

Първи стъпки в сътрудничество за изграждане на общ репозиториум на Европейския технологичен университет за ТУ - София



Технически университет - София
Ние **успяваме!**



EUROPEAN
UNIVERSITY OF
TECHNOLOGY

- За нас
- ТУ - София представяне в НАБИС Репозиториум
- За European University of Technology, EUT+
- Общо сътрудничество в област Отворена наука
 - Задача 8.6-7 „Разработване на Общо дигитално хранилище и академично издателство с отворен достъп“

✓ ЗА НАС

СРЕДАТА НА 1941 Г. Е ПРИЕТ И ОБНАРОДВАН „ЗАКОН ЗА ВИСШЕТО ТЕХНИЧЕСКО УЧИЛИЩЕ“

НОВОТО НАЧАЛО НА УНИВЕРСИТЕТСКОТО ИНЖЕНЕРНО ОБРАЗОВАНИЕ Е ПОСТАВЕНО НА 24 ОКТОМВРИ 1945 Г., С ОБНАРОДВАНЕТО НА НАРЕДБА-ЗАКОН ЗА ИЗМЕНЕНИЕ И ДОПЪЛНЕНИЕ НА ЗАКОНА ЗА ВТУ

СЪЗДАДЕНА Е ДЪРЖАВНА ПОЛИТЕХНИКА С ДВА ФАКУЛТЕТА: СТРОИТЕЛЕН И МАШИНЕН. БРОЯТ НА СТУДЕНТИТЕ В МАШИНИЯ ФАКУЛТЕТ Е 299. ПЪРВИЯТ ВИПУСК НА ДЪРЖАВНАТА ПОЛИТЕХНИКА Е ПРЕЗ 1949 Г.

ДЪРЖАВНА ПОЛИТЕХНИКА (1945 - 1953)

МЕИ – МАШИННО-ЕЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИ ИНСТИТУТ (1953 - 1965)

ВМЕИ – ВИСШ МАШИННО-ЕЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИ ИНСТИТУТ (1965 - 1995)

ТУ – 1995 ДО ДНЕС

- 14 ФАКУЛТЕТА (3 ЧУЖДООЗИКОВИ – АНГЛИЙСКИ, НЕМСКИ И ФРЕНСКИ)
- 3 КОЛЕЖА – СОФИЯ, СЛИВЕН И КАЗАНЛЪК И
- 2 ПРОФЕСИОНАЛНИ УЧИЛИЩА В СОФИЯ И ПРАВЕЦ
- НАД 850 ДУШИ ПРЕПОДАВАТЕЛСКИ СЪСТАВ
- ГОДИШНО НАД 1700 ДЕЙСТВАЩИ СТУДЕНТИ, ОТ КОИТО ОКОЛО 3% ЧУЖДЕСТРАННИ

НАБИС РЕПОЗИТОРИУМ – ТУ – СОФИЯ (2018)

ДНЕС ТУ – СОФИЯ РАЗПОЛАГА С:

- 8 КОЛЕКЦИИ
- НАД 700 ЕЛЕКТРОННИ РЕСУРСА
- ПРЯК ДОСТЪП ПРЕЗ САЙТА НА УНИВЕРСИТЕТА, КЪДЕТО Е ПУБЛИКУВАН [ПРАВИЛНИК ЗА РАБОТА С НАУЧНИЯ ЕЛЕКТРОНЕН АРХИВ \(РЕПОЗИТОРИУМ\) НА ТУ – СОФИЯ](#) (УТВ. ОТ АС НА ТУС, ЮЛИ 2021 Г.), [ФОРМУЛЯР ЗА ПРЕДОСТАВЯНЕ НА ПРАВО ЗА ПУБЛИКУВАНЕ НА АВТОРСКИ МАТЕРИАЛ](#) И ИНФОРМАЦИЯ ЗА КОНТАКТ.

