

СТ А Н О В И Щ Е

за конкурс за академичната длъжност „професор“, ДВ, бр. 63/11.05.2022.г.
с кандидат: **доцент д-р Николета Акоми (Nicoleta Acomi)**

от проф. д-н Красимира Стоилова – Институт по информационни и комуникационни технологии – БАН

Със заповед № ЛС-106 от 21.07.2022 г. на Началника на ВВМУ „Н. Й. Вапцаров“, съм определена за член на научното жури по конкурс за заемане на академичната длъжност „професор“ в област на висше образование 5. Технически науки, професионално направление 5.5. Транспорт, корабоплаване и авиация, учебна дисциплина „Оперативно използване на електронни карти и информационни системи (ECDIS)“. За обявения конкурс документи е подал само един кандидат – доц. д-р Николета Акоми.

1. Общо описание на представените материали

Съгласно представената автобиография доц. д-р Николета Акоми е зам. Декан на Факултета по Навигация и морски транспорт в Морски университет-Констанца (МУК), Румъния от 2016 г. до сега. Там работи от 1993 г. Защитила е дисертация през 2012 г. Доцент е в същия факултет от 2015 г. Президент е на Румънската интермодална асоциация от 2020 г. Вицепрезидент на WISTA Румъния, Асоциация на жените за международен транспорт и търговия от 2019 г. Ръководител е на Център за курсове и дейности по професионално обучение в Морски университет-Констанца от юни 2022. Тя заема и други ръководни длъжности в МУК и други асоциации, което я характеризира като много активна и дейна личност. В конкурса кандидатства с 50 публикации, между които 1 монография, 1 книга на базата на дисертацията, 4 учебника и 4 учебни помагала. Представила е списък с резюметата на публикациите, Справка за приносите и Справка за изпълнение на минималните изисквания. От представените 50 публикации 19 са индексирани в престижни бази данни като Scopus и WoS. В документите са представени резюметата на 31 публикации. До пълния текст на публикациите не се достига; въпреки че са дадени хипервръзки, в повечето случаи връзките са към румънска информационна система, за която се изисква право на достъп, какъвто е предоставен от кандидата. Доцент Акоми е представила списък от 102 цитирания, от тях 53 са видими в Scopus, Web of Science и др. бази данни.

2. Обща характеристика на научната и научно-приложна дейност

Изследванията на доц. Акоми са основно за намаляване на замърсяването на въздуха и водата от морските плавателни съдове с конкретни практични решения, които са от полза за морския транспорт. Редица публикации са относно навигационната безопасност на корабите като е отделено внимание на различни функционални аспекти. Като преподавател в университета в Констанца и лидер в редица организации по морски транспорт, тя има сериозни изследвания и резултати за подобряване на обучението на студентите с цел намаляване на разсъгласуването между учебен процес и нужди на морския бизнес пазар. Доц. Акоми участва в национални и международни проекти за опазване на околната среда, за повишаване на навигационната безопасност, за съвременно обучение по морски транспорт, съобразено със световните изисквания, което е добра атестация за изследователската ѝ и приложна дейност.

3. Анализ на научните и научно-приложни постижения

Научните интереси на доц. Акоми са в 4 области, дадени по-долу.

I. Подобряване на екологичната морска среда чрез управление на корабните баластни води

Основната цел на третирането на баластната вода във военноморския транспорт е да се премахнат организмите и микроорганизмите. Кандидатката в конкурса като член на екип е анализираща четири метода за управление на баластни води: третиране чрез филтриране и облъчване с ултравиолетова светлина; третиране чрез метод на деоксигенация; третиране с биоцид и третиране чрез нагряване. Тези методи са подходящи за различни плавания, вид на кораба, максимално количество баластна вода, обработена между две пристанища и други обстоятелства. Изчислени са общите разходи за внедряване на всяка система на борда, включително инвестиционните разходи, разходите за потребление и разходите за експлоатация и поддръжка. Високо ценя разработения инструмент за избор на оптимален метод за третиране на баластни води, подходящ за всеки тип кораб или пътуване, тъй като корабособствениците могат да изберат метод за третиране чрез сравняване на разходите, въз основа на специфичните изисквания.

