

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент”
по професионално направление 4.6 “**Информатика и компютърни науки**”,
специалност “**Информатика**”
обявен в ДВ бр.94 / 24.11.2017

с кандидат: **Десислава Антонова Иванова**, д-р, гл.ас.
Член на научно жури: **Анна Георгиева Розева**, д-р, доцент

1. Обща характеристика на научноизследователската и научноприложната дейност на кандидата.

Научноизследователската и научноприложната дейност на кандидатката е съсредоточена в следните научни области: Суперкомпютри и симулации - масивна паралелизация и In-situ визуализация на приложения и архитектура на системни мрежи; Анализ на големи масиви от данни - на високопроизводителни компютърни клъстери и за персонализирана медицина; Интелигентно управление на индустриални процеси и системи. Изследователската и приложна дейност са тясно свързани и се допълват чрез активното участие на кандидатката в голям брой значими научно-изследователски проекти в период от последните десет години: 7-ма рамкова програма (7РП), където е ключов експерт, към Фонд научни изследвания, вътрешни за ТУ, с чуждестранна фирма и национална институция. Този факт свидетелства за актуалност и значимост на разработваните проблеми за науката и особено за практиката.

2. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

През последните десет години кандидатката работи като преподавател на длъжности последователно асистент и главен асистент в ТУ-София. През последните три години е водила лекционни курсове по 3 дисциплини, две от които в чуждоезикови факултети. Разнообразието на водените занятия по базови и специализирани дисциплини потвърждава добра педагогическа подготовка и квалифицирана преподавателска дейност.

3. Основни научни и научноприложни приноси

3.1. Научно приложни приноси:

3.1.1. Създаване и тестване на алгоритми и паралелни програмни модели за анализ на мултиспектрални данни (към група **доказване с нови средства на съществени нови страни на вече съществуващи проблеми, получаване на потвърдителни факти**) – I.1, I.2. Участие в приноса.

3.1.2. Паралелизация, оптимизация и верификация на код на традиционни езици за програмиране за използване на съвременни архитектури с графични процесори (**доказване с нови средства на съществени нови страни на вече съществуващи проблеми, получаване на потвърдителни факти**) - I.7, I.8, I.10. Публикация I.7 има посочени 15 цитирания в статии на международни конференции и списания. Преобладаващо участие в приноса (документ за ключов експерт за проектите по 7РП).

3.1.3. Интегриран подход за In-situ визуализация в реално време на данни от симулации на високопроизводителни компютърни архитектури (**доказване с нови средства на съществени нови страни на вече съществуващи проблеми, получаване на потвърдителни факти**) – II.1. Приносът е лично дело на кандидатката.

3.2. Приложни приноси:

3.2.1. Установяване на недостатъчен потенциален паралелизъм и скалируемост на приложение NEMO на различни хардуерни платформи (**получаване на потвърдителни факти**) - I.4, I.5, I.6. Публикация I.6 има 1 цитиране в статия, на международна конференция. Преобладаващо участие в приноса (документ за ключов експерт по 7РП).

3.2.2. Разработка на софтуер за обработка на мултиспектрални данни за суперкомпютри и хетерогенни компютърни клъстери (**създаване на нови приложения**) - I.1, I.2. Участие в приноса.

3.2.3. Разработка на софтуер за анализ на големи обеми от данни чрез машинно обучение (**създаване на нови конструкции (приложения)**) - I.12. Принос лично дело.

3.3. Научноприложни приноси в публикациите извън равностойните на монографичен труд.

3.3.1. Създаване и тестване на симулационни модели в различни области (**създаване на нови методи, получаване на потвърдителни факти**) – II.3, II.4, II.6, II.7, II.8, а II.3 и II.7 - общо 4 цитирания в монография, статии на международни конференции и списание. Значително участие в приноса.

3.3.2. Методи за интелигентно управление на компонентно-базирани системи с комбиниране на различни стандарти със сигнално интерпретиращи мрежи на Петри (**създаване на нови методи, получаване на потвърдителни факти**) - II.9, II.10, II.13. Публикация II.9 и II.10 имат общо 8 цитирания в статии на международни конференции и в специализирани списания, а II.13 – 6. Участие в приноса.

3.4. Приложни приноси в публикациите извън равностойните на монографичен труд.

3.4.1. Спецификация и верификация на софтуерни компоненти за управление на различни процеси (**създаване на нови приложения**), **получаване на потвърдителни факти**) - II.11, II.12, II.14, II.15, II.16, II.17, II.21, II.22. Значително участие в приноса.

3.4.2. Програмна реализация на алгоритми за машинно обучение с приложения в медицинската диагностика и разпознаване на ръкописен текст (**създаване на нови конструкции (приложения)**) - I.23, I.24, I.25. Приносът е лично дело на кандидатката.

3.4.3. Полезен модел на системна мрежа за колективна комуникация в суперкомпютри (**създаване на нови приложения**) – патентно свидетелство No2685/09.08.2017. Приносът е лично дело на кандидатката.

3.5. Методически приноси.

3.5.1. Ръководства за упражнения – 2бр. Участие в приноса.

4. Значимост на приносите за науката и практиката: Представените научни трудове покриват и значително надвишават количествените показатели на критериите за заемане на академичната длъжност. По брой и характер получените приноси са значими за науката и особено за практиката. Това се потвърждава и от факта, че са резултат от работа по университетски, национални и международни научноизследователски проекти. Значителният брой посочени цитирания свидетелстват за познаване и признание на кандидата сред научните среди у нас и в чужбина.

5. Критични бележки и препоръки: Представените научни трудове обхващат повече от 10-годишен период, като преобладаващият брой е от преди защитата на докторската дисертация и са в свързаната с нея научна област. Повечето от трудовете са с 3-ма и повече автори, има година, в която са направени над десет публикации по сходни проблеми и с подобни резултати. Това прави трудна преценката на значимостта на приносите и личното участие на кандидатката. Самостоятелните публикации по брой съответстват на изисквания минимум, като по една от двете групи са приети за печат с приложена служебна бележка. Представената справка за приносите не е конкретизирана по същество, а е по-скоро резюме на трудовете. Публикациите от последната година оценявам като направена заявка за навлизане в ново и много актуално научно направление с показан потенциал за бъдещо развитие. Препоръчвам продължаване на интензивната научноизследователска и приложна дейност с по-голяма самостоятелност.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Представените научни трудове са значителни по обем, част от тях са насочени към решаване на актуални изследователски проблеми в области на научното направление на конкурса, съдържат достатъчно научноприложни и приложни приноси, които могат да бъдат свързани с кандидатката, забелязани са с цитирания от научната общност. Въз основа на запознаването ми с представените научни трудове, тяхната значимост, съдържащите се в тях научноприложни и приложни приноси, намирам за основателно да предложа гл.ас. д-р Десислава Антонова Иванова да заеме академичната длъжност „доцент” в професионалното направление 4.6 “Информатика и компютърни науки” по специалността “Информатика”.

Дата: 19.03.2018

ЧЛЕН НА ЖУРИТО: