Recenzja w pełnie wymaganej formie

Prof. dr hab. inż. Wojciech Lorenc
Politechnika Wrocławska
Wydział Budownictwa Lądowego i Wodnego
Katedra Konstrukcji Budowlanych

RECENZJA
DOROBKU NAUKOWEGO I DYDAKTYCZNEGO
W POSTĘPOWANIU HABILITACYJNYM
DR INŻ. WITOLDA BASIŃSKIEGO

1. Podstawa formalna i przedmiot recenzji

Podstawę formalną do opracowania niniejszej recenzji stanowią:

- pismo RDILT/218/2020/2021 dra hab. inż. Marcina Stańka, Przewodniczącego Rady Dyscypliny Inżynieria Lądowa i Transport Politechniki Śląskiej z dnia 9.09.2021 r. informujące o obowiązku podjęcia przez niżej podpisanego funkcji recenzenta i członka komisji w postępowaniu habilitacyjnym dra inż. Witolda Basińskiego,
- uchwała nr 47/2021 Rady Dyscypliny Inżynieria Lądowa i Transport Politechniki Śląskiej z dnia 9.09.2021 r. w sprawie powołania komisji habilitacyjnej dra inż. Witolda Basińskiego,
- odpowiednia umowa o dzieło pomiędzy Politechniką Śląską a niżej podpisanym,
- ustawa z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tj. Dz.U. z 2021 poz. 478)

Przedmiotem oceny jest całokształt dorobku Habilitanta w działalności naukowej, inżynierskiej, dydaktycznej i organizacyjnej. Dorobek ten został udokumentowany w przekazanych materiałach, stanowiących załączniki do wniosku o nadanie stopnia doktora habilitowanego. Postępowanie w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego wszczęto na podstawie wniosku Habilitanta z dnia 4.02.2021 r.

Wpłynęło 26.11.2021 r.
Nr Dz. RDILT/55/2021/2022

2. Sylwetka Habilitanta

Dr inż. Witold Basiński jest absolwentem Wydziału Budownictwa Politechniki Śląskiej w Gliwicach. W 1997 roku obronił z wyróżnieniem pracę na specjalności Konstrukcje Budowlane i Inżynierskie (Wydział Budownictwa, Politechnika Śląska w Gliwicach) uzyskując stopień magistra inżyniera budownictwa. Dyplom doktora nauk technicznych uzyskał w 2006 roku (również na Wydziale Budownictwa Politechniki Śląskiej w Gliwicach, studia doktoranckie w Katedrze Konstrukcji Budowlanych) obroniwszy z wyróżnieniem rozprawę doktorską: „Wyznaczanie sztywności obrotowej doczołowych połączeń podatnych w metalowych konstrukcjach prętowych na podstawie pomiaru drgań". W okresie od uzyskania stopnia magistra inżyniera do rozpoczęcia studiów doktoranckich w latach 1998 do 2002 pracował zawodowo w biurach projektów i uzyskał uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej w 2002 r. (nr upr. 519/02). Obecnie jest zatrudniony w Katedrze Konstrukcji Budowlanych Wydziału Budownictwa Politechniki Śląskiej.

Głównym nurtem badań Habilitanta są konstrukcje belek z falistym środnikiem (stosowane w budynkach halowych) a zagadnieniem tym zajmuje się On rzetelnie i dogłębnie, zarówno na płaszczyźnie naukowej jak i praktycznej, co uważam za warte docenienia. Podejmowany jest również wątek żeber i połączeń doczołowych (co wynika z technologii stosowanych przy budowie takich elementów) i tym samym autor korzysta ze swojej wcześniej zdobytej wiedzy.

Z przedstawionych do oceny materiałów wynika, że Habilitant jest osobą bardzo ściśle współpracującą z przemysłem. Tym samym problemy, którymi się zajmuje, są związane z realnymi potrzebami przemysłu (tutaj są to faliste środniki).

3. Ocena osiągnięć naukowych

3.1 Osiągnięcia naukowe stanowiące podstawę ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego

Osiągnięcie stanowi monografia pt. „Nośność dźwigarów o falistym środniku wzmocnionych żebrami podporowymi i przekątnymi", Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2020.