НАШИТЕ КОЛЕКЦИИ:

ГОДИШНИК НА ТУ-СОФИЯ 1995-

ЧУЖДООЕЗИКОВО ОБУЧЕНИЕ

МЕЖДУНАРОДНА НАУЧНА КОНФЕРЕНЦИЯ „МЕНИДЖМЪНТ И ИНЖЕНЕРИНГ“

МОНОГРАФИИ И СТАТИИ (ВЪВЕДЕНО ЗАДЪЛЖИТЕЛНОТО ПУБЛИКУВАНЕ НА МОНОГРАФИИ НА ИЗСЛЕДОВАТЕЛИ НА ТУС В СВОБОДЕН ДОСТЪП, 2022)

СТОПАНСКИ ФАКУЛТЕТ - КАТЕДРА «ПРАВНИ И ХУМАНИТАРНИ НАУКИ»

ПУБЛИКАЦИИ ПО ПРОЕКТИ

ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ В ЧУЖДООЕЗИКОВОТО ОБУЧЕНИЕ И ВИСШЕТО ОБРАЗОВАНИЕ - НАУЧЕН СБОРНИК

ИЗЛОЖБЕНА ДЕЙНОСТ НА ТУ-СОФИЯ

Browse by

- [By Issue Date](#)
- [Authors](#)
- [Titles](#)
- [Subjects](#)

Search within this division and its collections:

Sub-divisions within this division

- [Научен електронен архив \(Репозиториум\) на ТУ-София](#)
Обща информация

Collections in this division

- [Faculty of Management "Department of Law and Human Sciences"](#)
Стопански факултет - Катедра "Правни и хуманитарни науки"
- [Foreign languages - Чуждоезиково обучение](#)
- [International scientific conference „Management and engineering“ : conference proceedings](#)
Международна научна конференция „Мениджмънт и инженеринг“
- [Monographs and articles](#)
- [Proceedings of the Technical university of Sofia, 1995 -](#)
- [Project publications TUS](#)
- [Techniques and technologies. Department of foreign language teaching and applied linguistics = Технически технологии. Департамент за чуждоезиково обучение и приложна лингвистика \(ДЧЕОПЛ\)](#)
- [Exhibition activity of the TU - Sofia - Изложбена дейност в ТУ - София](#)
Сборник статии и студии 2019 -

Recent Submissions



Title: [Управление на знанията. Интелектуален капитал](#)
Author: Гълъбова, Лидия Петрова; Galabova, Lidiya Petrova
Date: 2022
Abstract: The aim of this monograph is to bring to the attention of the Bulgarian reader new knowledge crucial to the strategic management of organizations in the conditions of knowledge-based economy. The monograph summarizes over a decade of experience and considerable research in this field undertaken in Bulgaria, Scotland and Finland. The Knowledge ...
Library: TECHNICAL UNIVERSITY - SOFIA

NALIS FOUNDATION NATIONAL ACADEMIC LIBRARY INFORMATION SYSTEM

10 YEARS Click to knowledge

AMERICA FOUNDATION BULGARIA

supported by

1 of 6 Automatic Zoom

Proc. XXXI International Scientific Conference Electronics - ET2022, September 13 - 15, 2022, Sozopol, Bulgaria

Experimental Set-up for Sensors Selection for Early Fault Detection in Innovative Modular Li-Ion Battery Systems Related to HELIOS H2020 Project

Marin B. Marinov*, Dimitar Dimitrov*, Borislav Ganev*, Georgi Todorov**, Ivan V. Ivanov***

*Department of Electronics, Faculty of Electronic Engineering and Technologies
 **Department of Technology of Machine Tools and Manufacturing, Faculty of Industrial Technology
 ***Department of Electrical Power Engineering, Faculty of Electric Engineering
 Technical University of Sofia
 8 Kliment Ohridski Blvd., 1000 Sofia, Bulgaria
 {mbm, b_ganev, gdt, ivec}@tu-sofia.bg

Abstract – Lithium-ion batteries have already become a mainstream energy storage solution for many applications, especially for hybrid and electric vehicles (EV). Various malfunctions in the lithium-ion battery system (LIBS) can cause serious safety problems and significant performance determination. For the safe and efficient operation of LIBS, the development of advanced fault diagnosis technologies is becoming increasingly important. This paper presents an experimental setup for the acquisition of lithium-ion battery condition data. Different approaches for the early diagnosis and prediction of various LIBS faults are investigated. This will allow for investigation of the feasibility of using diverse types of gas sensors in large lithium-ion battery systems in addition to conventionally used battery monitoring tools.

