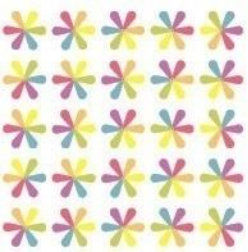


**6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021**

**IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU**

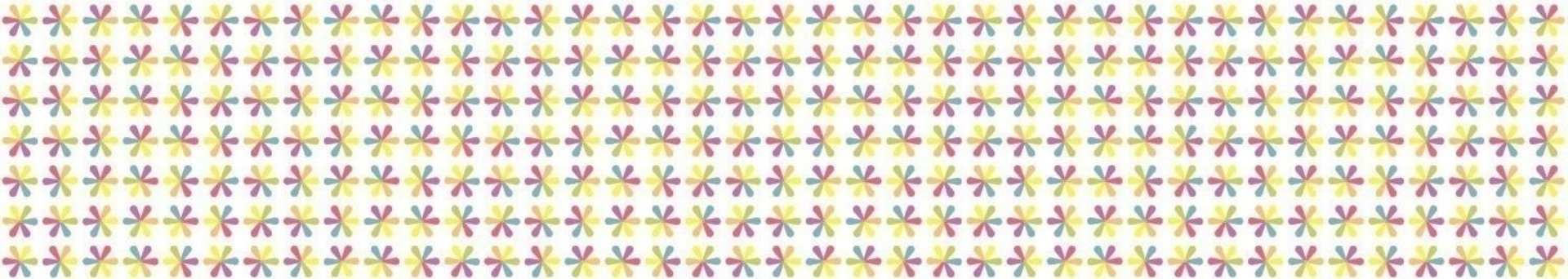


REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,  
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA  
EVROPSKI  
SOCIALNI SKLAD  
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

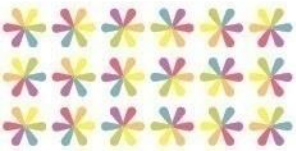
Naložbo sofinancirata Republika Slovenija in Evropska unija iz Evropskega socialnega sklada



# Avtentične situacije in kreativnost pri samostojnem načrtovanju eksperimentov

Milenko Stiplovšek

Zavod Republike Slovenije za šolstvo



6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021

IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,  
ZNANOST IN ŠPORT



# Pogosta situacija v šoli in kasneje pri delu

## V šoli:

- „serviramo“ znanje in primere za utrjevanje ter uporabo znanja
- preverimo sposobnost reševanja problemov – večinoma z nazadnje pridobljenim znanjem in samostojno
- problemi so z razpoložljivimi viri rešljivi, večinoma imajo eno samo pravilno rešitev

## Kasneje pri delu:

- pričakovanje, da je znanje osvojeno (morda z dodatnimi specifičnimi izobraževanji / izkušnjami) oz. bomo primanjkljaj odpravili sami
- probleme rešujemo v skupini z ustrezno sestavo in delitvijo dela
- ni vedno takoj na voljo vseh potrebnih virov – ugotoviti je treba kaj manjka
- morda problem v danih okvirjih ni rešljiv – potrebno utemeljiti

# Ni prav avtentično, a je v začetni fazi učenja smiselno:

- Jasno definiran cilj in navodilo, kako do cilja
- Predhodno podano potrebno znanje
- Podana potrebna oprema
- Ustrezno predviden potreben čas



Izzivi razvijanja in vrednotenja znanja v gimnazijski praksi – FIZIKA  
3.1.5 Merjenje gostote magnetnega polja Zemlje in dolge tuljave  
Milenko Stipčević

---


Učni list za dijake  
**Merjenje gostote magnetnega polja Zemlje in dolge tuljave**

---

NALOGA 1:  
Določite velikost in smer gostote magnetnega polja Zemlje v neki točki v učilnici.

Potrebščine: senzor za merjenje magnetnega polja [Vernier](#), vmesnik [LabQuest](#) (ali [LabPro](#) in PC s programom [LoggerPro](#)), stativni pribor, kotomer (geotrikotnik), utež na vrvici, lepilo [Patafix](#).


1. Meritev največje komponente  $\vec{B}$  v vodoravni smeri –  $B_{z, \max}$   
Pomembno: Območje senzorja nastavite na 0,3 mT (manjša vrednost od obeh možnih). Senzor naj bo vsaj 10 cm oddaljen od feromagnetnih kovin in vsaj 2 m od trajnih magnetov ali elektromagnetov. Postavite senzor tako, da bo meril komponento magnetnega polja v vodoravni smeri – kot kaže spodnja slika.