W autoreferacie Habilitant podaje:

W przedłożonej monografii zwrócono uwagę na nierozwiązane zagadnienia dotyczące nośności dźwigarów o falistym środniku wzmocnionych zebrami podporowymi i przekątnymi, wymagające opracowania na drodze doświadczalnej, analizy numerycznej oraz teoretycznej, a mianowicie:

- *wyznaczenie obliczeniowej postaciowej wytrzymałości krytycznej falistego środnika, obramowanego żebrem podporowym podatnym i usztywnionym oraz żebrem wytworzonym*

przez połączenie doczołowe elementów wysyłkowych, związanej z wzajemnym powiązaniem utraty stateczności lokalnej i globalnej falistego środnika,

- *oszacowanie możliwych pokrytycznych zapasów nośności postaciowej falistego dźwigarów o podporowych żebrach podatnych i usztywnionych,*
- *wpływ sztywności żeber pośrednich na położenie strefy zniszczenia falistego środnika,*
- *wzmocnienie falistego środnika ukośnymi żebrami usztywniającymi w strefach przypodporowych lub w miejscu łączenia drugorzędnych belek,*
- *badania cech wytrzymałościowych stali falistych środników obrazujące wpływ procesu wytwarzania środników na wartość granicy plastyczności.*

W dalszej części na stronie 8 autoreferatu Habilitant podaje 5 kwestii (już ich tu nie przytaczam ponieważ podałem odniesienie), które Jego zdaniem są oryginalnym wkładem w naukę. Zasadniczo zgadzam się z tym i uważam ten wkład za znaczny. Autor wykonał szeroko zakrojone i dobrze przemyślane badania oraz bardzo rzetelną analizę. Bardzo dobrze zaprojektowane badania w połączeniu z analizą numeryczną i odpowiednim wnioskowaniem prowadzą do jasnych i wartościowych wniosków. Autor podaje konkretne wzory umożliwiające wyznaczanie, jak to określił, obliczeniowej wytrzymałości krytycznej przy ścinaniu dźwigarów zakończonych żebrem podatnym (1) i usztywnionym; są to odpowiednio wzory (5.12) i (5.13) monografii. Przeczytawszy monografię z radością stwierdzam, że osoba, która ją napisała jest w moim odczuciu fachowcem. Sposób rozumowania jest przemyślany. W niektórych miejscach czytając nasuwały mi się pytania i parę akapitów dalej uzyskiwałem na nie odpowiedź (przykładowo str. 236: kwestia zachowania środnika po wyizolowaniu wpływu krzyżulców). Podjęcie tematu belek wzmocnionych krzyżulcami rozciąganymi, gdzie łączy się element o dużej ciągliwości z elementem podlegającym utracie stateczności, bardzo mi się podoba. Autor jasno przedstawia kwestie: np. przedstawienie kwestii „belki Timoshenki" na stronie 117 (oczywiście pojawia się to w innych częściach książki również). Wnioskowanie na str. 187 dotyczy ważnej kwestii, z książki wynika, że autor „czuje" wagę istotnych spraw tj. rozróżnia rzeczy istotne od nieistotnych. Ta monografia jest moim zdaniem przemyślana i dobrze napisana.

Pewne uwagi, które nasunęły mi się w trakcie lektury podaję poniżej:

- Nasuwa się pytanie, czy zastosowana została odpowiednia analiza zbieżności podczas określania parametrów modelu numerycznego MES? Zakładam że tak, ponieważ model wydaje się być odpowiedni.
- Str. 77 książki: interakcja M i V nie jest dla mnie jasna.
- Moim zdaniem słabym punktem jest opis modelu numerycznego, co nie pozwala na powtórzenie obliczeń. Na stronie 150 podano jedynie lakonicznie, że uwzględniono nieliniowość materiałową i że kryterium stanowi hipoteza H-M-H. To tak, jakby prawie nic nie na napisać o nieliniowości materiałowej. Nasuwają się pytania: jakie

wzmocnienie (izotropowe? kinematyczne?). Czy zastosowano krzywą „prawdziwą" dla stali czy techniczną? A jak taką, a nie inną: to dlaczego?

- Kolorowe rysunki nie mają oznaczeń, co jest pokazane na wykresach (np. 4.16, 4.17 i wiele innych: czy jest to przemieszczenie maksymalne w dowolnym kierunku w przestrzeni?)
- Str 218: na rys. 8.10 chyba jest coś innego niż podano w tekście.

Powyższe uwagi traktuję jako drobne a kwestia modelowania numerycznego jest tu zrobiona moim zdaniem dobrze, po prostu jej przedstawienie rodzi pytania. Przytaczanie zalet i trafnie rozwiązanych zagadnień zajęłoby kilka stron, więc pomijam to w recenzji i podsumowuję: przedstawiana do oceny monografia jest tym, czego oczekiwałbym po osobie ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego. Moim zdaniem w zupełności spełnia kryteria stanowiące podstawę ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Ale to nie wszystko: moim zdaniem to cenna pozycja dla praktyków. Opinia o tej książce jest bardzo pozytywna, gdy zapytałem kolegów praktyków projektujących konstrukcje hal, które autor przedstawia (z falistym środnikiem). Cytuję jednego z nich, którego uważam za fachowca: „pod praktyków, dobre połączenie wiedzy praktycznej z teoretyczną".

