



ОТЧЕТ

ЗА НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА,

**ОПЕРАТИВНАТА, УЧЕБНАТА И ФИНАНСОВАТА
ДЕЙНОСТ НА ЛАБОРАТОРИЯ ПО ТЕЛЕМАТИКА БАН**

2016 година

Директор:

доц. д-р Р. Йошинов

1 ПРОБЛЕМАТИКА НА ЛТ–БАН

ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ЦЕЛИТЕ, ОЦЕНКА И АНАЛИЗ НА ПОСТИГНАТИТЕ РЕЗУЛТАТИ

Лабораторията по телематика е специализирана в областта на обучението и приложенията на информационните и комуникационни технологии. Научноизследователската политика на Лаборатория по телематика е свързана с утвърждаване на лабораторията като съвременна технологично ориентирана лаборатория, специализирана в областта на приложенията на информационните и комуникационните технологии, обучение на специалисти в областта на информационните технологии (ИТ), разработка на системен и мрежови софтуер, разпознаване и анализиране на основните заплахи в мрежата, разработване и създаване на политиката за информационна сигурност, информационни системи, интерактивно електронно и дистанционно обучение

Мисия на ЛТ:

- Развитие на фундаменталните и приложни изследвания информатика и информационни технологии в съответствие с националните и европейски приоритети
- Приложение на информационни и комуникационни технологии в националните образователни програми и образователни процеси на всички нива;
- Стимулиране преквалификацията и професионалната ориентация, за да се насърчи икономическото благоденствие и да подобри ежедневието на гражданите
- Научни изследвания и разработката на учебни материали за обучение за повишаване на грамотността относно уменията за използване на цифровите технологии, и на приобщаването към цифровото общество

Приоритети на ЛТ:

През 2016 г. колектива на ЛТ продължиха успешно да работят по научно- изследователски и научно-приложни теми, съобразени с насоките, очертани в Националната стратегия за развитие на научните изследвания 2020. Тези тематики са пряко свързани с основните приоритетни направления за изследване и развитие в ЛТ

- Провеждане на научни изследвания и анализи в насока за преодоляване цифровото разделение на обществото в отделните региони на страната. Разработване на програми и обучения, адаптирана към изискванията на

използването на информационни и комуникационни технологии (ИКТ) в публичната администрация

- Моделиране на стратегии за подпомагане на учителите за развитие и адаптиране на своите методи на преподаване, с цел да отговорят на изискванията на глобалното информационно общество и динамичните промени на ИКТ в класната стая.
- Изграждането, поддържането, развитието, ефективното използване и популяризиране на най-съвременна електронна инфраструктура. Лабораторията продължава активно да участва и да развива важни оперативни дейности, на общоакадемично и национално ниво, включващи поддръжка и развитие на българската изследователска и образователна мрежа
- Чрез разширяване на международното сътрудничество с водещи организации в областта на мрежовата сигурност да се актуализират ключовите технологии за сигурност, процеса на създаване на политика за сигурност, както и практическите изисквания, необходими за имплементацията ѝ.

Получените резултати са в пълен синхрон със световните тенденции за развитие на информационните технологии, с европейските приоритети и научно-изследователски програми, както и със стратегическите приоритети и направления в страната и в БАН. Положителната оценка, която може да се даде за дейността на ЛТ–БАН през 2016 г., е на базата на:

- висококачествени научни и научно-приложни резултати, обхванати в големия брой публикации и цитирания в престижни научни издания;
- Участие на учените със статии и доклади в престижни международни научни и научно-приложни форуми
- участие на учени в международни и национални организации и комисии.
- активно участие на учените в проекти на европейско, регионално и национално ниво; активни контакти с водещи в областта на информационните и комуникационни технологии университети и научни институции в страната и чужбина.

ИЗПЪЛНЕНИЕ НА НАЦИОНАЛНАТА СТРАТЕГИЯ ЗА РАЗВИТИЕ НА НАУЧНИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ 2020. ИЗВЪРШВАНИ ДЕЙНОСТИ И ПОСТИГНАТИ РЕЗУЛТАТИ ПО КОНКРЕТНИТЕ ПРИОРИТЕТИ.

В изпълнение на Националната стратегия за развитие на научните изследвания 2020, през 2016 г. ЛТ–БАН продължи да работи по дейности, свързана с политиките и програмите за създаване на научен потенциал и изследователска инфраструктура – част от Европейското изследователско

пространство. Дейността на звеното включва изследвания и разработки в областите: информация, телекомуникация, управление на обучаващи и информационни системи, развитие на информационното общество.

