badania w dolinie Kamienicy i Ochotnicy w Gorcach. Podsumowaniem tych badań było przygotowanie rozprawy doktorskiej pt. **”Poziomy teras fluwialnych jako zapis ewolucji dolin Kamienicy i Ochotnicy w Gorcach”**, którą obronił w 2006 roku na Wydziale Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska AGH w Krakowie, uzyskując stopień naukowy doktora nauk o Ziemi w dyscyplinie geologia. Promotorem rozprawy był dr hab. inż. , prof. AŚ w Kielcach Grzegorz Haczewski, recenzentami w przewodzie doktorskim byli prof. dr hab. Stefan Witold Alexandrowicz i Prof. dr hab. Witold Zuchewicz z AGH w Krakowie. Po doktoracie został zatrudniony na stanowisku asystenta w Katedrze Kartografii Geologicznej, a od 2008 r. pracuje jako adiunkt w Katedrze Analiz Środowiskowych, Kartografii Geologicznej i Geologii Gospodarczej na Wydziale Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska AGH w Krakowie.

Tematem przewodnim badań Dr Janusza Olszaka jest problematyka chronostratygrafii aluwiołów czwartorzędowych, wiek teras rzecznych oraz ruchów neotektonicznych w przełomowym odcinku doliny Dunajca w Beskidach oraz w dorzeczu górnego Dunajca na obszarze Kotliny Orawsko-Nowotarskiej (badania wspólnie z J. Kukulakiem z Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie). W kręgu zainteresowań Habilitanta pozostają zagadnienia dotyczące budowy geologicznej i ewolucji magurskiego basenu sedymentacyjnego, szczególnie rozpoznanie geologiczne stref występowania tzw. osadów chaotycznych w Karpatach fliszowych zawierających olistolity w dorzeczu Kamienicy Nawojowskiej i Gorczańskiej (badania wspólnie z J. Bromowiczem). Dr Janusz Olszak od wielu lat pracuje w zespole zajmującym się kartowaniem geologicznym i wykonywaniem seryjnych arkuszy map geologicznych i geośrodowiskowych Polski w skali 1:50 000 oraz map osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1:10 000 (Projekt SOPO).

2. Ocena osiągnięć naukowych (czterech prac przedstawionych jako osiągnięcie naukowe)

TYTUŁ OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO: „GEOCHRONOLOGIA OSADÓW I TERAS RZECZNYCH W GÓRNEJ CZĘŚCI DORZECZA DUNAJCA ORAZ JEJ ZNACZENIE PALEOGEOGRAFICZNE I TEKTONICZNE”

Na osiągnięcie naukowe dr Janusza Olszaka składają się cztery artykuły naukowe, dwa samodzielne i dwa współautorskie. Wszystkie artykuły [1, 2, 3, 4] znajdują się na liście A wykazu MNiSW.

[1] Olszak J., Kukulak J., Alexanderson H., 2016. Revision of river terrace geochronology in the Orawa-Nowy Targ Depression, south Poland: insights from OSL dating. *Proceedings of the Geologists' Association* 127, 595-605. [Punktacja MNiSW (2016) – 30 pkt, Impact Factor (IF) – 1.142]

Habilitant oszacował wkład własny w powstanie artykułu na 65%

[2] Olszak J., 2017. Climatically controlled terrace staircases in uplifting mountainous areas. *Global and Planetary Change* 156, 13-23. [MNiSW (2017) – 45 pkt, IF – 3.98]

Udział własny Habilitanta 100%

[3] Olszak J., 2017. Late Pleistocene dip-slip faulting along the Dunajec Fault, West Carpathians: Insights from alluvial sediments. *Geomorphology* 295, 749-757. [MNiSW (2017) – 35 pkt, IF – 3.308]

Wkład własny Habilitanta 100%

[4] Olszak J., Kukulak J., Alexanderson H., 2019. Climate control on alluvial sediment storage in the northern foreland of the tatra Mountains since the late Pleistocene. *Quaternary Research* 91, 520-532. [MNiSW (2017) – 35 pkt, IF – 2.329]

Habilitant oszacował swój wkład w powstanie artykułu na 65%

Artykuły podane jako osiągnięcie naukowe zostały ułożone w porządku chronologicznym a nie tematycznym i obszarowym. Należało je podać w innej kolejności. Zagadnienia dotyczące geochronologii teras dorzecza górnego Dunajca na obszarze Kotliny Orawsko Nowotarskiej i szeroko rozumianego północnego przedpola Tatr znalazły się na początku wykazu [praca 1] i na końcu [praca 4]. Według mnie do wykazu prac stanowiących osiągnięcie naukowe Habilitanta, powinien być włączony artykuł opublikowany w czasopiśmie *Boreas*, wspólnie z dr hab. Grzegorzem Adamcem z Politechniki Śląskiej w Gliwicach (Olszak, Adamiec 2016) tym bardziej, że Habilitant oszacował wkład własny w powstanie artykułu na 90%.