Podsumowując: moja ocena opiniowanej monografii jest jednoznacznie pozytywna.

3.2 Pozostałe osiągniecia naukowe

Przed obroną doktoratu Habilitant opublikował 3 autorskie prace w Zeszytach Naukowych Politechniki Śląskiej oraz jedną współautorską pracę.

Po doktoracie Habilitant jest autorem lub współautorem 12 publikacji w czasopismach krajowych, w tym 5 w czasopiśmie Inżynieria i Budownictwo. Tematyka tych publikacji to głównie wpływ sztywności obrotowej połączeń doczołowych, zagadnienia drgań konstrukcji a także dźwigary o falistym środniku. Ponadto jest autorem lub współautorem 12 referatów na konferencjach o podobnej tematyce zamieszczonych w materiałach konferencyjnych. Jest współautorem 3 monografii. Jest autorem lub współautorem 9 publikacji naukowych w czasopismach międzynarodowych indeksowanych w bazie Web of Science lub Scopus (głównie Architecture Civil Engineering, Environment) oraz 2 wyróżnionych przez Journal Citation Report (Periodica Polytechnica Civil Engineering.).

Mam wrażenie, że Habilitant zajmuje się zagadnieniami „pobocznymi" w takim zakresie, aby uzupełniały wiedzę konieczną przy analizie jego głównego obiektu zainteresowań czyli falistych środników, i moim zdaniem: słusznie. Podoba mi się powiązanie problemu połączeń doczołowych (rozprawa doktorska) z problemem nośności falistego środnika bo taki problem w praktyce występuje. Zwracam uwagę na fakt, że Habilitant

zajmował się zagadnieniem zespolonych belek stalowo-betonowych analizując wpływ zespolenia z płytą betonową na nośność na ścinanie belek z falistym środnikiem („ocierając" się o nierozwiązany w zasadzie w Eurokodzie 4 problem wielkiej wagi, jakim jest rozdział siły poprzecznej na część stalową i betonową).

Być może można zarzucić Habilitantowi, że publikuje w tych samych czasopismach i na tych samych konferencjach wygłasza referaty oraz, że nie spróbował publikacji w najbardziej chyba odpowiednim (do Jego tematyki badań) czasopiśmie Journal of Constructional Steel Research. Z drugiej strony rozumiem takie postępowanie i uważam za racjonalne.

Na podkreślenie i docenienie zasługuje zaangażowanie Habilitanta w prace badawcze w latach 2006-2020 (po doktoracie) zaprezentowane jako pozycje B4-B14 na 15 i 16tej stronie autoreferatu: z wniosku wyłania się bardzo dobry przykład pracownika naukowego potrafiącego umiejętnie łączyć naukę i przemysł.

Podsumowując, pozostałe osiągniecia naukowe oceniam pozytywnie.

3.3 Podsumowanie osiągnięć naukowo-badawczych Habilitanta

Oceniając ten wniosek i po przeczytaniu monografii mam rzadką przyjemność stwierdzenia, że nie muszę odnosić się do wskaźników bibliometrycznych aby działalność naukowo-badawczą ocenić pozytywnie (niemniej gwoli formalności stwierdzam, że są one wystarczające). Moja ocena tej działalności jest pozytywna.

4. Dorobek dydaktyczny, popularyzatorski, w zakresie współpracy międzynarodowej oraz organizacyjny i techniczny

4.1. Dorobek dydaktyczny

Jest to standardowy dorobek dydaktyczny pracownika zajmującego konstrukcjami metalowymi. Ukończenie odpowiedniego szkolenia celem podniesienia kompetencji dydaktycznych i udział w projekcie POWER wskazuje na dodatkowe zaangażowanie w dydaktykę.

4.2 Dorobek popularyzatorski

Doceniam organizację wycieczek naukowych dla studentów studiów inżynierskich do firmy ZEKON celem zapoznania się z wytwarzaniem dźwigarów o falistym środniku oraz produkcją konstrukcji stalowych oraz do Instytutu Spawalnictwa w Gliwicach w celu zapoznania się najnowszymi technologiami spawania.

4.3 Istotna aktywność naukowa realizowana w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury w szczególności zagranicznej

Habilitant współpracował z prof. dr hab. inż. Zbigniewem Kowalem oraz z Politechniką Świętokrzyską. W 2010 r otrzymał grant badawczy „Kształtowanie konstrukcji szkieletowych z dźwigarów o sfałdowanym środniku łączonych doczołowo" o numerze N N506 072538 N506, w którym głównym wykonawcą został prof. dr hab. inż. Zbigniew Kowal z Politechniki Świętokrzyskiej.