Правени са специални изследвания за третиране чрез нагряване. Разработен е оптималният тип топлообменник за отопление и поддържане на постоянна температура въз основа на дизайна на баластния резервоар и различните условия на околната среда. Друга приложена методология за третиране чрез нагряване се основава на динамиката на микробната клетъчна плътност, което позволява извършването на общо преброяване на клетките. Методът се основава на нагряване на баластната вода до различни нива в зависимост от устойчивостта на организмите.

II. Оперативна енергийна ефективност според експлоатационния индекс на борда на корабите

Оперативният индекс за енергийна ефективност е една от оперативните мерки, които могат да се използват като инструмент за мониторинг за оптимизиране на пътуването и представлява масата на емитирания CO_2 за единица транспортна работа. N. Asomi е проучил промяната на оперативния индекс на енергийна ефективност чрез промяна на различни параметри на пътуването, като скорост на кораба, разстояние до порта за разтоварване, разстояние до порта за товарене, периодът от време, през който корабът е неактивен или в пристанището, и общото количество на товари. Методът, използван за изследване на ситуациите, посочени по-горе, е сравнителният анализ, като някои от параметрите на пътуването варират, докато другите се поддържат постоянни. Разработен е оригинален математически модел за изчисляване на оперативния индекс на енергийна ефективност (EEOI), включващ променливи от реални пътувания, като промяна на типа гориво в пристанищните зони, използване на алтернативни маршрути, регулиране на скоростта на корабите или плаване с баласт. Моделът използва различни типове входни данни като дни в пристанището, варираща скорост, дни на котва, дни на маневриране, товарене, разтоварване или период на изчакване на поръчки и видове двигатели, извлечени от бордовите документи. Въздействието на резултатите се състои в нов подход, който разкрива различни стойности за енергийна ефективност между прогнозната стойност преди започване на пътуването и стойността, получена при включване на набор от специфични променливи на пътуването.

Друг подход за подобряване на енергийната ефективност EEOI е чрез анализиране на въздействието на планирането на маршрута, причинено от метеорологичните

условия. Изследването води до заключението, че метеорологичните условия, с които се сблъскват плавателните съдове, могат значително да повлияят на стойността на EEOI. Една добра прогноза за времето, последвана от точна метеорологична навигация, като същевременно се вземат предвид записите за разхода на гориво, може да намали EEOI и следователно емисиите на CO₂.

III. Безопасност на корабоплаването

Изследванията и практиката на кандидата по безопасност на корабоплаването са свързани с използването на наличните функции на оборудването ECDIS. Анализирани са аспектите, които навигаторът трябва да вземе предвид при планирането, изпълнението и наблюдението на маршрута, използвайки наличните функции на ECDIS оборудването. Някои от грешките, които могат да повлияят на електронната навигация, са идентифицирани, за да се повиши информираността на навигатора за грешките, за да се избегне появата им на практика.

Друг принос в тази област е свързан с разработения помощен инструмент по време на процеса на вземане на решения. Илюстративна диаграма позволява да се анализира ситуацията и да се определят начините за избягване на опасни условия чрез промяна на курса или скоростта.

Изследователският обхват на кандидата включва оригинален аспект на безопасността на навигацията, свързан с възможността на човека да анализира информацията от ECDIS оборудването, тъй като прекомерното доверие в оборудването може да повлияе на качеството на операцията, за която е проектирано. Препоръките за безопасно корабоплаване с ECDIS оборудването са обобщени на базата на неговите предимства.

IV. Качествено образование

Н. Акоми е ангажирана с ECDIS обучителна работа. Като инструктор по ECDIS, тя е включила новата учебна програма в учебните програми на учениците и е гарантирала, че обучението се провежда за създаване, поддържане и стимулиране на учебната среда. Активната ѝ работа е насочена към вижданията на респондентите по отношение на морския пазар на труда. Нейният основен принос в тази област е адаптирането на учебните програми на студентите по морско дело към очакванията на бизнеса. Тя усъвършенства и адаптира към международните изисквания учебните програми за четири учебни плана.

Н. Акоми е участвала в много национални и международни проекти, свързани с подобряване на учебните програми и непрекъснатото професионално развитие на морските преподаватели. Тя работи активно и успешно в идентифицирането на уменията, изисквани от морската индустрия и анализирането на възможността за разширяването им към други позиции/квалификации от морската индустрия.

Оценявам положително научните и научно-приложни приноси на кандидата в представените четири основни изследователски области.

4. Цитирания

Забелязаните цитирания на публикациите, представени за участие в конкурса, са 102 като 53 от цитиращите публикации са в индексирани и реферирани в Web of Science и Scopus. Доц. Акоми е добре видима сред международната научна общност. Това е доказателство за значимостта и резултатността на изследователската ѝ дейност.

5. Изпълнение на минималните изисквания и други активности

Доцент Акоми изпълнява и надвишава по всички показатели минималните национални изисквания за академичната длъжност „професор“. Изисквания/изпълнение по отделните показатели е както следва: показател А - 50/50; В - 100/441; Г – 200/509 (15+30+217+247); Д – 100/675; Е – 150/550 (намалявам представената сума с 40 точки, понеже кандидатката не е представила документ за „доктор на науките“).

Доцент Акоми участва в проекти на национално и международно ниво, представени в документите за настоящата процедура.

Доц. Акоми има активна научна, преподавателска, експертна, организационна, приложна и лидерска дейност, което я характеризира като водещ международен учен и преподавател.

Доцент Акоми кандидатства за академичната длъжност „професор“ във ВВМУ „Н. Вапцаров“ – Варна като удовлетворява всички необходими нормативни изисквания за процедурата.

6. Критични бележки и препоръки

- Кандидатката не е предоставила достъп до публикациите за конкурса, а само до резюметата. Дадените хипервръзки към публикациите и цитиранията изискват права за достъп, за които няма информация.
- В справката за изпълнение на минималните изисквания не са правилно отчетени точките по показатели Г и Е, но въпреки това се надвишават минималните изисквания.
- Не са приложени списъци с публикации, участващи в конкурса за „доцент“ и „доктор“.

Като отчитам, че компетентните органи във ВВМУ са предварително проверили изпълнението на изискванията, необходими за конкурса за „професор“, считам, че настоящите публикации не са участвали в други конкурси и процедури.

Заклучение. Въз основа на представените материали, научните и научно-приложни приноси, както и комплексната оценка на другите показатели по конкурса, давам **положителна оценка** и убедено препоръчам на Уважаемото жури да предложи на Факултетния съвет на ВВМУ да избере доц. д-р. Николета Акоми за академичната длъжност „професор“ за нуждите на ВВМУ, професионално направление 5. Технически науки, 5.5. Транспорт, корабоплаване и авиация, учебна дисциплина „Оперативно използване на електронни карти и информационни системи (ECDIS)“, обявен в ДВ бр. 63/11.05.2022.

Член на научното жури:

29.08.2022

проф.дтн. К.Стоилова

OPINION

for the competition for the academic position "Professor", State Gazette, No 63/11.05.2022.
with candidate: **Associated Professor Ph.D. Nicoleta Acomi**

by Prof. DSc. PhD. Krasimira Stoilova - Institute of Information and Communication Technologies - BAS

By order № JIC-106 from 21.07.2022 of the Head of the VVMU "N. Y. Vaptsarov", I have been appointed as a member of the scientific jury for the competition for the academic position of "professor" in the field of higher education 5. Technical sciences, professional direction 5.5. Transport, shipping and aviation, study discipline "Operational use of electronic charts and information systems (ECDIS)". Only one candidate has submitted documents for the announced competition - Associate Professor Dr. Nicoleta Acomi.