W Autoreferacie na str. 5 pojawia się informacja, że w polskich Karpatach brak jest datowań osadów rzecznych opartych o wiarygodne metody datowań i jako przykład datowania OSL Habilitant podaje dolinę Sanu koło Przemyśla gdzie tą metodą oznaczono wiek osadów. Nie jest to prawdą, ponieważ wszystkie datowania OSL zostały wykonane w dolinie dolnego Wisłoka (dopływie Sanu) na trzech stanowiskach. Pierwsze wyniki analiz wieku OSL wykonane przez A. Bluszcz z Gliwic opublikowaliśmy wspólnie w *Geochronometria* w 2002 r., oraz w mojej rozprawie habilitacyjnej w 2004 r. Wyniki datowań OSL kilku próbek z Łukawca w dolinie Wisłoka były przedstawiane na Komisji Paleogeografii Czwartorzędu i opublikowane w sprawozdaniach Komisji w 2006 roku.

[1] J. Olszak, J. Kukulak, H. Alexanderson. 2016. Revision of river terrace geochronology in the Orawa-Nowy Targ Depression, south Poland: insights from OSL dating, *Proceedings of Geologists' Association* 127, s. 595-605

Praca [1] dotyczy nowego podziału chronostratygraficznego osadów aluwialnych na obszarze Kotliny Orawsko-Nowotarskiej. Jest to opracowanie współautorskie, w którym udział Habilitanta został oszacowany na 65%. Udział drugiego współautora J. Kukulaka, który od wielu lat prowadzi badania na tym obszarze i H. Alexanderson, która wykonała datowania OSL w Laboratorium w Lund wynosi łącznie 35%. W artykule podano wyniki datowań OSL dla 9 próbek osadów, z których 6 datowano w Laboratorium w Gliwicach. Badania terenowe i analizy wieku były współfinansowane z projektu badawczego NCN i działalności statutowej AGH i UP w Krakowie. Brak jest w podziękowaniach informacji na temat osoby, która wykonała datowania OSL w Gliwicach, a nie jest współautorem artykułu.

Analizy wieku OSL były wykonane w 8 profilach w terasach żwirowych o wysokości od 19 do 3 m nad poziom koryt w dolinach: Czarnego Dunajca (stanowiska Chochołów i Podczerwone), Wielkiego Rogoźnika (Rogoźnik) i Małego Rogoźnika (Zaskale). Badania wykazały, że wyniki datowań OSL różnią się zasadniczo od wcześniejszych ustaleń, np. aluwia terasy o wys. 5,5-6 m, ze względu na cementację żwirów i ich litologię były opisywane jako przed plejstocenijskie, natomiast oznaczenia wieku OSL pokazały, że były deponowane około 34 ka (MIS3). Aluwia niższych teras: 3 m i 3,5 m wysokości, o podobnej wysokości i budowie jak terasy holocenijskie, są jak przypuszczają Autorzy, wieku MIS 3 i MIS 2. Autorzy wnioskuje, że datowanie teras na podstawie kryteriów morfologicznych (wysokości względnej teras) jest niewystarczającym kryterium oceny ich wieku na obszarze podlegającym młodym ruchom tektonicznym. W pracy pojawia się też sugestia, że wiek aluwiacji na północnym

przedpolu Tatr w świetle nowych wyników datowań OSL wymaga nowych ustaleń, ponieważ aluwia nie były akumulowane podczas zimnych okresów glacialnych, jak wcześniej uważano. Koncepcja ta została rozwinięta w **pracy P4**. Jest to niewątpliwie osiągnięcie naukowe dr J. Olszaka i całego zespołu.