Sučite senzor okoli navpične osi (skupaj s stojalom) in ga postavite v lego, ko kaže največjo vodoravno komponento magnetnega polja (praviloma bi moral biti obrnjen proti geografskemu severu). Zapišite vrednost, ki jo kaže senzor, in negotovost te vrednosti.

$B_{z, \max} = \pm$

2. Meritev največje velikosti  $\vec{B} - B_{z, \max}$   
Okoli navpične osi senzorja več ne sučite. Prilepite mu kotomer z utežjo na vrvici tako, da bo vrstica kazala kot  $0^\circ$ . Zasučite ga okoli vodoravne osi tako, da bo meril velikost  $B$  v smeri poševno proti tloris in da boste lahko odčitali kot zasuka glede na vodoravno smer (slika).



Vir: [https://www.zrss.si/digitalnknjiznica/izzivi-razvred-znanja-gimn-FIZIKA-CD/vsebina\\_gim2/G2\\_3\\_poglavje/G2\\_3\\_01\\_05/MerjenjeGostoteMagnetnegaPoljaZemljelnDolgeTuljave.doc](https://www.zrss.si/digitalnknjiznica/izzivi-razvred-znanja-gimn-FIZIKA-CD/vsebina_gim2/G2_3_poglavje/G2_3_01_05/MerjenjeGostoteMagnetnegaPoljaZemljelnDolgeTuljave.doc)

# Zapisi v učnih načrtih in katalogih znanj

OŠ – splošni cilji in **kompetence**:

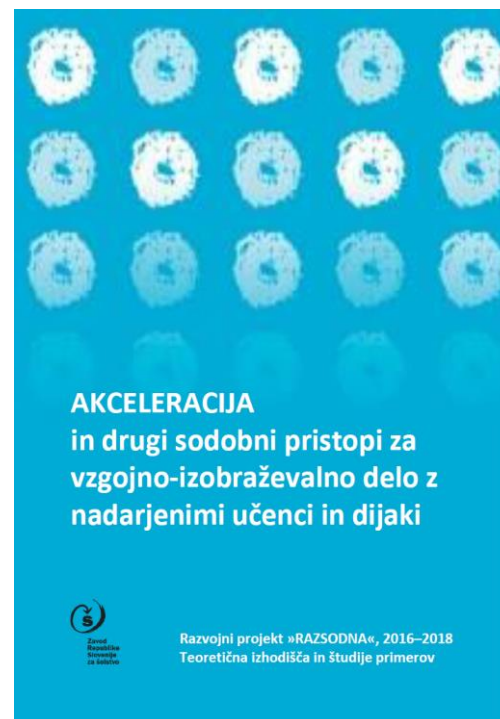
- **sistematično odkrivajo pomen eksperimenta** pri spoznavanju in preverjanju fizikalnih zakonitosti,
- **načrtujejo in izvajajo preproste poskuse in raziskave**, obdelujejo podatke, analizirajo rezultate poskusov in oblikujejo sklepe,
- preverjajo izide preprostih napovedi,
- spoznavajo **pomembnost povezovanja eksperimentalnega znanja s teoretičnim, analitičnim in sintetičnim razmišljanjem**,
- **Pomembne prvine ključnih kompetenc, ki jih razvijamo pri pouku fizike, so kritično mišljenje, reševanje problemov, ustvarjalnost, dajanje pobud, sprejemanje odločitev, ocena tveganj.**

SŠ – splošni cilji in **kompetence**, *procesna znanja in veščine* :

- se učijo natančno opazovati, zapisovati rezultate opazovanj, analizirati pojave in procese, **kompleksno razmišljati in reševati probleme**, uporabljati strokovno literaturo in sodobne elektronske medije za pridobivanje informacij in podatkov;
- se učijo **komunicirati na področju naravoslovja**, predvsem v fiziki. se učijo temeljnih eksperimentalnih veščin, kar pomeni, da znajo pravilno uporabiti glavne fizikalne merilne naprave, **znajo načrtovati preproste poskuse ter jih tudi samostojno izvesti**, učijo se zapisovati rezultate meritev, jih ustrezno predstaviti in analizirati.
- **sistematično spoznavajo pomen eksperimenta** pri usvajanju in preverjanju fizikalnih zakonitosti;
- **Temeljne kompetence v naravoslovju in tehnologiji: Raziskovanje in razumevanje** naravnih procesov in pojavov ...
- **Samoiniciativnost in podjetnost: Razvijanje ustvarjalnosti, dajanje pobud, ocenjevanje tveganj, sprejemanje odločitev** ...
- **Zmožnost timskega dela** v projektih in drugih oblikah skupinskega dela, pri čemer znajo prevzemati različne vloge v skupini.

