

СТАНОВИЩЕ

от проф. д-н Иван Доцински

за трудовете на н.с. I ст. д-р инж. Людмила Павлова Тодорова,
представени за участие в конкурс за ст.н.с. II ст. по шифър 01.01.12 “Информатика”

Конкурсът за ст.н.с. II ст. е обявен от Централната Лаборатория по Биомедицинско Инженерство – БАН в ДВ бр. 29 от 16.04.10 и в-к “Стандарт” в бр. 6187 от 08.04.10. След промените със Закона за развитието на академичния състав, конкурсът всъщност е за заемане на академичната длъжност “доцент”.

Единствената кандидатка д-р Людмила Тодорова представя 25 труда, от които автореферат на дисертация, 6 статии в чуждестранни списания, 10 в наши списания и 8 доклади на международни конференции. Трудове [24 и 25] представляват по същество резюмета, от които не може да се състави мнение за постигнати резултати, поради които не се взимат предвид. Труд [16] се приема за обсъждане въпреки малкия обем, защото съдържа достатъчна информация. В някои от трудовете, посветени на един и същи проблем, се забелязват повторения. Приемам, че в повечето случаи те не поставят под съмнение постигнатите специфични приноси. Обръщам специално внимание на статия [2]. Тя представя по същество резултати, постигнати в дисертационния труд на тема “Система за анализ на състоянието на пациенти при отвикване от продължителна механична вентилация”, в авторитетното международно списание “Computer Methods and Programs in Medicine” с IF=1.22. Формално статията отпада от списъка на 22-та труда, приети за разглеждане, но не мога да не отбележа високото ниво на постигнатите резултати. Статията е излязла със закъснение, поради дългия период на рецензиране в такива списания и не беше в списъка на публикациите към дисертацията, която имах удоволствието да рецензирам.

Д-р Людмила Тодорова представя и документ за участие в договори, от които 1 с национална и международна организация и 3 финансирани от НСНИ.

Трудовете са в областта на разпознаване на образи, компютърно подпомагане за взимане на решения в областта на медицината, интуиционистки размити множества и обобщени мрежи. Моят прочит на по-важните приноси е следният:

- Направени са теоретични изследвания и са проведени експерименти за клъстеризация на образи и въвеждане на мерки за различия между клъстери,

които са или по-точни, поради въвеждане на интуиционистки размити оценки, или са по-бързи, поради генериране на малка случайна популация от използваните критерии, спрямо която се изчисляват разликите на всички разглеждани клъстери. Разработен е алгоритъм за статистически и размит подход за разпознаване на образи, основан на най-близките K съседи. Приложени са генетични алгоритми за подбор на прототипи за подобряване на класификацията [7, 8, 9, 20, 21] .

- Доказано е влиянието на непулмонални показатели върху оценката на подходящия момент за прекратяване на продължителна механична вентилация. Съставеният непулмонален индекс е приложен заедно с още 3 процедури (дискриминантен анализ, стъпкова логистична регресия и интуиционистки размити диаграми на Вороной) за подобряване на точността на оценката [12, 15, 17]. Силно впечатление прави въвеждането на компютърна система в Александровска болница за анализиране на състоянието на пациенти.
- Разработени са нови оператори за интуиционистки размити логики, което позволява избор на подходящ оператор за определено разпознаване. Направена е геометрична интерпретация на нови оператори в равнината и пространството. Определени са специфичност, чувствителност и точности на положително и отрицателно разпознаване, които са използвани за изчисляване на степените на принадлежност, непринадлежност и неопределеност. Агрегирани са множество размити стойности в една интуиционистка размита оценка [3, 6, 10, 11, 18, 19].
- С обобщени мрежи са разработени модели, изградени на йерархичен принцип, които позволяват нови класификационни процедури [4, 5, 13, 14, 16, 22].

Общият IF на трудовете на д-р Людмила Тодорова е приблизително 3.3. Забелязани са повече около 100 цитата. Те са почти изцяло от чужди автори. 26 от тях са представени допълнително от кандидатката, като появили се след подаване на документите. Отбелязвам и благодарственото писмо на проф. Раденовски, директор на “Пирогов”, до председателя на БАН акад. Съботинов за внедрената система, разработена с участието на кандидатката.

В заключение считам, че представените трудове на д-р Людмила Тодорова по конкурса съдържат необходимите приноси и отговарят на изискванията на Правилника за приложение на Закона за Академичния Състав, поради което предлагам да ѝ бъде присъдена академичната длъжност ”доцент”.

(Иван Доцински)