Moje uwagi dotyczą korelacji wiekowej teras i wyciągania wniosków na podstawie pojedynczych datowań OSL w odślonięciach teras, których różnica wysokości wynosi zaledwie 1-2 m. Przykładem jest datowanie kilku poziomów teras w dolinie Wielkiego Rogoźnika. Terasa o wysokości 3 m (poziom 5) jest datowana na 44 ± 5 ka, a terasa wyższa 5-metrowa (poziom 4) na $18 \pm 1,4$ ka, czyli jest młodsza. Ponadto jak wytłumaczyć fakt, że w pokrywie terasy poziomu 5, która jest datowana na 44 ± 5 ka, rozwinięte są niewątpliwie holocenijskie paleokoryta Wielkiego Rogoźnika zilustrowane na Fig. 7A (s. 603). Problem z datowaniem niskiej 3-4-metrowej terasy (poziom 3) występuje też w dolinie Małego Rogoźnika. Pytanie o wiek terasy oznaczonej nr 6 na Fig. 6A. Pewne utrudnienia w korelacji teras w dolinie Wielkiego i Małego Rogoźnika wynikają z tego, że na rycinach 6A i 7A poziom 5 został zamalowany różnymi kolorami. Z analizy wysokości teras poprowadzonych wzdłuż profilu podłużnego, który wykonałem odręcznie wynika, że poziom 3 o wysokości 6 m odpowiada położonemu niżej w dolinie Wielkiego Rogoźnika poziomowi 4 o wysokości 5 m. Obydwa poziomy korelują z poziomem terasy o wys. 3-4 m w dolinie Małego Rogoźnika. Zatem wiek tych poziomów powinien być podobny. Trudno jest wytłumaczyć ruchami tektonicznymi lub uskokami, istniejące różnice wieku kilku teras, których deniwelacje wahają się w granicach 1-2 m.

[4] J. Olszak, J. Kukulak, H. Alexanderson 2019. Climate control on alluvial sediment storage in the northern foreland of the Tatra Mountains since the late Pleistocene, Quaternary Research 91, s. 520-532

Głównym celem **pracy [4]** było ustalenie chronostratygrafii osadów aluwialnych na północnym przedpolu Tatr, gdzie występuje system stożków i teras rzecznych w dolinach Czarnego i Białego Dunajca oraz Białki Tatrzańskiej. Szczególną uwagę autorzy poświęcili badaniu związków faz akumulacji rzecznej ze zmianami klimatu i ich relacji do zlodowacenia dolin tatrzańskich. Wcześniejsze badania wykazały kilka faz akumulacji aluwii na obszarze Podhala powiązanych z czterema okresami glacialnymi w Tatrach. Próbkę pochodzącą z odślonięcia w terasach o wysokości od 50 m do 2 m nad koryto Czarnego i Białego Dunajca oraz Białki Tatrzańskiej, były datowane metodą OSL w laboratorium w Lund (9 próbek) i w Gliwicach (10 próbek). Datowane aluwia to głównie żwir o strukturze masywnej, miąższości od kilku do kilkunastu metrów, zawierające cienie przewarstwienia piaszczyste i lokalnie wkładki materiału organicznego.

W jedynym jak dotychczas odślonięciu w dolinie Czarnego Dunajca w terasie holocenijskiej o wys. 3,5 m, fragmenty drewna i torf były datowane metodą radiowęglową. Dodatkowo dla kontroli wieku osadów w tym samym odślonięciu określono wiek wkładek piaszczystych metodą OSL. Uzyskano prawie pełną zgodność datowań radiowęglowych i OSL w profilu stratygraficznym. Co ciekawe datowania wykazały przerwę (lukę) sedymentacyjną w profilu, pomiędzy pokrywą żwirową z okresu atlantyckiego a ściętym erozyjnie „cokołem” żwirowym z górnego plenivistulianu.

Datowane próbki grupują się w kilku przedziałach wiekowych wyznaczających fazy akumulacji fluwialnej. Najstarsza data 138 ka (MIS 6) reprezentuje aluwia terasy o wysokości 40 m nad poziom koryta Białego Dunajca. Daty od 89 do 81 ka wskazują na fazę agradacji we wczesnym vistulianie (MIS 5). Faza akumulacji ok. 50-46,5 ka korelowana jest ze starszą częścią MIS 3. Daty w przedziale 29,9-

26,9 ka, odpowiadają przejściu między MIS 3 a MIS 2. Przy czym ta sama próbka oznaczona jako POD1 w pracy [4] z datą $83,4 \pm 5,3$ ka (Tab. 2, s. 526) o nr Lab. GdTL-1886, ma inny nr lab. (GdTL-2646) i głębokość w pracy [1] (Tab. 3, s. 600). Wynik datowania próbki MAR1 (Lund 14057) został podany w pracy [4] (Tab. 2) jako skończony ($89,3 \pm 4,7$ ka), natomiast w pracy [1] wiek próbki MAR1 jest określony jako starszy lub równy $89,0 \pm 5,0$ ka.