# Bolj avtentično in zahtevnejše:

- Jasno definiran cilj z reduciranimi navodili ali brez navodil, kako do cilja
- Predhodno podano potrebno znanje
- Potrebna oprema je na voljo a ni navedena
- Določen rok za dosego cilja



AKCELERACIJA in drugi sodobni pristopi za vzgojno-izobraževalno delo z nadarjenimi učenci in dijaki [ACCELERATION and other Contemporary Approaches to Educational Work with Gifted and Talented Students]

Teoretična izhodišča in študije primerov

Razvojni projekt: Razvijanje in preizkušanje sodobnih organizacijskih in didaktičnih pristopov za vzgojno-izobraževalno delo z nadarjenimi učenci in dijaki - RAZSODNA (2016–2018)

Strokovna redakcija in uredništvo: Mag. Tanja Bezić



# Izkušnje pri pouku v gimnaziji

*Redukcija obstoječih navodil za eksperimentalne vaje, uporaba samoevalvacijskih tabel:*

Predstavitev na študijskem srečanju SŠ učiteljev fizike, 22. 8. 2017, Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo, Ljubljana

„Inovacije“ pri merjenju odmika balističnega nihala:



## Odprte eksperimentalne vaje

Peter Šlajpah

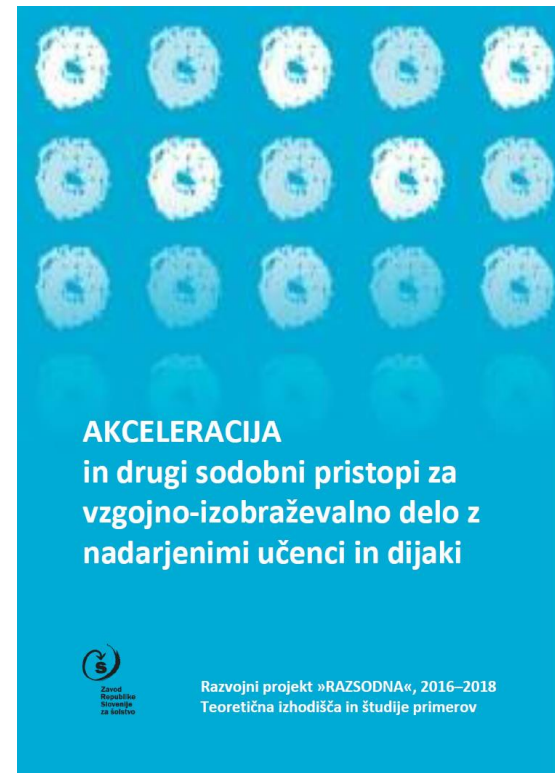
  
Gimnazija Želimlje

- ▶ Delavnica v okviru SSS (prof. dr. Gorazd Planinšič, Jože Pernar).
- ▶ Namen: Doseči večjo aktivnost dijakov pri izvedbi eksperimentalnih vaj.
  - ▶ Manj podrobna navodila (odprtost).
  - ▶ Uporaba tabel za samo-evalvacijo (Formative Assessment Rubrics).

# Izkušnje pri pouku v gimnaziji

## *Primeri nalog:*

1. S pomočjo eksperimenta preverite pravilnost napovedi energijskega zakona za pojav, ki ga sami izberete. Svoje delo in ugotovitve predstavite sošolcem.
2. S pomočjo eksperimenta preverite pravilnost vsaj ene od enačb, ki povezujejo fizikalne količine, s katerimi opišemo premo enakomerno pospešeno gibanje. Svoje delo in ugotovitve predstavite sošolcem.