Keywords – Battery characterization; BMS; gas sensor; gas analysis; lithium-ion battery; fault diagnosis; monitoring.

I. INTRODUCTION

Hybrid and battery-powered electric vehicles (EV) are undergoing increasingly rapid development. Batteries as energy carriers for electric vehicles have a significant impact on their safety and reliable operation [1]. Lithium-ion batteries are widely used in the electric vehicle industry due to the significant advantages they offer compared to other battery types. Their main advantages are low self-discharge rate, wide operating temperature range, high energy, and high-power density [2]. On the other hand, many accidents are caused mainly due to battery failure. Therefore, an effective solution is needed to achieve a reliable early diagnosis of battery faults [3, 4].

early diagnosis, achieving the goals of the HELIOS project, and hence to a more successful transition.

The main subject of the HELIOS project is to contribute to the EVs' development by enhancing and demonstrating innovative, modular, lighter, and eco-friendly hybrid Li-Ion-based battery packs.

Determined to this general subject are 10 work packages (WP) of the project, shown with the Project Evaluation and Review Technique (PERT) chart in Fig. 1.

Fig. 1. PERT Chart of the WPs in the HELIOS project [5].

Gas sensors are specified as a part of the modular battery system. Special attention is placed on the role they play in the battery management system (BMS). They are related to WP1, WP2, and WP5 of the HELIOS H2020 Project.

The BMS typically collects battery data through an appropriate set of sensors and then performs status identification and fault diagnosis [6, 7]. The architecture selected for implementation is shown in Fig. 2.

While the emission of gases in lead-acid batteries has been studied in detail, this is still a subject of research in Li-

Съдържа се в:
2022 XXXI International Scientific Conference Electronics (ET), Sozopol, Bulgaria

Цитиране:
DOI: 10.1109/ET55967.2022.9920307

Идентификатори:
978-6654-9878-4 [isbn]

Тип:
Article

Език:
eng

Предмет:
BMS; gas sensor; lithium-ion battery; Battery charge measurement; Fault diagnosis; Sensor fusion

Резюме:
Lithium-ion batteries have already become a mainstream energy storage solution for many applications, especially for hybrid and electric vehicles (EV). Various malfunctions in the lithium-ion battery system (LIBS) can cause serious safety problems and significant performance determination. For the safe and efficient operation of LIBS, the development of advanced fault diagnosis technologies is becoming increasingly important. This paper presents an experimental setup for the acquisition of lithium-ion battery condition data. Different approaches for the early diagnosis and prediction of various LIBS faults are investigated. This will allow for investigation of the feasibility of using diverse types of gas sensors in large lithium-ion battery systems in addition to conventionally used battery monitoring tools.

Описание:
The conference is by Technical University of Sofia, Faculty of Electronic Engineering and Technologies, Bulgaria, Delft University of Technology, the Netherlands, IEEE Bulgaria Section. The conference is organized within the framework "Days of Science of the Technical University of Sofia 2022"

Спонсори:
HELIOS H2020 Project Проект HELIOS по Програма H2020 на Европейската Комисия, Договор № 963646, НИС при ТУ – София

Авторско право:
Creative Commons - License-NonCommercial-NoDerivs CC BY-NC-ND

ЕВРОПЕЙСКИЯТ ТЕХНОЛОГИЧЕН УНИВЕРСИТЕТ, Е ПРОЕКТНА РАЗРАБОТКА ЗА ОБЕДИНЕНИЕ НА 8 ЕВРОПЕЙСКИ УНИВЕРСИТЕТА, В ОБЛАСТТА НА ТЕХНИЧЕСКИТЕ НАУКИ, ФИНАНСИРАНА ПО ПРОГРАМА ХОРИЗОН 2020.

ЦЕЛТА НА ПРОЕКТА Е СЪЗДАВАНЕ НА НОВ УНИВЕРСИТЕТ, С ФИЗИЧЕСКО ПРИСЪСТВИЕ В 8 ЕВРОПЕЙСКИ ДЪРЖАВИ , С МНОГОСТЕПЕННА СРЕДА ЗА ОБУЧЕНИЕ

EUT+ ВКЛЮЧВА ТЕХНОЛОГИЧНИ УНИВЕРСИТЕТА ОТ ЦЯЛА ЕВРОПА

ТРОА – ФРАНЦИЯ

ДАРМЩАД – ГЕРМАНИЯ

ДЪБЛИН – ИРЛАНДИЯ

РИГА – ЛАТВИЯ

КЛУЖ-НАПОКА – РУМЪНИЯ

КАРТАХЕНА – ИСПАНИЯ И

КИПЪРСКИ ТЕХНОЛОГИЧЕН УНИВЕРСИТЕТ

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - СОФИЯ



ДО 2025 Г. EUT+ АМБИЦИЯТА Е ДА СЕ ПРЕВЪРНЕ В ГЛОБАЛЕН ПОРТАЛ ЗА ОБУЧЕНИЕ, НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ И ИНОВАЦИИ С АКАДЕМИЧНА ОБЩНОСТ ОТ 120 000+ СТУДЕНТИ И ВИСОКО КВАЛИФИЦИРАН И УТВЪРДЕН АКАДЕМИЧЕН ПЕРСОНАЛ.

СТРЕМЕЖЪТ НА EUT+ Е ДО 2025 Г. ПИЛОТНИТЕ ИНИЦИАТИВИ И ЕКСПЕРИМЕНТИ ДА ДОВЕДАТ ДО:

- ЕРОПЕЙСКА МАГИСТЪРСКА СТЕПЕН ПО ИНЖЕНЕРНО / ЕВРОПЕЙСКО ИНЖЕНЕРНО ЗВАНИЕ;
- ЕВРОПЕЙСКИ ПРОГРАМИ ЗА ДВОЙНО ОБУЧЕНИЕ;
- ЕВРОПЕЙСКО НАУЧНО ЗВЕНО ЗА ИНЖЕНЕРНО ПЕДАГОГИЧЕСКО ОБРАЗОВАНИЕ;
- МРЕЖОВИ ТЕХНОЛОГИЧНИ ПЛАТФОРМИ ЗА СПОДЕЛЕНИ ПРОЕКТИ МЕЖДУ ЛАБОРАТОРИИТЕ НА УНИВЕРСИТЕТИТЕ;
- ИНТЕГРИРАНИ ВИСШИ УЧИЛИЩА;
- МЕЖДУДИСЦИПЛИНАРНА ПАНЕВРОПЕЙСКА ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА ЛАБОРАТОРИЯ ЗА ВРЪЗКИТЕ МЕЖДУ НАУКАТА И ТЕХНОЛОГИИТЕ И ПЛАТФОРМА ЗА ОБЩЕСТВЕН ОБМЕН, ВКЛЮЧВАЩА УЧАСТИЕ НА ГРАЖДАНИТЕ

ПЪРВИ СЪПКИ, ОТ СТРАНА НА БИБЛИОТЕКАТА, В СЪТРУДНИЧЕСТВОТО ПО ЕВРОПЕЙСКИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕН УНИВЕРСИТЕТ

УЧАСТИЕ В РАБОТЕН ПАКЕТ „ОТВОРЕНА НАУКА“ – ОБМЕН И НАСЪРЧАВАНЕ НА КУЛТУРАТА НА ОТКРИТОСТ ПО ОТНОШЕНИЕ НА НАУЧНАТА ПРОДУКЦИЯ, ДАННИТЕ И ЗНАНИЕТО КАТО ЦЯЛО, ПО КОНКРЕТНО В

ЗАДАЧА EUT+ 8.6-7 „РАЗРАБОТВАНЕ НА РЕПОЗИТОРИУМ ЗА ОТВОРЕНИЯ ДОСТЪП И АКАДЕМИЧНО ИЗДАТЕЛСТВО НА EUT+“

ПЪРВИТЕ СЪПКИ, ВКЛЮЧВАХА:

- ОБЩ ПРЕГЛЕД ЗА ПРИЛОЖЕНИЕТО НА ИНИЦИАТИВАТА ЗА ОТВОРЕН ДОСТЪП И ИНСТИТУЦИОНАЛНИТЕ РЕПОЗИТОРИУМИ, НА СТРАНИТЕ УЧАСТНИЧКИ
- ИЗГОТВЯНЕ НА РЕЧНИК „ОТВОРЕНАТА НАУКА“ - ОБЩА ТЕРМИНОЛОГИЯ
- ПРОУЧВАНЕ ЗА ПОЛЗВАНИТЕ ОСНОВНИ И СПЕЦИФИЧНИ МЕТАДАННИ
- ОСНОВНИ ИЗИСКВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИЧНО РЕШЕНИЕ ЗА ИЗГРАЖДАНЕ НА ОБЩО РЕПОЗИТОРИУМ НА

EUT+

- 2021 ВКЛЮЧВАНЕ В OPENDOAR - DIRECTORY OF OPEN ACCESS REPOSITORIES
- 2022 РЕГИСТРАЦИЯ И ПРЕХВЪРЛЯНЕ НА МЕТАДАННИТЕ ОТ РЕПОЗИТОРИУМА НА ТУС В
 - OPENAIRE - [HTTPS://WWW.OPENAIRE.EU/](https://www.openaire.eu/)
 - БЪЛГАРСКИЯ ПОРТАЛ ЗА ОТВОРЕНА НАУКА (BPOS) - [HTTPS://BPOS.BG/ORGANIZATIONS](https://bpos.bg/organizations)

СЕПТЕМВРИ 2023 ПРЕДСТАВЯНЕ НА ОБЩИЯ EUT+ РЕПОЗИТОРИУМ

ACADEMIC PRESS EUT+ (3 ГОДИШЕН ПРОЕКТ)

- БЕЗПЛАТНА ПЛАТФОРМА ЗА ПУБЛИКУВАНЕ, ЧРЕЗ КОЯТО ЧЛЕНОВЕТЕ НА **EUT+** АЛИАНСА ДА СПОДЕЛЯТ СВОИТЕ ПОСТИЖЕНИЯ СЪС СВЕТА
- ПУБЛИКУВАНЕ ПОД ЛИЦЕНЗ CREATIVE COMMONS ATTRIBUTION NON-COMMERCIAL SHARE ALIKE 4.0 ПРИЗНАНИЕ – НЕКОМЕРСИАЛНО – СПОДЕЛЯНЕ НА СПОДЕЛЕНОТО 4.0 МЕЖДУНАРОДЕН (CC BY-NC-SA 4.0), СЪС ЗАПАЗВАНЕ НА АВТОРСКИТЕ ПРАВА
- ЗАЯВКА ЗА ПУБЛИКУВАНЕ
 - ЛИЦЕНЗИОННО СПОРАЗУМЕНИЕ – ДАВАНЕ НА СЪГЛАСИЕ ОТ АВТОРА/ИТЕ (*ИЗДАТЕЛСТВОТО МОЖЕ ЕЛЕКТРОННО ДА СЪХРАНЯВА, КОПИРА ИЛИ ДА ПРЕВЕДЕ ПРОИЗВЕДЕНИЕТО НА ВСЯКАКВА СРЕДА ИЛИ ФОРМАТ ЗА ЦЕЛИТЕ НА БЪДЕЩЕТО ЗАПАЗВАНЕ И ДОСТЪПНОСТ*)

НАШИТЕ ПРЕПОРЪКИ

ВЪВ ВРЪЗКА С ПРИЕТАТА СТРАТЕГИЯ НА ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – СОФИЯ ЗА ПЕРИОДА 2021 – 2025 Г., ЦЕЛ 1. РАЗВИТИЕ И РАЗШИРЯВАНЕ НА НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА И НАУЧНО-ПРИЛОЖНАТА ДЕЙНОСТИ, ЗАДАЧА 2. НАСЪРЧАВАНЕ НА АКАДЕМИЧНИЯ ПЕРСОНАЛ И АНГАЖИРАНЕ НА СТУДЕНТИТЕ ЗА ИЗВЪРШВАНЕ НА НАУЧНИ И ПРИЛОЖНИ ДЕЙНОСТИ, МЯРКА 4. **СЪЗДАВАНЕ, ПОДДЪРЖАНЕ И РАЗВИТИЕ НА РЕСУРСИ ЗА „ОТВОРЕНА НАУКА“, БИБЛИОТЕКАТА НАПРАВИ СЛЕДНИТЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ:**