- Разработване на иновативни образователни стратегии, основаващи се на изискванията на глобалното информационно общество и динамичните промени на ИКТ в класната стая.
- Обучение за прилагане на информационни и комуникационни технологии за справяне с предизвикателствата, пред които е изправено обществото – стимулира преквалификацията и професионалната ориентация, да насърчи икономическото благоденствие и да подобри ежедневието на гражданите.
- Съхраняване и разширяване на връзките с университети и висши училища в страната за развитие и поддръжка на информационно-ресурсната среда на БАН и **Българска изследователска и образователна мрежа (БИОМ)**
- Сътрудничество с други институции, звена на БАН и университети, като обезпечаваше със специалисти, инфраструктура и техника

Всички дейности на ЛТ са подчинени на основните приоритети на Националната стратегия за развитие на научните изследвания 2020, а именно – да се повишат качеството на образованието и развитието на човешките ресурси, което да доведе до реструктуриране на българската икономика в икономика на знанието, базирана на интелигентен и устойчив растеж.

ПОЛЗА/ЕФЕКТ ЗА ОБЩЕСТВОТО ОТ ИЗВЪРШВАНИТЕ ДЕЙНОСТИ

В своята научно-изследователска дейност, през 2016 г продължи няколкогодишно партньорство с ИМИ – БАН и тази дейност намери израз в:

Пряка работа с учители от страната за внедряване на изследователския подход в образованието по математика и информатика. Реализирани бяха курсове за следдипломна квалификация и специализация на изявени педагогически специалисти с цел насърчаване и подкрепа на професионалното им развитие (някои от тези дейности са осъществени с подкрепата на МОН). Създадена е мрежа от учители, прилагащи и разпространяващи изследователския подход с използване на дигитални технологии.

Специалисти от ЛТ оказват техническа подкрепа за Virtuален училищен кабинет по математика, <http://www.math.bas.bg/omi/cabinet/>, съдържащ динамични ресурси, който се използва активно от учители по математика и информационни технологии в цялата страна.

През 2016 година продължи работата и беше отчетен проект **Inspiring Science Education – ISE**, в който изследователи от ЛТ-БАН са основни участници.

Проектът е насочен към разработване и споделяне на процеси, резултати и иновационните елементи в обучението по природни науки в средното образование. Споделянето и популяризирането сред заинтересованите страни е насочена към разгръщане, създаването и функционирането на българските изследователски и образователни мрежи, чрез които да се улесни интеграцията на българските образователни, научни и културни ресурси в световното информационно пространство. Разработената среда (активен многофункционален портал, позволяващ изграждане на тематични професионални общества) предлага:

- Надстройка на учебните практики и ключови компетенции на учителите
- Демонстрира използване на електронно обучителни ресурси за подпомагане на учителите при изграждане на свои собствени разработки.
- Предлага за използване редица сценарии, споделя опита в класните стаи в Европа
- Дава препоръки и насоки за изграждане на образователни пространства

Чрез реализацията на този проект, учени от ЛТ, обосноваха и демонстрираха необходимостта от свързващо звено между учителите и технологиите за по-пълно използване на електронните ресурсите, като изложиха идеите си за включване на Е-фасилитатор в училище. Тази идея беше обсъдена на много научни форуми в България, Гърция, Словакия, Република Македония и др. и предизвика оживена дискусия в научните и учителските среди.

Регулярно ръководството на лабораторията провеждаше информационни срещи с учители от цялата страна в рамките на организираните от ИМИ мероприятия и семинари – *Mascill* и Европейския проект *Scientix2*, както и на международните проекти *ISE – Inspiring Science education* (по който работи съвместно с Българска изследователска и образователна мрежа), както и *ODS (Open Discovery Space)* по който работи съвместно с Национална изследователска мрежа. На организираните конференции, семинари и работни срещи бяха обсъдени с колеги и учители съвременните тенденции в образованието с използване на **STEM**, както и начините за използване европейските електронни ресурсите. Служители на лабораторията оказват съдействие в организираните от ИМИ състезания „*VIVA Математика с компютър*“

В Лаборатория по телематика е и седалището на **Българска изследователска и образователна мрежа**. Това стимулира колектива да

