



# ОТЧЕТ

**ЗА НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА,**

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

**2017 година**

**Директор:**

**доц. д-р Р. Йошинов**

## Съдържание:

1 ПРОБЛЕМАТИКА НА ЛТ–БАН.....	2
ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ЦЕЛИТЕ, ОЦЕНКА И АНАЛИЗ НА ПОСТИГНАТИТЕ РЕЗУЛТАТИ.....	2
ИЗПЪЛНЕНИЕ НА НАЦИОНАЛНАТА СТРАТЕГИЯ ЗА РАЗВИТИЕ НА НАУЧНИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ 2020. ИЗВЪРШВАНИ ДЕЙНОСТИ И ПОСТИГНАТИ РЕЗУЛТАТИ ПО КОНКРЕТНИТЕ ПРИОРИТЕТИ.....	4
ПОЛЗА/ЕФЕКТ ЗА ОБЩЕСТВОТО ОТ ИЗВЪРШВАНИТЕ ДЕЙНОСТИ.....	5
ВЗАИМООТНОШЕНИЯ С ИНСТИТУЦИИ .....	6
ОБЩОНАЦИОНАЛНИ И ОПЕРАТИВНИ ДЕЙНОСТИ, ОБСЛУЖВАЩИ ДЪРЖАВАТА .....	6
2 РЕЗУЛТАТИ ОТ НАУЧНАТА ДЕЙНОСТ ПРЕЗ 2017 Г. ....	8
ПУБЛИКАЦИОННА ДЕЙНОСТ .....	8
ЦИТАТИ: .....	8
УЧАСТИЕ В МЕЖДУНАРОДНИ КОНФЕРЕНЦИИ ПРЕЗ 2017 Г. С ДОКЛАДИ ИЛИ СЪАВТОРСТВО .....	8
ПОСТЕР НА МЕЖДУНАРОДЕН ФОРУМ ПРЕЗ 2017 Г.....	8
3 МЕЖДУНАРОДНО НАУЧНО СЪТРУДНИЧЕСТВО.....	9
4 УЧАСТИЕ В ПОДГОТОВКАТА НА СПЕЦИАЛИСТИ .....	10
5 СТОПАНСКА ДЕЙНОСТ.....	12
ОСЪЩЕСТВЯВАНЕ НА СЪВМЕСТНА СТОПАНСКА ДЕЙНОСТ С ВЪНШНИ ОРГАНИЗАЦИИ И ПАРТНЬОРИ /ПРОДУКЦИЯ, УСЛУГИ И ДР., КОИТО НЕ ПРЕДСТАВЛЯВАТ НАУЧНА ДЕЙНОСТ НА ЗВЕНОТО/.....	12
ОТДАВАНЕ ПОД НАЕМ НА ПОМЕЩЕНИЯ И МАТЕРИАЛНА БАЗА; .....	12
6 КРАТЪК АНАЛИЗ НА ФИНАНСОВОТО СЪСТОЯНИЕ НА ЗВЕНОТО ЗА 2017 ГОДИНА. ....	13
7 ИЗДАТЕЛСКАТА И ИНФОРМАЦИОННАТА ДЕЙНОСТ НА .....	14
ЛАБОРАТОРИЯ ПО ТЕЛЕМАТИКА.....	14

## 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. Разработка на концепция за електронни курсове и подготовка на материали и образователни стратегии с използване на ИКТ в обучението.

#### **Мисия на ЛТ:**

- Развитие на фундаменталните и приложни изследвания информатика и информационни технологии в съответствие с националните и европейски приоритети
- 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 2017 г. колектива на ЛТ продължи успешно да работи 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

- Да допринесе за развитието на информационните и комуникационни технологии в страната за изпълнение на ключови мерки от Стратегията за ефективно внедряване на информационните и комуникационни технологии в образованието и науката на Р България 2014-2020 и осигуряване на дейността на централа за данни и приложения на Министерството на образованието и науката
- Да осигури във голяма степен гъвкавото използване на информационните ресурси в **центърът за съхранение и обработка на данни** като осигурява приложение на информационни и комуникационни технологии в националните образователни програми и образователни процеси на всички нива;
- 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.
- Научни изследвания и разработката на учебни материали за обучение за повишаване на грамотността относно на уменията за използване на цифровите технологии, и на приобщаването към цифровото общество, насочени към развитието на професионална държавна администрация, както и за укрепване капацитета на институциите за нуждите на създаване електронно правителство.
- Търсене на общи елементи, връзки и закономерности в областта на модели в теорията и компютърните аспекти на изкуствения интелект от гледна точка на философията и природните науки

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 2017 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
- развитие и прилагане на съвременни подходи в образованието по информатика и информационни технологии.
- 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 2017 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. Съвместно с Институтът по публична администрация бяха разработени и проведени сертифицирани курсове за обучение на държавната администрация, с цел укрепване на капацитета на институциите