W pracy [4] wiek próbki datowanej metodą OSL na $50,5 \pm 4,6$ ka, ze stropu 15-metrowej terasy w dolinie Białego Dunajca w Nowym Targu, jest dwukrotnie postarzony (zawyżony) w stosunku do próbki niżej leżącej, datowanej TL na 27 ± 4 ka BP (Lindner et al. 1993). Odwrócenie wieku próbek jest trudne do wytłumaczenia jeśli przyjmiemy, że obydwie metody datowania są wiarygodne, a efekt nie kompletnego resetu dla próbki datowanej TL powinien wpływać raczej na jej postarzenie, a nie odmłodzenie. Stwierdzenie Autorów, że z powodu małej ilości datowanych próbek nie ma podstaw do wydzielania faz akumulacji w holocenie, nie jest do końca obiektywne, ponieważ próbki drewna datowane metodą ^{14}C w odsłonięciu PIE 1-3 w dolinie Czarnego Dunajca, wskazują na fazę akumulacji na pograniczu okresu atlantyckiego i subborealnego (ok. 5.5- 5.0 ka BP). Autorzy zwracają również uwagę na brak próbek datowanych w przedziale 17-20 ka, a więc podczas maksimum ochłodzenia (LGM). Nie do końca potwierdzają to wyniki datowań $17,8 \pm 1,5$ ka w dolinie Małego Rogoźnika i $18 \pm 1,4$ ka w dolinie Wielkiego Rogoźnika, które nie były zlodowacone.

Osiągnięciem naukowym Autorów jest wykazanie, że fazy agradacji nie przypadają na zimne okresy ale na względnie ciepłe okresy przejściowe, w których dominowała akumulacja fluwialna.

Przedstawiony model akumulacji osadów pokazuje znaczne opóźnienie między akumulacją materiału na wałach morenowych i stożkach proglacialnych w okresach zlodowaceń w Tatrach, a depozycją aluwii i formowaniem stożków-teras w okresach ociepleń w dolnych odcinkach dolin na obszarze Kotliny Nowotarskiej.

[2] J. Olszak 2017. Climatically controlled terrace staircases in uplifting mountainous areas, Global and Planetary Change 156, s. 13-23.

Badania dr J. Olszaka w dolinie Dunajca były naturalną konsekwencją studiów prowadzonych nad chronostratygrafią teras w dolinie Ochotnicy i Kamienicy Gorczańskiej (Olszak 2006, 2009), skąd pochodzą pierwsze wyniki datowań OSL osadów rzecznych. Datowania OSL były wykonane w Laboratorium PŚ w Gliwicach przez dr hab. G. Adamca. Już pierwsze wyniki sugerowały znaczne odmłodzenie wieku badanych przez nich teras. Później okazało się, że wszystkie datowane metodą OSL profile teras w dolinie Dunajca są znacznie młodsze niż wcześniej przyjmowano (Olszak, Adamiec 2016). Najstarsze daty $158,9$ - $136,4$ ka pochodzące z aluwii terasy T2 (76-90 m) powiązano z MIS 6, a najmłodsze $9,13$ ka i $5,38$ ka (terasa T6 i T7) reprezentują holocen (MIS 1). Interesujący jest fakt, że wiek pozostałych trzech teras (T3, T4 i T5) według datowań OSL zawiera się w granicach od $74,5$ do $12,2$ ka, czyli terasy te reprezentują ostatni okres glacialny (vistulian). Zatem schemat stratygraficzny teras doliny środkowego Dunajca opracowany przez Zuchewicza w latach 90. jest już nieaktualny.

Wykonanie 21 datowań OSL w dolinie Dunajca i ujściowym odcinku doliny Ochotnicy umożliwiło opracowanie nowego schematu stratygraficznego teras rzecznych i sformułowanie pewnych prawidłowości rozwoju systemu fluwialnego w podnoszonym tektonicznie obszarze górskim. Końcowym rezultatem jest przedstawienie modelu formowania teras uwzględniającego zmienne w czasie pogłębianie dna doliny, uwarunkowane zmianami klimatu, szaty roślinnej i dostawy materiału. Zanotowano dwie fazy o zwiększonym tempie rozcinania teras, które miały miejsce podczas okresów

przejściowych MIS3/MIS2 i MIS2/MIS1. W czasie zimnych faz klimatu, wobec braku roślinności i zwiększonej dostawy materiału ze zboczy, pogłębianie było niewielkie, postępowała agradacja w dnie doliny. Rozcięcie pokrywy aluwialnej i skalnego podłoża, a tym samym powstanie terasy miało miejsce podczas zwilgotnienia i ocieplenia klimatu kiedy zmniejszyła się dostawa materiału do koryta i wzrosła siła erozyjna rzeki. Podcinanie skalistych zboczy doliny i poszerzanie dna doliny następowało w wyniku erozji bocznej. W ten sposób dochodziło do formowania „cokołów” (platform erozyjnych) teras, na których były akumulowane osady rzeczne.