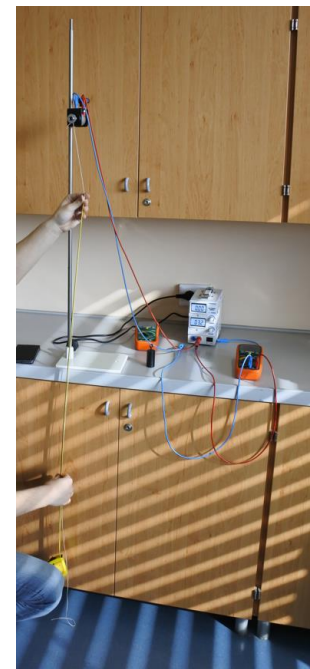
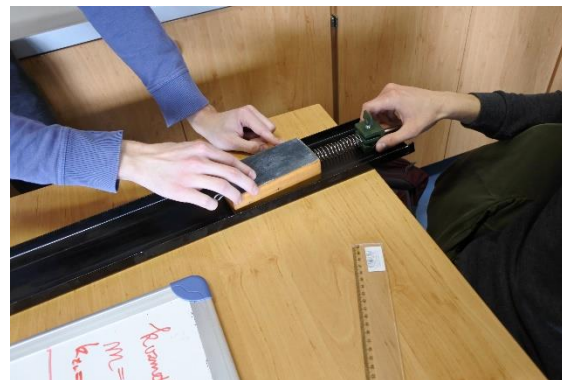
<b>RAZVIJANJE USTVARJALNOSTI IN KOMPETENC ZA TIMSKO DELO PRI FIZIKI V SREDNJI ŠOLI IN V PRIPRAVAH NA EKIPNA TEKMOVANJA.....</b>	<b>115</b>
Milenko Stiplovšek, dr. Mihael Gojkošek in dr. Marko Jagodič	
Predstavitev razvojne naloge.....	115
Razvijanje ustvarjalnosti in kompetenc za timsko delo pri fiziki in v pripravah na ekipna tekmovanja na Škofijski gimnaziji A. M. Slomška Maribor .....	119
Razvijanje ustvarjalnosti in kompetenc za timsko delo pri fiziki in v pripravah na ekipna tekmovanja na II. gimnaziji Maribor .....	124



# Izkušnje pri pouku v gimnaziji

*Ugotovitve po izvedbi pri pouku:*

- ekstremna odprtost naloge je predstavljala mnogim v 2. letniku težavo – smiseln je postopni prehod
- za izvedbo potrebujemo blok uro
- ugodno je pripravljati/načrtovati pred in poročati po blok uri z izvedbo
- pristop je bil dijakom zanimiv
- izvedba je zahtevna za učitelja in laboranta



<b>RAZVIJANJE USTVARJALNOSTI IN KOMPETENC ZA TIMSKO DELO PRI FIZIKI V SREDNJI ŠOLI IN V PRIPRAVAH NA EKIPNA TEKMOVANJA.....</b>	<b>115</b>
Milenko Stiplovšek, dr. Mihael Gojkošek in dr. Marko Jagodič	
Predstavitev razvojne naloge.....	115
Razvijanje ustvarjalnosti in kompetenc za timsko delo pri fiziki in v pripravah na ekipna tekmovanja na Škofijski gimnaziji A. M. Slomška Maribor .....	119
Razvijanje ustvarjalnosti in kompetenc za timsko delo pri fiziki in v pripravah na ekipna tekmovanja na II. gimnaziji Maribor.....	124

# YPT tekmovanja za srednješolce

YPT - Young Physicists' Tournament: IYPT vsako leto poleti objavijo 17 problemov/nalog, ki vključujejo eksperimentiranje in zahtevajo sistematično obravnavo – tekmovanje je čez pribl. eno leto

<https://www.iypt.org/problems/problems-for-the-35th-iypt-2022/>



Primer problema/naloga za I. 2022:

## 4. UNSINKABLE DISK

A metal disk with a hole at its centre sinks in a container filled with water. When a vertical water jet hits the centre of the disc, it may float on the water surface. **Explain this phenomenon and investigate the relevant parameters.**

# Dovoljeni so vsi pripomočki oz. viri

Video na spletu:

[https://m.facebook.com/iypt.xpho.org/videos/984058549094822/?locale2=fo FO& se\\_imp=1Yz4WAwyY9tdY9c6O](https://m.facebook.com/iypt.xpho.org/videos/984058549094822/?locale2=fo FO& se_imp=1Yz4WAwyY9tdY9c6O)