4.4 Osiągnięcia organizacyjne

Skromne osiągnięcia organizacyjne wskazują (moim zdaniem), że Habilitant jest raczej „typem" naukowca i inżyniera a nie organizatora.

4.5 Zawodowe osiągniecia techniczne

Oceniam ten punkt bardzo pozytywnie. Z mojej perspektywy wygląda to następująco: wykonywana już przed rozpoczęciem studiów doktoranckich działalność zawodowa stworzyła fundamenty dalszej wartościowej działalności Habilitanta (tab. 3 Autoreferatu). Zdobyta wiedza umożliwia ocenę tego, co później w nauce jest ważne a co mniej istotne. Praca w różnych firmach i umiejętna współpraca badawcza powoduje, że bardzo doceniam działalność Habilitanta w tym obszarze.

4.6 Ogólna ocena dorobku dydaktycznego, popularyzatorskiego, w zakresie współpracy międzynarodowej oraz organizacyjnego i technicznego

Dorobek dydaktyczny oceniam na wystraczający. Dorobek popularyzatorski i organizacyjny nie powinien być moim zdaniem kluczowy w ocenie, czy dana osoba powinna mieć stopień doktora habilitowanego (i powinien być traktowany z mniejszą wagą aniżeli osiągniecia naukowe) ale formalnie oceniam ten dorobek na niezbędne minimum. Realia pokazują, że (nieco statystycznie rzecz ujmując) osoby zaangażowane z sukcesami w działalność naukową powiązaną mocno z przemysłem nie będą się raczej wykazywać znaczącym dorobkiem popularyzatorskim i organizacyjnym. Oceniając istotną aktywność naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury w szczególności zagranicznej muszę stwierdzić z pewnym niedosytem, że jest to chyba formalnie najsłabsza część wniosku. Z mojego punktu widzenia nie wykazano realnej współpracy z zagranicznymi uczelniami. Z drugiej strony współpraca na poziomie lokalnym z prof. dr hab. inż. Zbigniewem Kowalem jest bardzo istotną kwestią i należy ją docenić. Osobiście uważam, że dużo łatwiej byłoby Habilitantowi wykazać współpracę z uczelniami poza granicami kraju

(jeżeli naprawdę by Mu na tym zależało: jest to po prostu kwestia podjętej odpowiednio wcześniej odpowiedniej inicjatywy i konsekwentnych działań) aniżeli współpracować realnie z tak uznanym autorytetem jakim jest niewątpliwie prof. Kowal. Innymi słowy: realna współpraca z prof. Kowalem znaczy dla mnie dużo więcej, niż trudna do zweryfikowania współpraca z mało znanymi ośrodkami za granicą. Nie zmienia do natomiast mojej opinii, że aby rozwijać technologię (i naukę) na poziomie globalnym na pewno należy szeroko współpracować z osobami reprezentującymi czołowe ośrodki zagraniczne. Wydaje mi się, że Habilitant z sukcesem współpracując z przemysłem i mając możliwość stosowania wiedzy w praktyce, czyli biorąc udział w procesach projektowania i wytwarzania belek z falistym środnikiem, postrzega to jako wystraczające spełnienie Jego potrzeb zawodowych i naukowych. Oczywiście jest to tylko moje subiektywne odczucie i w tej kwestii mogę się mylić; przytaczam to natomiast celem wyjaśnienia, że działania Habilitanta postrzegam jako racjonalne.

Podsumowując, moja ogólna ocena dorobku dydaktycznego, popularyzatorskiego, w zakresie współpracy międzynarodowej oraz organizacyjnego i technicznego jest pozytywna.

5. Ocena końcowa i wnioski

Dorobek naukowy dra inż. Witolda Basińskiego przedstawiony do oceny w monografii "Nośność dźwigarów o falistym środniku wzmocnionych żebrami podporowymi i przekątnymi" spełnia moim zdaniem wymóg znacznego wkładu w rozwój dyscypliny naukowej w rozumieniu art. 219 ust. 1 pkt. 2 lit. a Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. "Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce" (Dz. U. 2021 poz. 478). Pozostałe warunki wymagane przy staraniu się o stopień doktora habilitowanego uważam za spełnione. Tym samym nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria lądowa i transport uważam za uzasadnione i wniosek Habilitanta opiniuję pozytywnie.

Wojciech Lorenc
Wrocław, listopad 2021 r.

* wyłączenie jawności w zakresie danych osobowych oraz prywatności osoby fizycznej na podstawie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej (tj. Dz. U. z 2026 r. poz. 1764)
Marzena Gaura