



**„КОНКУРС ЗА ФИНАНСИРАНЕ НА НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ НА МЛАДИ УЧЕНИ И
ПОСТДОКТОРАНТИ – 2017 г.“**

Наименование на конкурса:
Конкурс за финансиране на научни изследвания на млади учени и постдокторанти – 2017 г.
Основна научна област/тематично направление, в което проектът кандидатства:
Математически науки и информатика
Допълнителни научни области/тематични направления при интердисциплинарни проекти:
Технически науки
Заглавие на проекта:
Нови модели на цялостни телекомуникационни мрежи с гаранции за качество на обслужване
Базова организация:
Институт по математика и информатика – Българска академия на науките
Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име):
ас. д-р Велин Андонов
Сума за изпълнение на проекта:
20000 BGN



Резюме на проекта:

Качеството и цената на обслужване са от решаващо значение на пазара на телекомуникационните услуги. Определянето на качеството на обслужване (Quality of Service, QoS) е необходимо при правилно проектиране, реализация и управление на всяка услуга. Наблюдава се увеличаващ се интерес към разработването на нови индикатори и методи за измерване и предсказване на QoS, както от страна на стандартизиращите (ITU-T, ETSI, IETF, ISO и др.), така и от страна на изследователските и търговските организации. Един от важните аспекти на качеството на обслужване, които са обект на интензивно изследване, е установеното опитно /възприето от потребителя/ качество (Quality of Experience, QoE). То е важно както за оптимизиране на приходите и ресурсите на доставчика на услуги, така и за избора на доставчик, от страна на потребителите.

Предлаганият проект има за цел да обедини изследванията, свързани с предсказване на QoS в телекомуникационна система с гаранции за качество на услугите, с изследванията на връзките между QoS и QoE, които са необходими за прогнозиране на възприетото качество

В проекта се разглеждат най-изследваните напоследък проблеми, свързани с:

- развитието и изследването на модели за предсказване на стойностите на предимно обективните индикатори за качество на обслужването (QoS) в телекомуникационните системи;
- развитието, изследването и използването на предимно субективно оценяваните индикатори на качество на обслужване, които формират възприетото от потребителите качество (QoE);
- развитието на модели на връзките между QoS и QoE, които са необходими за прогнозиране на възприетото от потребителите качество, наред с връзките с обкръжението („контекста“) на потребителите на телекомуникационни услуги.

За постигане на поставените цели ще бъдат разработени нови концептуални модели на цялостни телекомуникационни мрежи, в които ще бъде използван апаратът на обобщените мрежи, като при необходимост ще бъдат предложени нови разширения на обобщените мрежи. Този подход ще бъде сравнен с използваните представяния на концептуалните модели. Ще бъде избрано най-подходящото представяне на концептуалния модел, с помощта на който ще бъде разработен математически модел. В известните досега модели не участват продължителностите на престоя в опашки, които ще бъдат включени в разработения от нас модел. За решаването на получената нелинейна система уравнения ще бъдат разработени специфични числени методи.

Очакваните резултати от проекта включват: нови, разширени, концептуални, аналитични и числени модели на цялостни телекомуникационни мрежи с гаранции за качество на обслужване; нови индикатори, характеризиращи натоварването на потребителите и даващи възможност да се използват за предсказване на QoE параметри; разработка на специфична методика за събиране на анкетна информация, необходима за проверка на моделните резултати и др. Резултатите ще бъдат представени за широко международно научно обсъждане, включително с телеком-оператори, с оглед на тяхното развитие, за нуждите на внедряването в практиката. Освен това, резултатите ще се използват за целите на преподаването във висшите училища, например Висше училище по телекомуникации и пощи – София, както и на докторанти във ИМИ-БАН.

Екипът за изпълнение на проекта включва постдокторанти със значителен опит в моделирането на сложни системи и възприетото от потребителите качество. Освен това, ще се работи координирано с водещи екипи от Университета на Виена, както и участващи в текущи европейски проекти.

Обща сума за изпълнение на проекта: 20 000 BGN



Членове на научния колектив

<i>Организации/участници¹</i>	<i>Бележка²</i>
<i>Базова организация:</i>	
Институт по математика и информатика - БАН	
<i>Ръководител на научния колектив</i>	
ас. д-р Велин Андонов	ПД
<i>Участници:</i>	
гл. ас. д-р Анна Оцетова	ПД