- 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 2017 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 (по проект „Работа с учителите по внедряване и използване на изследователския подход - договор с БАН по ПМС №347, т.5 в) от 08.12.2016 г., Дейност „Въвеждане на съвременни методи в образованието и работата с младите таланти“). Създадена е мрежа от учители, прилагачи и разпространяващи изследователския подход с използване на дигитални технологии.
- Докторантът Монка Коцева от ЛТ участва в организиране и провеждане на онлайн курсове за преквалификация на учителите, в качеството на е-фасилитатор.
- Специалисти от ЛТ оказват техническа подкрепа за Virtuален училищен кабинет по математика, <http://cabinet.bg/>, съдържащ динамични ресурси, който се използва активно от учители по математика и информационни технологии в цялата страна.
- Регулярно ръководството на лабораторията участваше в информационни срещи с учители от цялата страна в рамките на организираните от ИМИ мероприятия и семинари – *Mascill* и Европейския проект *Scientix*, 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.

- 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 2017 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**

На 21 Април 2017 г. в София хотел Балкан под егидата на евродепутати от групата на ЕНП в Европейския парламент се проведе кръгла маса на тема: „Национални приоритети в развитието на е-управлението“, организирана от

Държавна агенция „Електронно управление“, Българска академия на науките, Клъстер ИКТ и Клъстер „Информационни и комуникационни технологии – Благоевград“. Лабораторията по телематика беше съорганизатор на това събитие. На форума бяха представени бяха различни гледни точки по основните аспекти на е-управлението в светлината на Стратегията за развитие на електронното управление в Република България в периода 2014 – 2020 г. и Пътната карта за развитието ѝ през 2016-2020. Директора на лабораторията изнесе доклад на тема „Екосистема на е-управлението“.

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

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 на доклади	47 Пролетна конференция на СМБ	Йошинов, Радослав Даков



## 2 РЕЗУЛТАТИ ОТ НАУЧНАТА ДЕЙНОСТ ПРЕЗ 2017 Г.

### ПУБЛИКАЦИОННА ДЕЙНОСТ

Видове публикации	Излезли от печат (брой)	С чуждестранно участие
Научни публикации, включени в издания с импакт фактор IF (Web Of Science) или импакт ранг SJR (SCOPUS)	4	2
Публикации, реферирани и индексирани в световната система за рефериране, индексиране и оценяване	15	2
Общо	17	3

### ЦИТАТИ:

Общо цитати	Брой статии
5	3

### УЧАСТИЕ В МЕЖДУНАРОДНИ КОНФЕРЕНЦИИ ПРЕЗ 2017 Г. С ДОКЛАДИ ИЛИ СЪАВТОРСТВО

Брой събития:	Брой доклади от звеното:	Брой автори от звеното:
7	7	3

### ПОСТЕР НА МЕЖДУНАРОДЕН ФОРУМ ПРЕЗ 2017 Г

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

### 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
7	ЛТ	Академичната общност по компютърни системи и информационни технологии (АОКСИТ)	член

През 2017 г. ЛТ–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

Лаборатория по телеманика е съорганизатор на кръгла маса на тема: „Национални приоритети в развитието на е-управлението“, организирана от Държавна агенция „Електронно управление“, Българска академия на науките, Клъстер ИКТ и Клъстер „Информационни и комуникационни технологии – Благоевград“, която се проведе на 21 Април 2017 г. в София хотел Балкан под егидата на евродепутати от групата на ЕНП в Европейския парламент

#### 4 УЧАСТИЕ В ПОДГОТОВКАТА НА СПЕЦИАЛИСТИ

През 2017 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	2017

№	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 защита
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	ZhaoZheng 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 2017 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“
- Споразумение за сътрудничество между министерство на образованието и науката, Българска академия на науките, Лаборатория по телематика - БАН, с което обединяват своите усилия за осъществяването на съвместни дейности по разработване и развитие на централа за данни и приложения на Министерството на образованието и науката и да развият своето сътрудничество в областта на информационните и комуникационните технологии (ИКТ).
- Договор за обща дейност с Институтът за изследване на обществата и знанието при **БАН** и **Химикотехнологичен и металургичен университет** за достигане на нови идеи, методи и модели за синергия между процесуалната философия и изкуствения интелект в обучението. Да се търсят средства за изграждане на мост между математически, технически и обществени науки по проект „Синергия между процесуална философия и елементи на изкуствен интелект в теория на обучението“
- 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 2017 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 ЗВЕНТО ЗА 2017 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 2017 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.

Издържката 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 (по който работи съвместно с ИМИ - БАН).

Лаборатория по телематика беше съорганизатор на кръгла маса на тема: „Национални приоритети в развитието на е-управлението“. Представени бяха различни гледни точки по основните аспекти на е-управлението в светлината на Стратегията за развитие на електронното управление в Република България в периода до 2020 г. и Пътната карта за развитието ѝ през 2016-2020. Проведена беше и дискусия. В резултат беше формулиран и подписан Меморандум. В него участниците фиксират приоритети на развитието на е-управлението в Република България, обявяват интереса и ангажираността си с тях и се договарят за разнообразни форми на сътрудничество с подходяща за целта организация и финансиране.