1. General description of the presented materials

According to the submitted CV, Assoc. Prof. Ph.D. Nicoleta Acomi is the deputy Dean of the Faculty of Navigation and Maritime Transport at the Maritime University-Constanța (MUC), Romania from 2016 to now. She has been working there since 1993. She defended her thesis in 2012. She has been an associate professor in the same faculty since 2015. She has been the president of the Romanian Intermodal Association since 2020. The vice president of WISTA Romania, Women's Association for International Transport and Trade since 2019. Head has been at the Center for Vocational Training Courses and Activities at the Maritime University-Constanța since June 2022. She also holds other management positions in MUC and other associations, which characterizes her as a very active person. He applied to the competition with 50 publications, including 1 monograph, 1 book based on the dissertation, 4 textbooks and 4 study aids. She has submitted a list of publication abstracts, a Statement of Contributions, and a Statement of Minimum Requirements. Of the 50 publications presented, 19 are indexed in prestigious databases such as Scopus and WoS. The abstracts of 31 publications are presented in the papers. The full text of the publications is not accessible; although hyperlinks are given, in most cases the links are to a Romanian information system for which access rights are required, however, such as have not been granted by the applicant. Associate Professor Acomi presented a list of 102 citations, of which 53 are visible in Scopus, Web of Science, etc. data base.

2. General characteristics of the scientific and scientific-applied activity

Assoc. Prof. Acomi's research is mainly on reducing air and water pollution from marine vessels with concrete practical solutions that benefit maritime transport. A number of publications are about the navigational safety of ships, focusing on various functional aspects. As a lecturer at the University of Constanta and a leader in a number of maritime transport organizations, she has strong research and results in improving student learning in order to reduce the gap between the learning process and the needs of the maritime business market. Assoc. Prof. Akomi participates in national and international projects for environmental protection, for increasing navigational safety, for modern training in maritime transport, in line with global requirements, which is a good attestation for her research and applied activity.

3. Analysis of scientific and scientific-applied achievements

Assoc. Prof. Akomi's research interests are in 4 areas given below.

I. Improving the ecological sea environment by Ship ballast water management

The main purpose of treating ballast water in naval transport is to remove the organisms and microorganisms. She as a member of a team has analyzed four methods of managing ballast water: treating by filtration and irradiation with ultraviolet light; treating by de-oxygenation method; treating by biocide, and treating by heating. These methods are appropriate for different voyages, the type of vessel, the maximum quantity of ballast water treated between two ports, and other circumstances. The total cost of implementing each system onboard including the investment cost, the consumption cost, and the operation-maintenance cost has been calculated. I highly appreciate the developed instrument for selecting the optimum method of ballast water treatment suitable for each type of vessel or voyage, because the ship-owners can choose a treatment method by comparing the costs, based on the specific requirements.

Special research is done on treating by heating. The optimum type of heat exchanger for heating and keeping the temperature at a constant value based on the design of the ballast tank and on the various environmental conditions has been found. Another applied methodology for treating by heating is based on the microbial cell density dynamics allowing performing total cell counts. The method is based on heating the ballast water to different levels depending on organisms' resistance.

II. Operational energy efficiency according to the operational index onboard vessels

The Energy Efficiency Operational Index is one of the operational measures that can be used as a monitoring tool for voyage optimization and represents the mass of CO₂ emitted per unit of transport work. N. Acomi has studied the change of the Energy Efficiency Operational Index by changing different voyage parameters such as vessel speed, distance to discharge port, distance to loading port, the period of time the vessel is idle or in port, and the total quantity of cargo. The method used for studying the situations above stated is the comparative analysis, varying some of the voyage parameters while the other are maintained constant. An original mathematical model has been developed to calculate the energy efficiency operational index (EEOI) including variables from real voyages such as changing fuel type in port areas, using alternative routes, adjusting vessels' speed, or sailing in ballast. The model uses different types of entry data like days in port, varying the speed, days on anchor, days on maneuvering, loading, discharging, or waiting for orders period, and types of engines, extracted from the onboard documents. The impact of the results consists in a new approach that reveals different values for energy efficiency between the estimated value before starting the voyage and the value obtained when including a set of specific voyage variables.