Autor uważa, że przez analogię do datowanych OSL aluwii teras holocenijskich, osady rzeczne spoczywające na platformach erozyjnych zostały zdeponowane w czasie wilgotnych faz. Można się generalnie zgodzić z tym stwierdzeniem, z tym że np. zdarzenie ok. 9,3 ka (tzw. preborealna oscylacja klimatyczna) było chłodne i suche, natomiast fazy 8,7-7,8 ka i 5,4-5,1 ka BP były chłodne i wilgotne. Fazy przejściowe klimatu z ciepłego na zimny i odwrotnie, jak słusznie uważa Autor również odgrywały ważną rolę w formowaniu platform erozyjnych, czego przykładem jest platforma erozyjna terasy T6 w dolinie Dunajca, która powstała w okresie przejściowym MIS2/MIS1.

Takim analogiem dla platformy erozyjnej terasy T6 w dolinie środkowego Dunajca może być późnovistuliańska równina erozyjna z zachowanymi na jej powierzchni wielkopromiennymi meandrami w dolinie Sanu i Wisłoki w Kotlinie Sandomierskiej. Wobec braku informacji na temat cech sedymentologicznych osadów rzecznych (poza stwierdzeniem, że wszystkie pokrywy są do siebie bardzo podobne) nie można określić, czy Dunajec w czasie fazy przejściowej MIS2/MIS1 był rzeką meandrową czy roztokową.

Twierdzenie, że „badania w dolinie Dunajca nie popierają hipotezy, że platformy erozyjne zostały uformowane podczas glacjałów, kiedy agradacja uniemożliwiła rozcinanie i spowodowała rozszerzanie dna doliny” (Hancock i Anderson 2002, Starkel 2003), nie jest prawdziwe.

Według modelu L. Starkla opublikowanego w 2003 r. wycinanie platformy erozyjnej 40-50-metrowej terasy Sanu miało miejsce w interglacjale i wczesnym glacie, natomiast agradacja w pleniglacie. Obok tego modelu, jest pokazana również sekwencja zmian fluwialnych w jednym cyklu klimatycznym (glacialno-interglacialnym). W późnym glacie miało miejsce rozcinanie pokrywy aluwialnej (i wycinanie stopni erozyjnych), w interglacjale erozja boczna i wkładanie aluwii, **w wczesnym glacie pogłębienie dna i wycinanie szerokiej półki (platformy) erozyjnej**. Cykl kończy faza agradacji w kolejnym glacie (pleniglacie) (Starkel 2003).

Do tego schematu dobrze pasują wyniki datowań OSL z terasy T5 (18-25 m) w dolinie Dunajca. Najmłodsze daty w profilu $13,5 \pm 1,8$ i $12,2 \pm 1,3$ ka (data 12,2 ka nie została ujęta w wykazie datowanych próbek!) wskazują, że rozcięcie pokrywy aluwialnej i powstanie terasy T5 miało miejsce u schyłku późnego vistulianu i prawdopodobnie we wczesnym holocenie, skoro aluwia terasy niższej (T6) zostały datowane na $9,13 \pm 0,66$ ka.

Pogląd o erozji w dolinach u schyłku plenivistulianu (ok. 17-16 ka BP) (Starkel et al. 2007) przytaczany w pracy P2 w świetle najnowszych datowań późnovistuliańskich paleokoryt Sanu koło Stubna jest już nieaktualny.

Reasumując uważam recenzowaną pracę za oryginalne i wartościowe opracowanie dotyczące chronostratygrafii aluwioów i mechanizmu formowania czwartorzędowych teras rzecznych w przełomowym odcinku Dunajca w Beskidach.

[3] J. Olszak 2017. Late Pleistocene dip-slip faulting along the Dunajec Fault, West Carpathians: Insights from alluvial sediments, *Geomorphology* 295, s. 749-757.

