

Warszawa, 8 lipca 2025 roku

prof. dr hab. inż. Krzysztof Szczypiorski
Politechnika Warszawska
Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych
Instytut Telekomunikacji i Cyberbezpieczeństwa

Recenzja wniosku dr inż. Sabiny Szymoniak o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie informatyka techniczna i telekomunikacja

Umocowanie: uchwała Rady Dyscypliny Naukowej Informatyka Techniczna i Telekomunikacja Politechniki Częstochowskiej nr 19/2024/2025 z dnia 20 marca 2025 roku, zaktualizowana uchwałą nr 21/2024/2025 z dnia 7 maja 2025 roku.

Data dostarczenia kompletu dokumentów niezbędnych do recenzji: 22 maja 2025 roku.

1. Dane o karierze naukowej osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego:

- 1) data uzyskania stopnia naukowego (lub stopnia w zakresie sztuki) z podaniem informacji o dziedzinie i dyscyplinie, w której został nadany, jak i podmiocie nadającym

29 czerwca 2017: doktor nauk technicznych, dyscyplina Informatyka, Politechnika Częstochowska, Wydział Inżynierii Mechanicznej i Informatyki.

Tytuł rozprawy: *Modelowanie i weryfikacja protokołów zabezpieczających z uwzględnieniem opóźnień w sieci* (promotor: dr hab. Mirosław Kurkowski, promotor pomocniczy: dr inż. Olga Siedlecka-Lamch)

- 2) miejsce lub miejsca pracy z podaniem zajmowanych stanowisk lub pełnionych funkcji

Politechnika Częstochowska, Wydział Informatyki i Sztucznej Inteligencji, Katedra Informatyki, adiunkt, od 2017

2. Stwierdzenie spełnienia albo braku spełnienia przesłanki, o której mowa w art. 290 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce dotyczącej posiadania stopnia doktora:

Spełniony. Dowód w postaci załącznika 2 (Kopia dokumentu potwierdzająca posiadanie stopnia doktora) do wniosku habilitacyjnego Pani dr inż. Sabiny Szymoniak.

3. Dane o dorobku naukowym osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (należy podać syntetyczne dane o dorobku naukowym kandydata/kandydatki, uwzględniając w szczególności informacje, które są ważne przy rozpatrywaniu wniosku w zakresie danej dziedziny/dyscypliny):

Analiza dorobku na podstawie *Wykazu osiągnięć naukowych albo artystycznych, stanowiących znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny* (nazywanego dalej *Wykazem osiągnięć*) pozwala określić jego naturę jako publikacyjną w obszarze informatyki technicznej i telekomunikacji. Obszar dotyczy ogólnie pojmowanego cyberbezpieczeństwa zwłaszcza w zakresie metod weryfikacji protokołów sensorowych oraz metod zabezpieczania komunikacji. Wykaz osiągnięć naukowych przedstawiony w Sekcji I *Wykazu osiągnięć* zostanie omówiony szczegółowo w punkcie 5 niniejszej recenzji.

Dorobek jest istotnie zwiększony w okresie po doktoracie: ma to charakter ilościowy, ale przede wszystkim jakościowy – publikacje z IF (impact factor) czyli z tzw. listy filadelfijskiej, bądź wysokopunktowane publikacje konferencyjne. Część artykułów konferencyjnych została opublikowana w monografiach (Sekcja II *Wykazu osiągnięć* punkt 2.1: 1-6, 11, 15-23, 25-26), co jest powszechnym zabiegiem organizatorów wydarzeń naukowych zwiększającym w polskim środowisku przede wszystkim liczbę punktów ministerialnych. Pani dr inż. Sabina Szymoniak (w dalszej części recenzji: Habilitantka), co jest godne wyróżnienia, posiada sporo prac samodzielnych, ale też wieloautorskich – co należy potraktować jako dowód umiejętności pracy zarówno indywidualnej, jak i zespołowej.

Aktywność konferencyjna jest widoczna i dotyczy głównie wydarzeń międzynarodowych: ETHICOMP (2021, 2022, 2024), IEEE Informatics 2024, ISD 2024, ENASE 2021, ACS 2018, ISAT 2018, CN 2018.