- ДА СЕ ВКЛЮЧИ ДОПЪЛНИТЕЛЕН ЧОВЕШКИ РЕСУРС ПО АКТУАЛИЗИРАНЕ И ПОДДЪРЖАНЕ НА ИНСТИТУЦИОНАЛНИЯ РЕПОЗИТОРИИУМ, КАКТО И ЗА ПОПУЛИРИЗИРАНЕТО НА ПУБЛИКАЦИОННАТА ДЕЙНОСТ НА НАУЧНИЯ СЪСТАВ, В РЕЖИМ НА ОТВОРЕН ДОСТЪП И АРХИВИРАНЕ.

- СЪЗДАВАНЕ НА ВЪТРЕШНА ВРЪЗКА ЗА ИЗВЕЖДАНЕ НА ПОДАДЕНИ ПУБЛИКАЦИИ С ПУБЛИЧНО ФИНАНСИРАНЕ ОТ ВЪТРЕШНАТА ЕЛЕКТРОННА МРЕЖА НА УНИВЕРСИТЕТА (E-UNIVERSITY) КЪМ РЕПОЗИТОРИУМА

- ОСИГУРЯВАНЕ НА ДОПЪЛНИТЕЛНИ ФИНАНСОВИ СТИМУЛИ ЗА АВТОРИ И АВТОРСКИ КОЛЕКТИВИ, В СЛУЧАЙ НА ПУБЛИКУВАНЕ В РЕЖИМ НА ОТВОРЕН ДОСТЪП (КОНЦЕПЦИЯ ЗА ПРИЛАГАНЕ НА ПРИНЦИПА НА ОТВОРЕН ДОСТЪП ДО НАУЧНА ИНФОРМАЦИЯ : ПРОЕКТ НА ВРОС)

- **САМОСТОЯТЕЛНА СТРАНИЦА ЗА ИНИЦИАТИВАТА ОТВОРЕНА НАУКА**

- ЕЛЕКТРОННИ ФОРМУЛЯРИ ЗА ПРЕДОСТАВЯНЕ НА ПРАВО ЗА ПУБЛИКУВАНЕ НА АВТОРСКИ МАТЕРИАЛ В РЕПОЗИТОРИУМА КАКТО И ЗА ПУБЛИКУВАНЕ И ЛИЦЕНЗИОННО СПОРАЗУМЕНИЕ ЗА ACADEMIC PRESS, С БЪРЗА ВРЪЗКА ЗА ДОПЪЛНИТЕЛНИ ВЪПРОСИ

- ИЗВЕЖДАНЕ НА ВРЪЗКИ КЪМ ОСНОВНИ ДОКУМЕНТИ ЗА ОТВОРЕНА НАУКА

- ИЗВЕЖДАНЕ НА ВРЪЗКИ КЪМ ДРУГИ НАЦИОНАЛНИ И ИНСТИТУЦИОНАЛНИ ДИГИТАЛНИ АРХИВИ

- ИЗГОТВЯНЕ НА ОБУЧИТЕЛНА ПРОГРАМА И ПОМОЩНИ МАТЕРИАЛИ ЗА ЗАПОЗНАВАНЕ С ПУБЛИКУВАНЕТО В РЕЖИМ НА ОТВОРЕН ДОСТЪП; РОЛЯТА НА АРХИВИРАНЕТО В ИНСТИТУЦИОНАЛНИЯ РЕПОЗИТОРИУМ И ДР.

