

СТАНОВИЩЕ

от акад. проф. дмн Стефан Додунеков

по конкурса за професор в област на висше образование

4. Природни науки, математика и информатика,

Професионално направление: 4.5. Математика (изследване на операциите и математическо моделиране в биологичните науки)

обявен в ДВ бр. 33/27.04.2012

Кандидат: доц. д-р Петър Борисов Миланов, Югозападен университет
„Неофит Рилски“

I. Кратки биографични данни за кандидата

Петър Борисов Миланов от 1969 до 1971 год. е студент по Математика в Софийски университет “Климент Охридски”, след което продължава висшето си образование в Белоруския държавен университет гр. Минск. През 1975 г. се дипломира с магистърска степен, а през 1980г. пак там защитава дисертация за образователна и научна степен „доктор”.

През 1981-1987 год. работи като научен сътрудник в ИМИ на БАН, от 1988г като ст.н.с. II степен (доцент). В периода 1991- 1998 г. е научен секретар на ИМИ. През 1984 г. за три месеца специализира при проф. К. Томассен, „Теория на графите и приложения“ в университета в Копенхаген, Дания. През 1987 специализира за три месеца при проф. Б. Корте - „Дискретна оптимизация и изследване“ в Бонския Университет в Германия (Institute of Operational Research).

През 2000 г. започва работа в Югозападен Университет „Неофит Рилски” като редовен доцент. От 2008 год. изпълнява и длъжността експерт и ръководител на отдел „Европейски проекти”.

В периода 2006 – 2011 г. е член на Специализирания съвет по Информатика и Математическо Моделиране към ВАК.

II. Обобщени данни за научната продукция и дейността на кандидата

Доц. Петър Миланов е ръководил двама успешно защитили докторанти. В настоящия момент е ръководител на двама докторанти. През 01.02-30.05.2010 г. има един пост докторант Ноел Малод-Догнин.

Научните разработки за конкурса са представени в 28 публикации (от които 10 в рецензирани списания и сборници у нас на български и английски език и 18 в международни издания (от които 9 с импакт фактор). Също е представен пълен списък с публикации и абстракти от 56 заглавия, 1 монография, 1 ръководство и 3 учебни помагала.

Кандидатът има над 25 участия с доклади и постери на международни и национални научни форуми.

Броят на представените цитирания е 30, от които 27 в чуждестранни издания.

Доц. Петър Миланов е ръководител на два проекта, финансирани от Фонд “Научни изследвания”. Участвал е в четири международни проекта и е ръководител на два от тях по програмата за двустранно сътрудничество между България и Гърция.

III. Оценка на научните и на практическите резултати и приноси на представената за участие в конкурса творческа продукция

Основните научни интереси на доц. Миланов са в областта на математическото моделиране в биологическите науки. Ще се спрем накратко на най-важните според нас резултати на кандидата. Ще използваме номерацията от списъка на представените за участие в конкурса трудове.

Моделирайки математически процеса на предаване на генетичната информацията в клетката с дискретни оптимизационни задачи са получени резултати относно устойчивостта на генетичния код по отношение на прости мутации и свързаните с тях проблеми[4, 10, 14].

Предложено е експлицитно описание на множеството на всички теоретични генетични кодове като изпъкнал многостен. Този подход дава възможност да се решават много оптимизационни задачи с различни целеви функции и да се разкрият по добре свойствата на съвременния генетичния код [5, 14].

Предложен е математически модел на фармакологичен агонизъм, който обстойно е изложен в публикация [24] и се прилага отчасти в някои предишни фармакологични изследвания [1, 2, 3, 7].

Базирайки се на елементи от модела в хода на неговото верифициране, са създадени потентни аналгетични средства и селективни лиганди към мю- и делта- опиоидните рецептори, резистентни към пептидазно разграждане [1, 2, 3, 6, 7, 8, 12, 13, 15, 16].

Задачата за предсказването на пространствената структура на даден белтък по неговата първична последователност е изключително трудна задача и е един от най-важните научни проблеми на настоящото съвремие.

Създаден е математически модел за предсказване на пространствената структура на протеините, основаващ се на HP модела. Моделът е публикуван в *Serdica Journal of computing* [25]. Други резултати, свързани с тази тематика са представени в публикации [17, 18].

Задачата за докинг (пространственото „напасване“) е нехимическото взаимодействие между две молекули. Когато конформациите на две взаимодействащи молекули, на протеина и на лиганда, са известни, то много от разстоянията могат да бъдат изчислени. Оптимизационните методи обединяват усилията на специалисти от различни области на познанието като: информатици, математици, специалисти по компютърни системи и технологии, биолози и физиолози, лекари, фармаколози и химици и пр.

Резултати, свързани с указаната по горе проблематика върху пептиди с опиоидно действие и афинитет към делта-опиоидни рецептори са показани в публикации [19 - 23, 26 – 28].

IV. Преподавателска работа

Доц. д-р Миланов има активна преподавателска дейност. Чел е лекции по Изследване на операциите, Финансова иконометрия, синтез и анализ на алгоритми, невронни мрежи, теория на алгоритмите, Бази от данни, Обща информатика.

Заклучение. Считам че, Петър Борисов Миланов удовлетворява всички изисквания на ЗРАСРБ, на Правилника за прилагането му, на правилника на ЮЗУ „Неофит Рилски“ за заемане на академичната длъжност „професор“. Ето защо го оценявам положително и предлагам на научното жури да предложи на ФС на Природоматематическия факултет на ЮЗУ да избере доц. д-р Петър Борисов Миланов за „професор“ по професионално

направление 4.5. Математика (изследване на операциите и математическо моделиране в биологични науки).

Дата: 12.07.2012 г.

/Акад. проф. дмн Стефан Додунеков /