W ramach udziału w komitetach organizacyjnych i naukowych Habilitantka wykazuje umiarkowaną aktywność związaną z konferencjami: ETHICOMP (2022-2025), Informatics

2024 i FedCSIS 2024. Są to dodatkowo wydarzenia (poza ostatnim), na których Habilitantka przedstawia swoje prace naukowe, co jest przykładem dobrej organizacji i sporych oszczędności czasowych.

Habilitantka uczestniczyła jako wykonawca, w pracach dwóch zespołów badawczych realizujących projekty w drodze konkursów krajowych, co należy uznać za aktywność symboliczną w ocenianej dyscyplinie.

Habilitantka wykazała dokładnie jeden staż krajowy trwający 28 dni kalendarzowych (4.9.2024-1.10.2024) na Uniwersytecie Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie w zespole dr hab. Mirosława Kurkowskiego, który pełnił funkcję promotora w przewodzie doktorskim.

W dorobku nie znajduje się żadna monografia naukowa ani redakcja monografii. Nie wykazano osiągnięć projektowych, konstrukcyjnych, technologicznych, członkostwa w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych wraz z informacją o pełnionych funkcjach. Nie wykazano członkostwa w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism wraz z informacją o pełnionych funkcjach, ani uczestnictwa w zespołach oceniających wnioski o finansowanie badań, wnioski o przyznanie nagród naukowych, wnioski w innych konkursach mających charakter naukowy lub dydaktyczny. Sekcja III *Wykazu osiągnięć* dotycząca współpracy z otoczeniem społecznym i gospodarczym jest pusta, w szczególności nie wykazano dorobku technologicznego, uzyskanych praw własności przemysłowej, wdrożonych technologii, wykonanych ekspertyz lub innych opracowań wykonanych na zamówienie instytucji publicznych lub przedsiębiorców, ani udziału w zespołach eksperckich i konkursowych.

Przedstawione w *Wykazie osiągnięć* w Tabeli I (Seksja IV) wskaźniki naukometryczne z 30 grudnia 2024 roku zostały uzyskane na podstawie własnych zapytań Habilitantki. Dla trzech systemów indeksowania przedstawiają się następująco (Web of Science/Scopus/Google Scholar):

- sumaryczny IF: 57,105/58,32/58,32,
- liczba wszystkich cytowań: 89/167/271,
- liczba cytowań z wyłączeniem autocytowań: 49/96/143,
- indeks Hirscha: 6/8/10,

- liczba indeksowanych prac: 24/34/56.

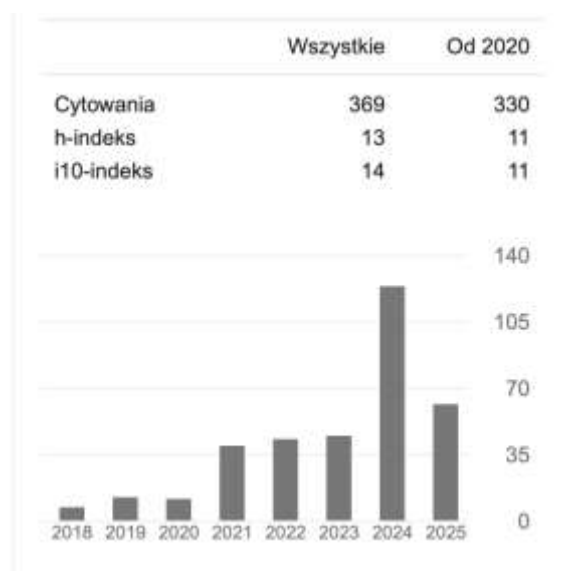
Na tym etapie rozwoju naukowego (przed habilitacją) w odniesieniu do wniosków lub profili, które miałem okazję oceniać, należy uznać:

- sumaryczny IF: wysoki,
- liczba wszystkich cytowań: przeciętna,
- liczba cytowań z wyłączeniem autocytowań: niska (wartości względne: 55%/57%/53%),
- indeks Hirscha: przeciętny,
- liczba indeksowanych prac: przeciętna.

Oznacza to, że miejsca publikacji są wybierane starannie ze względu na IF, co może czynić je widocznymi, ale widoczność tych publikacji jest pozorna, gdyż zawyża ją duża liczba autocytowań. Indeks Hirscha jest przeciętny, ale uwzględnia autocytowania, więc po ich usunięciu okaże się niski.