- ВРЪЗКИ КЪМ ОБУЧЕНИЯ И ДЕМОНСТРАЦИИ НА ДОБРИТЕ ПРАКТИКИ ЗА ПУБЛИКУВАНЕ И АРХИВИРАНЕ В ИНСТИТУЦИОНАЛНИЯ АРХИВ, В СТРАНАТА И ЧУЖБИНА

- ГОДИШНИ ПРЕГЛЕДИ (АНАЛИЗИ) СТАТИСТИКА, НОВОСТИ И ДР. ПО ВЪПРОСИТЕ НА ОТВОРЕНАТА НАУКА И АРХИВИРАНИЕТО ДИГИТАЛНИ ЕДИНИЦИ В РЕПОЗИТОРИУМА

ИЗПОЛЗВАНА МАТЕРИАЛИ

1. НАЦИОНАЛНА ПРОГРАМА „СТИМУЛИРАНЕ НА ПУБЛИКАЦИОННАТА АКТИВНОСТ В АВТОРИТЕТНИ МЕЖДУНАРОДНИ НАУЧНИ СПИСАНИЯ И ОТВОРЕНИЯ ДОСТЪП ДО НАУЧНА ИНФОРМАЦИЯ“ ([ОДОБРЕНА С РМС № 733 ОТ 21 ОКТОМВРИ 2021 Г.](#)) В СЪОТВЕТСТВИЕ С ПРЕПОРЪКА ЕС 2018/790 ЗА ОСИГУРЯВАНЕ В НАЙ-КРАТЪК СРОК ЗА НАУЧНИ ПУБЛИКАЦИИ, РЕЗУЛТАТ ОТ НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ, ФИНАНСИРАНИ С ПУБЛИЧНИ СРЕДСТВА
2. ДИРЕКТИВА ЕС 2019/2014 НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА ОТ 20 ЮНИ 2019 Г. ОТНОСНО ОТВОРЕНИТЕ ДАННИ И ПОВТОРНОТО ИЗПОЛЗВАНЕ НА ИНФОРМАЦИЯТА ОТ ОБЩЕСТВЕНИЯ СЕКТОР (Т. 16 - ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗА ОТВОРЕНИ ДАННИ; Т. 27. СВОБОДЕН ДОСТЪП, ПОВТОРНО ИЗПОЛЗВАНЕ, НАУЧНО ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ ДАННИ И ДР.)
3. АКТУАЛИЗИРАНА НАЦИОНАЛНА СТРАТЕГИЯ ЗА РАЗВИТИЕ НА НАУЧНИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ 2017-2030 (ПРИЕТ С РМС № 282 ОТ 19.05.2017 Г.) И ОПЕРАТИВЕН ПЛАН ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПЪРВИЯ ЕТАП НА НАЦИОНАЛНА СТРАТЕГИЯ ЗА РАЗВИТИЕ НА НАУЧНИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ В РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ 2017 – 2030 (С. 30 ПО ДЕЙНОСТ 6: ВЪВЕЖДАНЕ НА ОТВОРЕН ДОСТЪП ДО НАУЧНА ИНФОРМАЦИЯ И НАУЧНИ ДАННИ, ИНСТРУМЕНТИ - Т. 6.2. „НОРМАТИВНО РЕГЛАМЕНТИРАНЕ ЗА ВЪВЕЖДАНЕТО НА ПОЛИТИКА НА ОТВОРЕН ДОСТЪП В НАУЧНИТЕ ОРГАНИЗАЦИИ, УНИВЕРСИТЕТИТЕ И ФОНД „НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ“)
4. СЪОБЩЕНИЕ ОТ КОМИСИЯТА ДО ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ, ДО СЪВЕТА, ДО ЕВРОПЕЙСКИЯ ИКОНОМИЧЕСКИ И СОЦИАЛЕН КОМИТЕТ И ДО КОМИТЕТА НА РЕГИОНИТЕ СВОБОДНО ДОСТЪПНИТЕ ДАННИ: ДВИГАТЕЛ ЗА ИНОВАЦИИ, РАСТЕЖ И ПРОЗРАЧНО УПРАВЛЕНИЕ : БРЮКСЕЛ, 12.12.2011 СОМ (2011) 882 ОКОНЧАТЕЛЕН
5. СТРАТЕГИЯ НА ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – СОФИЯ ЗА ПЕРИОДА 2021 – 2025 Г. - [HTTPS://TU-SOFIA.BG/KCFINDER-MASTER/UPLOAD/FILES/STRATEGY TUS_BG.PDF](https://tu-sofia.bg/kcfinder-master/upload/files/strategy_tus_bg.pdf)