Praca [P3] dotyczy identyfikacji uskoku, który w latach 60. został rozpoznany przez geologów oraz potwierdzony w trakcie późniejszych badań. Wszystkie daty OSL, tzn. 4 z doliny Ochotnicy i 8 z doliny Dunajca (poza dwiema nowymi próbkami z Kłodnego), wykazane w pracy P3 pochodzą z opublikowanego wspólnie z G. Adamcem artykułu w czasopiśmie *Boreas* (Olszak, Adamiec 2016). W tabelce 1 (s. 753) dla 3 próbek oznaczonych jako WIE5 (GdTL-1945), TYL1 (GdTL-1223) i TYL2 (GdTL-1224) są drobne różnice w głębokości pobranych próbek, w porównaniu z Tab. 1 na str. 19 zamieszczonej w pracy P2 (Olszak 2017). Drobna różnica dotyczy też wartości De (Gy) = 41 ± 7 czy $41 \pm 0,7$? dla próbki WIE5 (GdTL-1945). Te drobne błędy techniczne nie mają wpływu na otrzymane wyniki i wartość merytoryczną pracy.

Pionowe i przestrzenne rozmieszczenie dat OSL osadów aluwialnych w dolinie Dunajca i Ochotnicy, wskazuje na tektoniczne zaburzenie teras, tj. osady o podobnym wieku znajdują się na różnej wysokości nad poziomem koryta rzeki (lub osady różnego wieku znajdują się na podobnych wysokościach nad poziom rzeki). Autor wykazał przemieszczenie pionowe wzdłuż uskoku Dunajca od ok. 103 ka do początku holocenu i przeprowadził dyskusję na temat zasięgu i przestrzennego występowania uskoku Dunajca, którego prawdopodobny przebieg został zaznaczony na mapie (Fig. 2, s.751).

Ponieważ nie jestem specjalistą od uskoków i tektoniki trudno mi się ustosunkować do koncepcji Autora na temat charakteru uskoków przesuwczych, ich ewolucji i ewentualnego uaktywnienia w późnym plejstocenie.

3. Ocena pozostałych prac i dorobku naukowego, wskaźniki bibliometryczne

W latach 2008-2019 po obronie pracy doktorskiej dr J. Olszak był autorem lub współautorem 21 publikacji (bez materiałów konferencyjnych), w tym 7 artykułów naukowych w czasopismach z listy JCR, które znajdują się w bazie Web of Science, 2 artykułów w czasopismach spoza listy JCR, 11 monografii naukowych i 1 rozdziału w monografii.

W bazie Web of Science jest wymienionych 7 publikacji dr Janusza Olszaka. Wśród nich znajdują się 4 artykuły [1, 2, 3, 4] wykazane jako osiągnięcie naukowe. Poniżej trzy kolejne publikacje wymienione w bazie Web of Science:

1. Olszak J., Adamiec G., 2016. OSL-based chronostratigraphy of river terraces in mountainous areas, Dunajec Basin, West Carpathians: a revision of the climatostratigraphical approach. *Boreas* 45, 483-493.
2. Olszak J., 2011. Evolution of fluvial terraces in response to climate change and tectonic uplift during the Pleistocene: Evidence from Kamienica and Ochotnica River valleys (Polish Outer Carpathians). *Geomorphology* 129, 71-78.

3. Olszak J., 2009. Evidence for differential crustal uplift between **the neighbouring** Kamienica and Ochotnica River Valleys in the Polish Outer Western Carpathians. *Annales Societatis Geologorum Poloniae* 79, 187-193.

Habilitant oszacował wkład własny w powstanie artykułu opublikowanego wspólnie z G. Adamcem na 90%. Tak znaczący udział Habilitanta w powstanie artykułu jest przesadzony, jeśli weźmiemy pod uwagę, że wszystkie datowania OSL, opis metody badań, zestawienie wyników i interpretację wiekową wspólnie z Habilitantem wykonał G. Adamiec. Uważam, że jest to bardzo wartościowa praca, źródłowa i dobrze udokumentowana jeśli chodzi o datowania OSL. Często powołuje się sam Habilitant w innych artykułach na wyniki tej pracy.