W trakcie pisania niniejszej recenzji (6 lipca 2025), przyjmując najbardziej łaskawy dla autorów prac w ocenianej dyscyplinie system Google Scholar, wskaźniki przedstawiają się następująco:

- lata publikacji: 2013-2025,
- lata cytowań: 12 (2013-2025),
- liczba publikacji: 62,
- liczba wszystkich cytowań: 369,
- liczba wszystkich cytowań / rok: 30,75,
- liczba autorów / liczba publikacji: 2,39/2,0 (średnia/mediana),
- indeks Hirscha: 13.



Rysunek 1. Rozkład cytowań prac Habilitantki wg Google Scholar

Widać wyraźnie tendencję wzrostową w liczbie wszystkich cytowań (por. Rysunek 1). Liczba autocytowań nie jest dostępna automatycznie w systemie Google Scholar – może być określona wyłącznie manualnie. Liczba autorów / liczba publikacji: średnia 2,39, mediana 2,0 oznacza tendencje do publikacji w niezbyt licznych grupach lub samodzielnie. Ciekawa jest obserwacja dotycząca przyrostu ilościowego dorobku: w roku 2024 przybyły 22 publikacje, w 2023 – 7, w 2022 – 5, w 2021 – 7, natomiast w okresie 2013-2020 – 17, co daje łącznie 58 w okresie 2013-2024. Zatem 38% procent przyrostu jest z 2024 roku, a 71% w okresie (2021-2024). Jest to godny pochwalenia dynamizm, występujący jako efekt silnej mobilizacji publikacyjnej w szczególności w okresach przed złożeniem wniosków awansowych.

4. Stwierdzenie czy osiągnięcia naukowe mieszczą się w zakresie wnioskowanej dziedziny i dyscypliny:

Tak, przedstawiony dorobek, ściśle związany z cyberbezpieczeństwem – mieści się w zakresie wnioskowanej dziedziny i dyscypliny, o czym świadczy charakter publikacji, zarówno jeśli chodzi o tematykę, zakres, metodykę badań, ale też miejsce publikacji (czasopisma i konferencje z dyscypliny informatyka techniczna i telekomunikacja).

5. Stwierdzenie spełnienia albo braku spełnienia przesłanki, o której mowa w art. 219 ust. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce dotyczącej posiadania w dorobku osiągnięć naukowych albo artystycznych, stanowiących znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny wraz z merytorycznym uzasadnieniem tego stwierdzenia, w tym

wskazanie (w przypadku spełnienia powyższej przesłanki), które osiągnięcia posiadają tę cechę:

Brak spełnienia. Habilitantka przedstawiła zgodnie z art. 219 ust. 2 lit. b cykl czternastu powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopismach naukowych lub w recenzowanych materiałach z konferencji międzynarodowych, które w roku opublikowania artykułu w ostatecznej formie były ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. b. Cykl został zatytułowany: *Metody wzmacniania bezpieczeństwa systemów cyberfizycznych*, a w ramach tego cyklu Habilitantka wskazała dwa osiągnięcia naukowe:

O1: tworzenie metod weryfikacji protokołów sensorowych,

O2: tworzenie metod zabezpieczania komunikacji w systemach cyberfizycznych.

O1 jest udokumentowane poprzez dwie pozycje w cyklu [P5][P7], natomiast O2 przez dziewięć: [P2-P3][P8-P14]. Publikacje [P1][P4][P6] stanowią przeglądy stanu wiedzy i są istotnym tłem dla O1 i O2. Liczba wszystkich cytowań wg Google Scholar (na dzień 6 lipca 2025 roku) wynosi dla O1: 20 (w tym: [P5] 16, [P7] 4), dla O2: 47 (w tym [P2] 16, [P3] 1, [P8] 19, [P9] 1, [P10] 1, [P11] 0, [P12] 7, [P13] 0, [P14] 2), dla pozostałych: 64 (w tym [P1] 17, [P4] 39, [P6] 8). Być może dostrzeżenie znaczenia prac związanych z osiągnięciami O1 i O2 wymaga czasu, gdyż obecnie łączna liczba wszystkich cytowań dla tej części cyklu wynosi 67 i jest porównywalna z liczbą wszystkich cytowań trzech prac przeglądowych, które z natury są chętniej cytowane w rozdziałach dotyczących stanu wiedzy w innych publikacjach.

W ramach O1 obydwie współautorskie prace są opublikowane w wydawnictwach MDPI (Sensors i Applied Sciences). W ramach O2 panuje większa różnorodność: [P8] to praca współautorska z IF 3,7 opublikowana w Sensors (MDPI) [P8], [P2] – praca samodzielna z IF 4,07 w Computer Communications (Elsevier), [P9] – praca samodzielna z IF 1,1 w Bulletin of the Polish Academy of Sciences Technical Sciences (PAN) oraz [P10] – praca samodzielna z IF 3,4 w Pervasive and Mobile Computing (Elsevier), prace konferencyjne: samodzielna [P13] i współautorskie [P3][P11][P12][P14]. Dla pozostałych: praca samodzielna [P1] z IF 21,1 – ACM Computing Surveys, dwie prace współautorskie [P4][P6] – obydwie Applied Sciences (MDPI). Zatem dziewięć prac jest w czasopismach z IF (w tym pięć w czasopismach MDPI, dwie w Elsevier i po jednej w ACM oraz PAN), a pięć jest konferencyjnych.

Prace [P5][P7] i przedstawione na ich bazie osiągnięcie O1 mają solidne podstawy i są kontynuacją prac rozpoczętych przez Habilitantkę i jej współpracowników już wcześniej. Metodyka prac jest zaawansowana, jednak pewnym rozczarowaniem jest stosunkowo niewielki nowy wkład (ilościowy i jakościowy), który w tym obszarze nie aspiruje do określenia jako znaczny, czy też wybitny. Jest to niezwykle ciekawy nurt badań, ale zdecydowanie wymaga rozszerzenia i pogłębienia.

Prace składające się na O2: [P2-P3][P8-P14] również mają solidne podstawy teoretyczne, jednak są nierówne merytorycznie: znajdują się wśród nich dwie naukowe perełki [P2][P10] z propozycjami autorskich systemów, ale większość publikacji jest co najwyżej przeciętnych [P8][P9][P11][P12][P13], a dwie prace nie mają żadnego wydźwięku naukowego: [P3][P14] i w mojej opinii nie powinny znaleźć się w cyklu habilitacyjnym. Mimo dużych wątpliwości związanych z tą częścią cyklu, uznaję, że przedłożone dowody w postaci publikacji, w szczególności [P2][P10] są znacznym wkładem w przedmiotowej dyscyplinie.

Trzy prace przeglądowe stanowią dobry przekrój stanu wiedzy w omawianych tematach: autocytowania są utrzymane na relatywnie niskim poziomie (stosunek autocytowań do wszystkich cytowań) wynosi [P1] – $6/144 = 4,2\%$, [P4] – $4/140 = 2,9\%$, [P6] – $3/179 = 1,7\%$. Te proporcje są dość zaskakujące mając na względzie, że autocytowania w dorobku przekraczają 40%, co wynika ze wskaźników naukometrycznych omówiony w punkcie 3 niniejszej recenzji.

Cykl wykazuje zatem elementy pełnej samodzielności, gdyż pięć publikacji jest samodzielnych ([P1][P2][P9][P10][P13]), ale także umiejętności pracy w zespole. W dwóch artykułach wieloautorskich wkład Habilitantki jest dominujący ([P3][P4][P12][P14]), natomiast w pozostałych pięciu – proporcjonalny do liczby autorów. Dobór czasopism oraz konferencji jest przekrojowy i reprezentatywny dla dyscypliny.

Konkluzja końcowa jest jednak negatywna: w mojej ocenie cykl przedstawia dokładnie jedno osiągnięcie naukowe stanowiące znaczny wkład w rozwój przedmiotowej dyscypliny i jest to O2: tworzenie metod zabezpieczania komunikacji w systemach cyberfizycznych.

Ustawodawca używając liczby mnogiej zakłada, że do spełnienia ustawowych wymagań niezbędne są co najmniej dwa osiągnięcia naukowe stanowiące znaczny wkład. Jednocześnie pragnę zauważyć, że Habilitantka nie przedstawiła innych dowodów, które ustawodawca wymienił wariantowo (monografia albo oryginalne osiągnięcie projektowe, konstrukcyjne

lub technologiczne) jako potencjalnych przesłanek do spełnienia wymagań, o których mowa w art. 219 ust. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

6. Stwierdzenie spełnienia albo braku spełnienia przesłanki, o której mowa w art. 290 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce dotyczącej wykazania się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej:

Brak spełnienia. Habilitantka wykazała istotną aktywność naukową albo artystyczną realizowaną w dokładnie jednej krajowej uczelni, to jest na Politechnice Częstochowskiej. Habilitantka pracowała wyłącznie na uczelni, na której ukończyła studia pierwszego, drugiego i trzeciego stopnia (wg informacji dostępnych we wniosku oraz na stronie domowej Habilitantki: <https://icis.pcz.pl/~sszymoniak/sylwetka.html> - dostęp do danych: 6 lipca 2025).

W sekcji 5 Autoreferatu Habilitantka wymienia współpracę z trzema ośrodkami:

1. Współpraca z zespołem badawczym pod kierunkiem dr. hab. Mirosława Kurkowskiego, prof. UKSW z Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie podparta informacją o staż krajowym trwającym 28 dni kalendarzowych (4.9.2024-1.10.2024)
2. Współpraca z zespołem badawczym pod kierunkiem prof. Shalini Kesar z Southern Utah University wraz z informacją o czterech wspólnych artykułach i organizacji sesji tematycznych na konferencji ETHICOMP 2021, 2022, 2024 i 2025.
3. Współpraca z zespołem badawczym pod kierunkiem prof. Williama Steingartnera z Technical University of Kosice wraz z informacją o organizacji sesji tematycznej na konferencji.

Współpraca nie jest kwestionowana, w szczególności pozycje 2 i 3 są przejawem gorąco pożądanej współpracy międzynarodowej. Ustawodawca w przesłance, o której mowa w art. 290 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce jednoznacznie wskazuje na łączne spełnienie wszystkim warunków (istotność aktywności, fizyczne miejsce – uczelnia, instytucja naukowa lub instytucja kultury, nacisk na charakter zagraniczny przynajmniej jednego miejsca).

Nie można uznać za istotną aktywność naukową realizowaną w uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej, krótkiego (28-dniowego) pobytu (pozycja

1) w polskim ośrodku dodatkowo u promotora przewodu doktorskiego. Podana przez Habilitantkę wspólna praca, która powstała podczas tego pobytu, będąca w procesie recenzji przy składaniu wniosku habilitacyjnego to artykuł przeglądowy. Przedstawiony dowód w postaci zaświadczenia o odbyciu stażu (załącznik 7. Zaświadczenie o odbyciu stażu naukowego) nie zawiera informacji o wspomnianej przez Habilitantkę pracy. Natomiast praca sama w sobie będąca przeglądem stanu wiedzy może stanowić wstęp do wspólnych nowych badań, ale jej przygotowanie w zasadzie nie wymaga w omawianej dyscyplinie mobilności naukowej.

W związku z tym, przesłanka, o której mowa w art. 290 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce dotyczącej wykazania się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej nie została spełniona.

7. Inne istotne informacje i uwagi, które w opinii Recenzenta mają znaczenie dla oceny wniosku w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego:

Ważne są dwie pełnione przez Habilitantkę role: opiekuna zakresu Cyberbezpieczeństwo realizowanego w ramach studiów drugiego stopnia na kierunku Informatyka, a także opiekuna Studenckiego Koła Naukowego Cyberhydra. Istotne w dorobku jest osiem publikacji napisanych we współpracy ze studentami i doktorantką, nad którymi Habilitantka sprawuje, bądź sprawowała opiekę. Pod opieką Habilitantki w latach 2018-2024 powstało 19 prac magisterskich i 22 inżynierskich. Istotnym aspektem pracy Habilitantki jest popularyzacja cyberbezpieczeństwa przez prowadzenie zajęć dydaktycznych dla szkół średnich w latach 2019-2024.

8. **Jednoznaczna** konkluzja wskazująca, czy w opinii Recenzenta zasadne jest nadanie stopnia doktora habilitowanego.

W świetle przedstawionej opinii wniosek habilitacyjny Pani dr inż. Sabiny Szymoniak jest przedwczesny i nie spełnia dwóch przesłanek:

- przesłanki, o której jest mowa w art. 290 ust. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (pełne uzasadnienie jest zamieszczone w punkcie 5. niniejszej recenzji) oraz

- przesłanki, o której jest mowa w art. 290 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (pełne uzasadnienie jest zamieszczone w punkcie 6. niniejszej recenzji).