работи за развитието на информационните и комуникационни технологии за научни и научно-приложни изследвания в приоритетни области като, информационна сигурност, разработване на иновативни образователни стратегии, основаващи се на изследователски подход, в медицината и др. Тези връзки с водещите научни центрове в света откриват възможности пред колектива на лабораторията да участва активно в развитието на информатиката с акцент върху компютърните, комуникационните и информационни системи и технологии за равноправно участие на страната в глобалната информационна общност. Тази активност позволява запознаване с постиженията на водещите научни центрове и да работи за внедряването им

ВЗАИМООТНОШЕНИЯ С ИНСТИТУЦИИ

През 2016 г. ЛТ продължи активно да участва в информационното, експертно и оперативно обслужване на държавата и обществото. Специалисти от лабораторията са търсени и участват в разработването и оценяването на стратегии, програми и проекти в партньорство с външни за БАН институции (правителствени и неправителствени). В резултат на това имаме участие в национални комисии, експертни и работни групи и съвети. към:

- Министерство на образованието и науката
- Министерството на транспорта, информационните технологии и съобщенията
- Висш съдебен съвет
- Министерство на вътрешните работи,
- Агенцията за малки и средни предприятия,
- Националната здравна каса, редица водещи медицински заведения.

ОБЩОНАЦИОНАЛНИ И ОПЕРАТИВНИ ДЕЙНОСТИ, ОБСЛУЖВАЩИ ДЪРЖАВАТА

През 2016 г. сътрудници на ЛТ взеха участие като експерти в комисии към държавни и правителствени институции, национални културни институции и др. По-долу са дадени справки за различните видове осъществена експертна дейност.

Участие в съвети, комисии и други експертни органи на външни за БАН институции:

Брой	Име	Институция	Служител от звеното
-------------	------------	-------------------	----------------------------

1	Обществен съвет по информационни технологии и интернет управление.	Министерството на транспорта, информационните технологии и съобщенията	Йошинов, Радослав Даков
---	--	--	-------------------------

Експертизи в помощ на институции

Брой	Рецензия/становище	Институция	Служител от звеното
1	Становище	Висш Съдебен съвет	Йошинов, Радослав Даков

Наши специалисти участваха в изготвяне на концепции, становища, експертни оценки и анализи. Осигуряваха оценка на качеството на проекти финансирани по Европейските програми. Извършваха координация и управление по водещи Европейски проекти. Участваха при разработването на сервиси в тези проекти. Консултираха и подпомагаха експертно Националната здравна каса в областта на информационните технологии. Подпомагаха с експертизи министерство на вътрешните работи, болници. Подпомагаха информационно Съюз по автоматика и информатика, както и други неправителствени организации. Ето някои рецензии на проекти:

Брой	Рецензия/становище	Рецензиран обект	Служител от звеното
2	Рецензия за проект	E10317 - EVALA	Йошинов, Радослав Даков
2	Рецензия за проект	УЧИ БАН	Йошинов, Радослав Даков

2 РЕЗУЛТАТИ ОТ НАУЧНАТА ДЕЙНОСТ ПРЕЗ 2016 Г.

ПУБЛИКАЦИОННА ДЕЙНОСТ

Видове публикации	Излезли от печат (брой)	С чуждестранно участие
Публикации, реферирани и индексирани в световната система за реферирание, индексирание и оценяване	14	6

Публикации, не реферирани и индексирани в световната система за рефериране, индексирани и оценяване	4	
Монографии в чужбина	4	4
Общо	22	10

ЦИТАТИ:

Общо цитати	Брой статии
8	7

УЧАСТИЕ В МЕЖДУНАРОДНИ КОНФЕРЕНЦИИ ПРЕЗ 2016 Г. С ДОКЛАДИ ИЛИ СЪАВТОРСТВО

Брой събития:	Брой доклади от звеното:	Брой автори от звеното:
3	4	3

ПОСТЕР НА МЕЖДУНАРОДЕН ФОРУМ ПРЕЗ 2016 Г

Брой събития:	Брой доклади от звеното:	Брой автори от звеното:
1	1	2

3 МЕЖДУНАРОДНО НАУЧНО СЪТРУДНИЧЕСТВО

Високият професионализъм на учените от ЛТ намира израз в индивидуалното им членство в престижни международни професионални организации като:

№	Служител	Организация	Статут в организацията
1.	Йошинов, Радослав Даков	Council of European Professional Informatics Societies	Изборен член
2.	Йошинов, Радослав Даков	Съюз по автоматика и информатика	Изборен член

3.	Йошинов, Радослав Даков	GEANT Association	Изборен член
4.	Йошинов, Радослав Даков	Глобални библиотеки	Изборен член
5.	Йошинов, Радослав Даков	Българска Изследователска и Образователна Мрежа	Изборен член
6.	Шолев, Димитър	International Association of Teachers of English as a Foreign Language	Редови член

През 2016 г. ИМИ–БАН беше организатор и съорганизатор на следните международни научни форуми в България, в които взеха участие учени и изследователи от престижни университети и научни институции

Симпозиум по Project “Collaborative learning for enhancing practical skills for patient-focused interventions in gait rehabilitation after orthopedic surgery”, Dissemination Event for presentation of guidelines of standard protocols in lower limb orthopedic surgery and rehabilitation, June 2016, Sofia, Bulgaria, организиран съвместно с Университетската Многопрофилна Болница за Активно Лечение "Света Анна", Университетът Мерсин – Турция, Националният център за научни изследвания “Демокритос” – Гърция, Университетът по Медицина и Фармация - Букурещ Клинична болница Филантропия в Крайова и др.

ЛТ организира и проведе **конкурс за учители**, представили разработки, вдъхновени от големите идеи в науката. Конкурсът беше организиран от Лаборатория по телематика, **сдружение БИОМ** във връзка с проекта **Inspiring Science Education (ISE)**

Комисия в състав:

Радослав Йошинов ЛТ

Румен Трифонов сдружение БИОМ

Орлин Кузов – МОН

Филип Иванов – МОН

Мая Томова ЛТ

Разгледа представените 50 проекта и награди 14 индивидуални проекта и излъчи 2 училища с най-много и най-активни участници. (http://www.cc.bas.bg/wwwBG/LT_frBG.htm)

4 УЧАСТИЕ В ПОДГОТОВКАТА НА СПЕЦИАЛИСТИ

През 2016 г. учени от ЛТ са участвали като преподаватели в бакалавърската и магистърската степен на обучение, курсове за следдипломна квалификация и продължаващо обучение в Нов Български Университет, Национална художествена академия и ИМИ.

Осъществено е ръководство на 5 докторанта и 1 дипломант, както следва:

Майя Нейчева ръководи трима докторанти извън системата на БАН, и един дипломант – магистър, участва в международна школа Project in Computational Science, Uppsala

University, Uppsala, Sweden

(<http://www.it.uu.se/edu/course/homepage/projektTDB/ht15>).

Доц. Радослав Йошинов е научен ръководител на двама докторанти към ИМИ в рамките на БАН.

№	Служител от звеното	Име на дипломанта	Тип	Учебно заведение	Тема	Година на защита
1	Нейчева, Майя Георгиева	Андерс Стрьом	Магистър	Университет Упсала, Швеция	Preconditioned iterative methods for PDE-constrained optimization problems with pointwise state constraints	2016

№	Служител от звеното-научен ръководител	Име на докторанта	БАН (да/не)	Учебно заведение/изследователска институция	Тема	Година на защита
1	Йошинов, Радослав Даков	Монка Коцева	Да	Институт по математика и информатика	Е - фасилитатор	2017
2	Йошинов, Радослав Даков	Поликсения Арапи	Да	Институт по математика и информатика	A Framework and an Architecture for Supporting Personalized Learning Experiences on top of Multimedia Digital Libraries	2017
3	Нейчева, Майя Георгиева	Али Доросткар	Не	Университет Упсала, Швеция	Numerical methods for Glacial Isostatic Adjustment models	2017
4	Нейчева, Майя Георгиева	Свен-Ерик Екстрьом	Не	Университет Упсала, Швеция	A Vertex-Centered Discontinuous Galerkin Method: Theory and Applications	2018
5	Нейчева, Майя Георгиева	Zhao-Zheng Liang	Не	Университет Упсала, Швеция	Block preconditioners for algebraic systems as arising in discrete PDE constrained optimization problems	2017

5 СТОПАНСКА ДЕЙНОСТ

ОСЪЩЕСТВЯВАНЕ НА СЪВМЕСТНА СТОПАНСКА ДЕЙНОСТ С ВЪНШНИ ОРГАНИЗАЦИИ И ПАРТНЬОРИ /ПРОДУКЦИЯ, УСЛУГИ И ДР., КОИТО НЕ ПРЕДСТАВЛЯВАТ НАУЧНА ДЕЙНОСТ НА ЗВЕНОТО/