W tytule pracy nr 3 (Olszak J., 2009) podanej w Autoreferacie zabrakło wyrazu „**the neighbouring**”, który wstawiłem. W artykule skoncentrowano się na określeniu tempa podnoszenia tektonicznego w okresie ostatnich 150 ka, na podstawie zróżnicowania wysokości cokołów teras skalno-osadowych (strath terraces) w dwóch sąsiednich dolinach rzecznych: Kamienicy i Ochotnicy w Gorcach. Wyniki datowania metodą OSL-SAR aluwii terasy T3 w dolinie Kamienicy w granicach 96,3-72,4 ka znacznie odmładzają wiek tego poziomu, który wcześniej wiązano, przez analogię do doliny Dunajca, z okresem zlodowacenia Warty. Próbki wykazują jednak inwersję wieku w profilu, najstarsze w stropie wykazują wiek od 96,3 do 84,1 ka, a najmłodsze w spągu i w stropie profilu od 79,9 do 72,4 ka. Autor nie wyjaśnił do końca co mogło być przyczyną takiego rozkładu dat, ale zaznacza zachowanie ostrożności w interpretacji wieku aluwii i dalsze badania w celu wyjaśnienia tego problemu.

W wykazie innych (nie wchodzących w skład osiągnięcia naukowego wymienionych w p. I) opublikowanych prac naukowych Habilitant w **podpunkcie D)** wymienia **11 monografii naukowych, których jest autorem albo współautorem**. Są to głównie mapy geologiczne wraz z objaśnieniami, mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi 1:10 000, mapy geośrodowiskowe Polski 1:50 000 i inne.

Czy publikacje te można zaliczyć do monografii? Moim zdaniem powinny być ujęte w podpunkcie E) jako opracowania zbiorowe, katalogi zbiorów, dokumentacja prac badawczych.

Dr J. Olszak wykazał się znaczną aktywnością na polu kartowania geologicznego i wykonywania map geologicznych. W latach 2007-2008 wspólnie z M. Rauchem i T. Sokołowskim wykonali arkusz Błażowa Szczegółowej mapy geologicznej Polski w skali 1:50 000 wraz z objaśnieniami. Jest autorem lub współautorem 7 arkuszy Mapy geośrodowiskowej Polski w skali 1:50 000 wraz z objaśnieniami.

Habilitant brał czynny udział w realizacji projektu SOPO (System osłony przeciw osuwiskowej), kierowanego przez PIG-PIB, wykonując w latach 2009-2011 mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1:10 000 wraz z objaśnieniami dla kilku gmin na terenie woj. małopolskiego. Wymagało to długotrwałych badań terenowych i skartowania około 700 osuwisk na obszarze 230 km².

Wskaźniki bibliometryczne podsumowanie:

Sumaryczny impact factor według listy Journal Citation Reports (JCR) zgodnie z rokiem opublikowania wynosi 16.612.

Ogólna liczba cytowań publikacji według bazy Web of Science (WoS): 34

Liczba cytowań (bez autocytacji) według bazy WoS wynosi 22 (2019 r.).

Sumaryczna liczba punktów za publikacje z uwzględnieniem własnego udziału procentowego wynosi 230.25

Indeks Hirscha według bazy WoS wynosi 3, co jest niskim wskaźnikiem.

Biorąc pod uwagę ocenę pozostałych prac i niskie wskaźniki bibliometryczne sumaryczna ocena pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych: dobry.

4. Ocena osiągnięć organizacyjnych (realizacji grantów, współpracy naukowej) i udziale w konferencjach.

W zasadzie dr J. Olszak odpowiedział na wszystkie pytania we wniosku (ankiecie), zatem z punktu widzenia formalnego spełnił stawiane wymogi ale w kilku punktach zaznaczył brak aktywności, co nie do końca jest zgodne z tym co zostało napisane w **AUTOREFERACIE**.

Dr J. Olszak brał aktywny udział jako wykonawca w grantie NCN „Neotektonika północno-wschodniego zakończenia systemu uskokuowego basenu wiedeńskiego” w latach 2013-2016, którego kierownikiem była dr hab. Anna Świerczewska, prof. AGH.

Aktywność dr J. Olszaka mierzona udziałem w konferencjach naukowych, ilością wygłoszonych referatów jest bardzo skromna. W latach 2009-2014 zaznacza się brak aktywności konferencyjnej. W ostatnich 4 latach (2015-2018) uaktywnił się biorąc udział w 4 konferencjach, w tym dwóch międzynarodowych, na których wygłosił referaty. Szczególnie cenny jest udział Habilitanta w konferencji Fluvial Archive Group (FLAG) w Kielcach, gdzie zaprezentował (wspólnie z J. Kukulakiem i H. Alexanderson) wyniki datowań teras z dorzecza Dunajca na Podhalu. Brał udział w Komitecie organizacyjnym konferencji naukowej „Neotektonika Karpat i Polski południowej: podobieństwa i różnice” organizowanej w Krakowie i na Podhalu w 2011 roku, gdzie prowadził wycieczkę i objaśniał stanowiska w terenie.