Another approach for improving the energy efficiency EEOI is by analyzing the impact of route planning caused by weather conditions. The research lead to the conclusion that the weather conditions encountered by vessels could greatly influence the value of the EEOI. A good weather prediction followed by accurate weather navigation while considering the fuel consumption experience records could reduce the EEOI and consequently the CO₂ emissions.

III. Safety of navigation

The research and practice of the candidate in navigation safety are related to the use of the available functions of the ECDIS equipment. The aspects that the navigator must take into account when planning, performing, and monitoring the route, using the available functions of

the ECDIS equipment are analyzed. Some of the errors that can affect electronic navigation are identified to increase the awareness of the errors by the navigator in order to avoid their appearance in practice.

Another contribution in this domain is related to the developed supporting tool during the decision-making process. An illustrative diagram allows for analyzing the situation and determining the ways for avoiding dangerous conditions by changing the course or the speed.

The research scope of the candidate includes an original aspect of navigation safety, related to the human's possibility to analyze the information of ECDIS equipment because overconfidence in equipment can affect the quality of the operation for which it was designed. Recommendations for safe navigation using the ECDIS equipment are summarized on the base of its advantages.

IV. Quality education

N. Acomi has active ECDIS training work. As ECDIS instructor, she has included the new syllabus in students' curricula and ensured that the training is conducted to establish, maintain and stimulate the learning environment. Her active work is toward the views of the respondents with regard to the marine labor market. Her main contribution in this domain is adapting the curricula of maritime students to business expectations. She has improved and adapted to the international requirements of the teaching curricula for four syllabi.

N. Acomi has participated in many national and international projects related to the improvement of teaching curricula and the continuous professional development of marine lecturers. She actively and successfully works in identifying the skills required by the marine industry and analyzing the possibility to extend them to other positions/qualifications from the marine industry.

I positively assess the candidate's scientific and scientific-applied contributions in the presented four main research areas.

4. Citations

The noted citations of the publications submitted for participation in the competition are 102, with 53 of the citing publications indexed and referenced in Web of Science and Scopus. Prof. Acomi is highly visible in the international scientific community. This is proof of the importance and effectiveness of her research activity.

5. Fulfillment of the minimum requirements and other activities

Associate Professor Akomi fulfills and exceeds in nearly all indicators the minimum national requirements for the academic position "professor". Requirements/implementations for individual indicators are as follows: indicator A - 50/50; B - 100/441; D - 200/509 (15+30+217+247); D - 100/675; E - 150/550 (I reduce the presented amount by 40 points, because the candidate did not present a document for a "Doctor of Science").

Associate Professor Akomi participates in projects at the national and international level, presented in the documents for this procedure.

Associate Prof. Akomi has an active scientific, teaching, expert, organizational, applied and leadership activity, which characterizes her as a leading international scientist and teacher.

Associate Professor Akomi applied for the academic position of "Professor" at VVMU "N. Vaptsarov" - Varna, **satisfying all the necessary regulatory requirements for the procedure.**

6. Critical notes and recommendations

- The applicant did not provide access to the competition publications, only to the abstracts. The given hyperlinks to publications and citations require access rights for which there is no information.
- In the report on the fulfillment of the minimum requirements, the points for indicators D and E are not correctly reported.
- Lists of publications participating in the competition for "associate professor" and "doctor" are not attached.

Taking into account that the competent authorities at VVMU have previously checked the fulfillment of the requirements necessary for the competition for "professor", I consider that the current publications have not participated in other competitions and procedures.

Conclusion. Based on the presented materials, the scientific and scientific-applied contributions, as well as the complex assessment of the other indicators of the competition, **I give a positive assessment** and I strongly recommend to the Honorable Jury to propose to the Faculty Council of VVMU to choose Assoc. Ph.D. Nicoleta Acomi for the academic position "professor" for the needs of VVMU, professional direction 5. Technical sciences, 5.5. Transport, shipping and aviation, study discipline "Operational use of electronic charts and information systems (ECDIS)", announced in SG № 63/11.05.2022.

Member of the Scientific Jury:

29.08.2022

Prof. DSc. PhD K. Stoilova