

Пријава [1 189-2021-kategorija-2]

Подаци о пројекту

Назив пројекта	Fiziku na videlo!
Кључне речи	Fizika, eksperiment, kvantna mehanika
Спровођење пројекта	15.09.2021. - 30.05.2022.
Научне Области	- природне науке - техничке - мултидисциплинарне - интердисциплинарне
Апстракт пројекта	У оквиру пројекта ћемо упознати ширу публику са макроскопским квантним појавама која нису део свакодневног искуства, приказаћемо појаве из микросвета као и појаве везане за термодинамичке особине супстанце. Приказаћемо Мејснеров ефект као пример квантомеханичког феномена видљивог голим оком, маглену комору која ће приказати присуство космичких зрака те експерименте који илуструју понашање материјала на ниским температурама. Током демонстрација указаћемо на практичне примене у индустрији, технологији и медицини. Планирамо да заинтересоване ословимо на манифестацијама које окупљају већи број превасходно млађе публике, као што је Ноћ Истраживача, отворени дан у Високој Школи, те друге прилике на којима присуствује потенцијално заинтересована публика. У оквиру пројекта направимо видеоматеријал који ће бити доступан преко интернета. Пројекат има за циљ да пробуди и охрабри радозналост и укаже на начине којима можемо добити одговоре на правилно постављена питања.
Опис пројекта	Да би допрли до што више публике, планирамо да пројекат представимо на манифестацијама као што је Ноћ Истраживача, у оквиру отворених дана у Високој Школи односно у приликама организованом за заинтересоване средњошколце и напредне основце. У неколико експеримената ћемо приказати појаве које се противе свакодневном искуству или једноставно не чине део свакодневног искуства., али се релативно лако уз релативно скромна улагања могу учинити видљивим. На примеру Мејснеровог ефекта могу се предочити макроскопске појаве објашњиве помоћу квантне статистичке физике. Фазни прелаз

се види голим оком, магнет лебди изнад суперпроводника који је у суперпроводној фази. На овом примеру квантна механика може да се види и искуси, односно може јасно да се покаже да се квантна механика односи и на макроскопска тела, а не само микрочестице толико мале да су недоступне непосредном опажању. У овом контексту ћемо поменути и Омов закон, те указати на то колико се суперпроводност разликује од класичног поимања електричне струје. Други планирани експеримент је приказ космичког зрачења помоћу маглене коморе. Космичком зрачењу смо изложени током целог живота, али га нисмо свесни јер немамо могућност непосредног опажања. Објашњење принципа рада маглене коморе је такође везано за појам фазних прелаза, тако да имамо прилику да се надовежемо на претходни експеримент и уједно укажемо на термодинамику као фундаменталну науку којом описујемо макроскопске појаве. Као шлагворт, приказаћемо неколико експеримената са течним азотом.

Циљна група	• основна школа • средња школа • студенти • шира јавност • медији
Циљеви пројекта	Пројекат има за циљ да приближи и прикаже превасходно младима и свим осталим заинтересованима физичке појаве скривене од свакодневног искуства. Заинтересовни ће се упознати са појавама које су свугде око нас, али ипак остају не приметне. Желимо да прикажемо у коликој мери квантни и други феномени одступају од класичне слике света на коју смо се навикли. У оквиру пројекта приказаћемо Мејснеров ефекат, маглену комору и појаве везане за термодинамичке особине материјала. Полазимо од чињенице да је заинтересованим људима без претходног искуства много лакше приближити појаве које могу да виде и на тај начин их и искусе. Тако их подстичемо да продубе своја знања о природи и свету који нас окружују. Надамо се да ће остварење зацртаног циља подстаћи неке од ученика да се окрену науци. Циљна популација је превасходно састављена од ученика и студената. На манифестацијама на којима планирамо да учествујемо очекујемо присуство и старије публике. Ради лакшег приступа планирамо да поставимо видео материјал доступан преко интернета.
Циљеви из програма промоције науке у које се пројекат уклапа	• Развој различитих програма промоције науке заснованих на научној култури и научној писмености код свих грађана Републике Србије • Јачање ресурса за промоцију науке како би програми били доступнији грађанима
Процена	400 уживо, 400 онлајн

Одговорно лице (лице задужено за контакт)

Име и презиме	Филип Бажо
Занимање	професор
Телефон	024655201
Имејл	bf@vts.su.ac.rs

Биографија Филип Бажо је дипломирао на Физичком Факултету универзитета у Београду. Докторирао је на Роланд Етвеш универзитету у Будимпешти, у докторској школи Комплексни системи, статистичка физика и квантна механика. Професор је на Високој Техничкој Школи Струковних Студија у Суботици. Објавио је преко 30 радова, великом већином у меродавним иностраним часописима, Phys. Rev E, Proc. Roy. Soc. B, J. Phys. A, Data Sci. and Eng. Ужа научна област покрива комплексне системе, неуралне мреже, дата мининг података репрезентабилних графовима и математичку физику. Бави се и популаризацијом науке, радио је експерименте и са децом предшколског узраста, учествовао је и на Ноћи Истраживача https://www.nocistrazivaca.rs/programi2020/kul_eksperimenti/432 .

Подаци о институцији

Назив институције	Висока Техничка Школа струковних студија
Седиште	Суботица
ПИБ	100839501
Матични број	08009201
Одговорно лице	Игор Фирстнер
Веб сајт	https://www.vts.su.ac.rs/
Имејл	office@vts.su.ac.rs

Пројектни тим

Име и презиме	Арпад Плетикосић
Занимање	мастер инжењер мехатронике
Имејл	arpad@vts.su.ac.rs
Биографија	Арпад Плетикосић рођен 24.10.1996. у Суботици, 2015. год. уписао се на Факултет техничких наука на Универзитету у Новом Саду. Дипломирао је на основним академијским студијама 2019. год као дипломирани инжењер мехатронике. Назив дипломског рада је „Реализација помоћног робота у оквиру тима ПРОБОТЕК за учешће на такмичењу Еуробот 2019“. Дипломирао је на мастер академским студијама 2020. год као мастер инжењер мехатронике. Назив мастер рада „Наџор и управљање машином употребом виртуелне реалности“. Тренутно слуша докторске студије на Факултету техничких наука на Универзитету у Новом Саду. Студијски смер мехатрокина. Учествовао је на научном скупу ОТДК – Државна научна студентска конференција у Будимпешта на БМЕ факултету као учесник на коме је излагао свој рад под називом: „Истраживање ефеката индукованог електромагнетног поља око корачног мотора, и његов утицај на радника“. Два пута је осваја прво место секције на Студентској научној конференцији ВМТДК 2018. и 2019. год. Орџао је презентацију два пута на конференцији ВМТ – Сусрет Војвођанских Мађарских Научника 2018. и 2020. године. Са тимом „М41+“ на националном такмичењу из роботике 2018. год освојио је прво место. Са тимом „ПРОБОТЕЦХ“ на националном такмичењу из роботике 2019 год освојио треће место. Од септембра 2019. до марта 2020. радио је у фирми „Алас доо“ у позицији софтвер девелопер. Од јануара 2021. запослен у Високо техничкој школи струковних студија у суботици у позицији асистент.

Партнери

Да ли се пројекат спроводи са другим организацијама?	Не
--	----

Имплементација пројекта

Активност	Од	До
-----------	----	----

Набавка вицокотемпературног суперпроводника и
специалног магнета

15.09.2021. 20.02.2022.

људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир
0	0	0	60000	0	60000

Активност	Од	До
Израда маглене коморе	10.10.2021.	10.11.2022.

људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир
0	0	0	40000	0	40000

Активност	Од	До
Набавка сувог леда, течног азота, алкохола и осталих потребштина	10.10.2021.	30.05.2022.

људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир
0	0	0	25000	0	25000

Активност	Од	До
Израда видеоматеријала	10.10.2021.	30.05.2022.

људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир
30000	0	0	0	0	30000

Активност	Од	До
Представљање пројекта	10.10.2021.	30.05.2022.

људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир
10000	10000	0	15000	0	35000

Укупно: 190000

Одлука о учешћу

- SKM_C22721042908350.pdf (212 KB)