През отчетната 2016 г. Лаборатория по телематика при БАН е провела разнообразни съвместни дейности с частни фирми:

- Съвместни курсове с частен професионален колеж „Бизнес и Финанси“ по „Компютърно обучение“
- Договор със СДРУЖЕНИЕ “Професия за новата ти работа” за съвместна дейност по обучение за придобиване на професионална квалификация по професионално направление “Компютърни науки”, код 481, по професии: “Системен програмист“ и “Програмист“
- ЛТ-БАН е лицензиран ECDL обучителен и тестов център. Специалисти от звеното работят за популяризиране на Европейския сертификат за компютърни умения на национално и международно ниво.
- Лабораторията е лицензиран изпитен център на TOEFL и провежда изпитна дейност. За отчетната година в залите на лабораторията бяха проведени три изпита.

ОТДАВАНЕ ПОД НАЕМ НА ПОМЕЩЕНИЯ И МАТЕРИАЛНА БАЗА;

Лаборатория по телематика през 2016 г. отдава под наем 2 помещения, от които:

- На фирма СКАИ ООД помещение в размер на 30кв.м
- На частен професионален колеж „Бизнес и Финанси“ помещение в размер на 30кв.м и прилежащи площи в размер на 5 кв. м

6 КРАТЪК АНАЛИЗ НА ФИНАНСОВОТО СЪСТОЯНИЕ НА ЗВЕНОТО ЗА 2016 ГОДИНА.

Лаборатория по телематика е създадена през март 2000 г. с предмет на дейност: обучение и приложение на информационни технологии базирани на Microsoft решения и компютърно обучение на докторанти.

През 2016 г. в Лабораторията са постъпили собствени средства общо в размер на 17201 лв. От тях от наем на имущество – 7510 лв. Тези средства са отразени по параграф 24-05 “Приходи от наем на имущество”. На БАН – Администрация са преведени средства в размер на 3642 лв., отразени по

дебита на сметка 7501, чрез трансферен параграф 61-09 „Вътрешни трансфери” – партида развитие. От наем на компютърна техника са получени – 6000 лв. Тези средства са отразени също по параграф 24-05 “Приходи от наем на имущество”. От проведени курсове по компютърното обучение средствата са – 3691 лв. Това са средства отразени по параграф 24-04 “ Нетни приходи от продажби на услуги, стоки и продукция”. По параграф 37-02 ”Внесен данък върху приходи на бюджетните организации” е внесен начисленият за 2015 г. данък приходи в размер на 508 лв.

Със средства от бюджетната субсидия са изплащани възнаграждения на служителите от Лабораторията. Годишният размер на ФРЗ е недостатъчен. Правени са вноски за ДОО, ЗО и за ДЗПО, представяни съгласно изискванията на НАП. Изплатени са болнични за сметка на работодателя в размер на 157 лв.

Издръжката на Лабораторията се осъществява изцяло със собствени средства. Това са разходи за ел. енергия, вода, пощенски и телефонни разходи, разходи за ползване и поддържане на техниката.

В Лабораторията са получени средства в размер на 14047 лв. по приключил през 2015 г. проект с Турция по програма “Леонардо да Винчи”.

Лабораторията няма задължения към доставчици и възложители.

7 ИЗДАТЕЛСКАТА И ИНФОРМАЦИОННАТА ДЕЙНОСТ НА ЛАБОРАТОРИЯ ПО ТЕЛЕМАТИКА

Издателската дейност на ЛТ-БАН има за цел разпространяване на резултатите от изследователската дейност и пропагандиране на най-новите достижения в областта на ИКТ и иновативните технологии. Тя има значителен принос както за поддържане и разширяване на партньорствата на звеното, така и за подпомагане на научното и кариерно израстване на неговия персонал.

Регулярно се провеждаха информационни срещи с учители от цялата страна, за популяризиране на дейността и насоките в които работят специалисти на ЛТ, в рамките на организирани от ИМИ мероприятия и семинари – Mascill и Европейския проект Scientix2, както и на международните проекти ISE – Inspiring Science education (по който работи съвместно с Българска изследователска и образователна мрежа), както и ODS (Open Discovery Space) по който работи съвместно с Национална изследователска мрежа.