Był recenzentem kilku publikacji w czasopiśmie zagranicznych i krajowych (m.in. Journal of South American Earth Sciences, Catena i Przegląd Geologiczny), ale tytuły czy problematyka recenzowanych prac nie zostały podane.

Doświadczenie zdobyte podczas kartowania geologicznego oraz opracowywania Szczegółowej mapy geologicznej Polski i Mapy osuwisk pomogły w uzyskaniu uprawnień geologicznych kategorii VIII.

Za działalność naukowo-badawczą otrzymał w 2012, 2017 i 2018 r. nagrodę Rektora AGH przyznaną za wybitne osiągnięcia naukowe.

5. Ocena osiągnięć dydaktycznych, popularyzacji nauki i informacji o współpracy międzynarodowej

Dokonania Dr Janusza Olszaka na polu dydaktyki, w zakresie popularyzacji nauki i współpracy międzynarodowej są bardzo skromne lub ich brak.

Nie wykazał uczestnictwa w programach europejskich oraz innych programach międzynarodowych i krajowych

Nie brał udziału w konsorcjach i sieciach badawczych

Nie kierował projektami realizowanymi we współpracy z naukowcami z innych ośrodków polskich i zagranicznych, chociaż de facto współpracował z laboratorium w Gliwicach i Lund, gdzie wykonano datowania OSL

Nie bierze udziału w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism

Nie jest członkiem międzynarodowych i krajowych organizacji oraz stowarzyszeń naukowych

Nie brał udziału w zespołach eksperckich i konkursowych

Habilitant sprawował opiekę nad studentami i był promotorem 21 prac inżynierskich lub dyplomowych w latach 2008-2018 na Wydziale Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska AGH w Krakowie. Opieki naukowej nad doktorantami w charakterze opiekuna naukowego lub promotora pomocniczego dotychczas nie sprawował. Prowadzi wykłady i ćwiczenia terenowe z przedmiotu „Geologia i kartografia osuwisk” na specjalności Kartografia geologiczna, ćwiczenia audytoryjne z „Geomorfologii i geologii czwartorzędu”, „Geologii czwartorzędu” oraz „Kartografii geologicznej”. W latach 2013-2016 był członkiem Wydziałowej Komisji Rekrutacyjnej.

Staży w zagranicznych i krajowych ośrodkach naukowych lub akademickich nie odbywał

Autor nie wykazał w ankiecie współpracy z naukowcami z zagranicznych ośrodków naukowo-badawczych, chociaż w Autoreferacie na str. 13 pojawia się wzmianka o współpracy naukowej z laboratorium w Lund w Szwecji i Budapeszcie. Temat ten należało rozwinąć.

Jest współautorem 2 niepublikowanych ekspertyz i opinii geologicznych dotyczących inwentaryzacji osuwisk wykonanych na zamówienie Starostwa Powiatowego w Krakowie oraz Urzędu Miasta i Gminy Dobczyce.

Reasumując, dorobek dydaktyczny i działalność popularyzującą naukę oceniam bardzo nisko. Podobnie wypada ocena w zakresie udziału w realizacji projektów badawczych i współpracy naukowej, zwłaszcza na polu międzynarodowym.

3. Podsumowanie

Ocena osiągnięć naukowych (4 prac przedstawionych jako osiągnięcia naukowe), pozostałych prac naukowo-badawczych jest pozytywna. Najsłabiej pod względem oceny wypadła działalność dydaktyczna, organizacyjna, i popularyzująca naukę. Temat współpracy z naukowcami z zagranicznych i krajowych ośrodków naukowo-badawczych jest tylko wzmiankowany.

W związku z tym wnoszę o spotkanie z Habilitantem na Komisji Habilitacyjnej w celu wyjaśnienia i uzupełnienia tematu związanego z działalnością organizacyjną, popularyzacji nauki i współpracy naukowej gdzie wykazano brak aktywności.

Byłbym zobowiązany również gdyby Habilitant ustosunkował się w czasie zebrania Komisji do najważniejszych uwag merytorycznych zawartych w recenzji, traktując odpowiedzi jako głos w dyskusji naukowej.

Na podstawie Ustawy z dn. 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych Rozporządzenia MNiSW przedkładał Komisji Habilitacyjnej wniosek o dalsze postępowanie w przewodzie habilitacyjnym dr Janusza Olszaka.

Rzeszów 4.03.2020

piotrgebica@wp.pl

Recenzję sporządził: dr hab. Piotr Gębica, prof. UR