The screenshot shows a Google search results page for the query "iypt 2022 UNSINKABLE DISK". The search bar at the top contains the query and a search icon. Below the search bar, there are navigation tabs for "Vse", "Slike", "Novice", "Videoposnetki", "Zemljevidi", "Več", and "Crodja". The search results are listed under the heading "Videoposnetki". The first result is a YouTube video titled "Unsinkable Disk IYPT2022" by "3h1tUreih" from July 24, 2021. The second result is a Facebook video titled "IYPT Vietnam - IYPT 2022 Problem 4. Unsinkable Disk" by "IYPT Vietnam" from August 1, 2021. The third result is a YouTube video titled "Unsinkable Metal" by "University of Rochester" from November 6, 2019. The fourth result is a YouTube video titled "Boycott Effect" by "Canadian Young Physicists' Tournament" from August 1, 2021. Below the search results, there are several links to external websites, including "https://www.iypt.org", "https://www.facebook.com", and "https://syptlypt.wixsite.com".

The image shows a blue circular container filled with water. A vertical water jet is directed at the center of a white metal disk that is floating on the water surface. The text "IYPT 2022 - Problem 4" is displayed at the top of the image. Below the image, the title "Unsinkable Disk" is written in bold. Underneath the title, the following text is provided: "A metal disk with a hole at its centre sinks in a container filled with water. When a vertical water jet hits the centre of the disc, it may float on the water surface. Explain this phenomenon and investigate the relevant parameters."

Pričakuje se resna eksperimentalna in teoretična obravnava in nato:

1. predstavitev obravnave in ugotovitev drugim ekipam
2. sposobnost razprave z drugimi ekipami
3. sposobnost objektivnega vrednotenja predstavitev in razprave dveh ekip

Ekipe se menjujejo v vseh treh vlogah – **zelo avtentične situacije.**

Sodniki ocenjujejo ekipe v vseh treh vlogah.

# YPT tekmovanja za srednješolce

IYPT – International Young Physicists' Tournament: poleti objavijo 17 problemov/nalog, ki vključujejo eksperimentiranje in zahtevajo sistematično obravnavo – tekmovanje je poleti naslednje leto.

<https://www.iypt.org>



Za ekipo petih dijakov (in mentorja / mentorje) je obravnavo vseh 17 problemov ter predstavitev teh obravnav v angleščini zahtevna naloga.

Enostavnejši verziji SiYPT in AYPT:

Ekipa treh dijakov izbere in obdela tri od 17 problemov. „Fizikalni boji“ pa potekajo nato enako, kot pri originalnem tekmovanju.

SiYPT: praviloma januarja

<http://siypt.ijs.si/>

AYPT: praviloma aprila, mednarodno tekmovanje v Leobnu

[https://www.aypt.at/new/index\\_en.html](https://www.aypt.at/new/index_en.html)



# YPT tekmovanja za srednješolce

Čestitke ekipi  
Gimnazije Celje –  
Center in mentorjema  
za letos osvojeno  
bronasto medaljo na  
AYPT!



# Fizikalni sefi – SŠ, nacionalno tekmovanje:

Iz razpisa - Kratek opis naloge:

5 članska skupina idejno zasnuje in izdelava zaklepni mehanizem za "sef" (škaflo okvirno določenih dimenzij z lesenimi in najmanj eno prozorno stranico iz pleksi stekla, ki je zaklenjena s komercialno dostopno električno ali mehansko ključavnico). Zaklepni mehanizem, oziroma pot do pridobitve kombinacije mehanske ključavnice, mora sloneti na fizikalnih principih.

Primeri uporabljenih principov za zaklepne mehanizme:

- Usmerjanje laserskega žarka do foto-senzorja z lomom, odbojem ...
- Spajanje kontaktov z grafitno mino, človeškim telesom ...
- Premikanje aluminijastih ploščic z magnetom in Lenzovim pravilom (magnetnim poljem induciranege toka)
- Spreminjanje T in p plina s toploto iz rok

Arhiv sefov od 2014/2015

<https://www.he.si/vpoArhivSefov>

Praviloma tekmuje od pet do deset ekip.  
Prvouvrščena ekipa in še kakšna se uvrsti na mednarodno tekmovanje  
**Eno do meril kvalitete je tudi originalnost**

Nacionalno tekmovanje organizira Hiša eksperimentov v Ljubljani



**Videl, premislil, odklenil!**  
DRŽAVNO TEKMOVANJE V ODPIRANJU FIZIKALNIH SEFOV



Spoštovani,

Ustanova Hiša eksperimentov bo **25. januarja 2022** priredila državno tekmovanje »VIDEL, PREMISLIL, ODKLENIL.« v izdelavi in odpiranju sefov s ključavnico, ki temelji na fizikalnih principih. Tekmovanje je namenjeno dijakom in dijakinjam višjih letnikov srednjih šol.

V primeru COVID-19 ukrepov predvidevamo izvedbo spletnega tekmovanja.

Primerne sefov lahko v živo vidite v času Znanstivala v Ljubljani na stojnicah Vrta eksperimentov v soboto, 11. septembra 2021.

Informacije o prijavi in tekmovanju ter pravilnik tekmovanja in primerne sefov s preteklih tekmovanj si lahko ogledate na spletni strani Hiše eksperimentov. Zmagovalni ekipi bomo omogočili prijavo na mednarodno tekmovanje, ki bo potekalo v IZRAELU.

Prijave sprejemamo do **20. septembra 2021**.



**Informacije in prijava:**  
Ustanova Hiša eksperimentov  
Trubarjeva 39, 1000 Ljubljana

www: [www: www.he.si/vpo](http://www.he.si/vpo)  
e-mail: [vpo@he.si](mailto:vpo@he.si)  
telefon: 01 300 6888



Eksperimentov poln pozdrav!

dr. Miha Kos  
direktor Ustanove Hiša eksperimentov  
*Miha Kos*



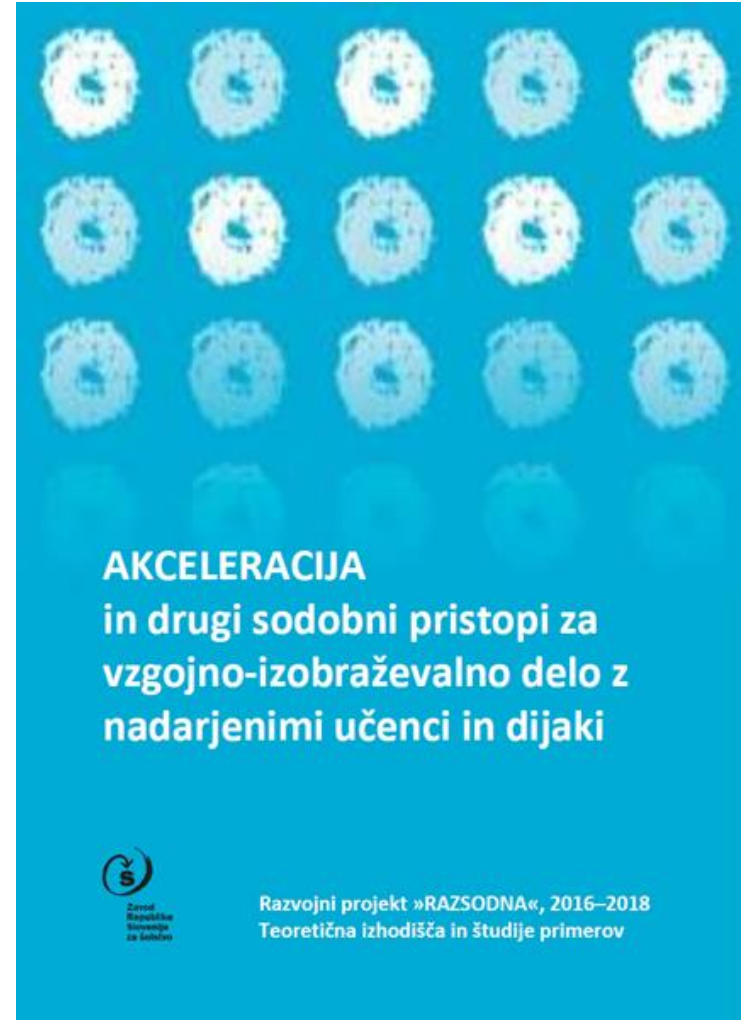
# Fizikalni sefi – SŠ, izkušnje v okviru RN:

## Ugotovitve mentorjev:

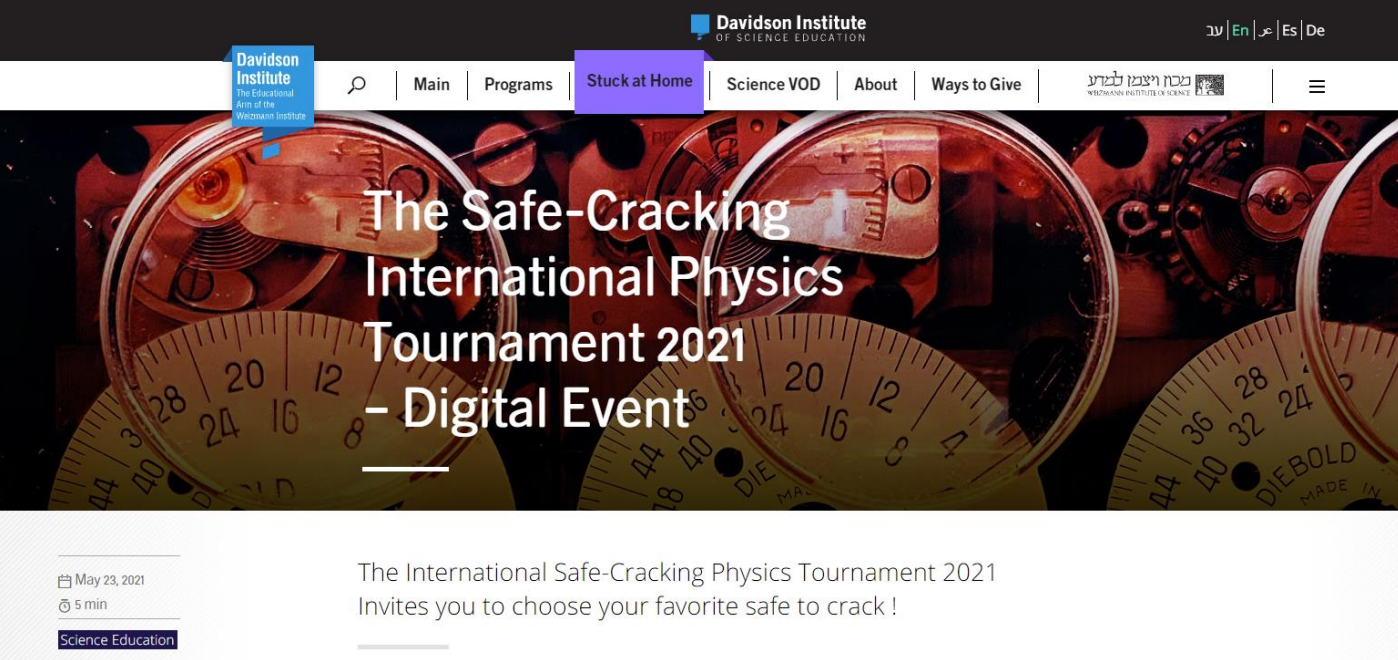
- Ustrezen izziv tudi za najsposobnejše dijake,
- pomanjkanje praktičnih modelarskih izkušenj,
- neizkušenost v implementaciji fizikalnih principov v realnih situacijah,
- očividni in razmeroma hiter napredek posameznikov na teh področjih vzbudi notranjo motivacijo dijakov za aktivno učenje,
- uspešna samoorganizacija dijakov (vodenje, delitev dela ...)
- mentorstvo je poseben izziv

## Izpostavljeni elementi avtentičnosti:

- Odgovornost posameznika za dosežek skupine
- Naloga presega zmožnosti posameznika in je učinkovito timsko delo nujno
- Pomembnost načrtovanja in spoštovanja rokov glede izvedbe



# Fizikalni sefi – SŠ, mednarodno tekmovanje:



The screenshot shows the top navigation bar of the Davidson Institute website, including the logo and language options (En, Es, De). The main header features the text "The Safe-Cracking International Physics Tournament 2021 – Digital Event" overlaid on a background image of watch movements. Below the header, a date "May 23, 2021" and duration "5 min" are displayed, along with a "Science Education" tag. The main text of the announcement reads: "The International Safe-Cracking Physics Tournament 2021 Invites you to choose your favorite safe to crack!"

<https://davidson.weizmann.ac.il/en/online/scienceducation/safe-cracking-international-physics-tournament-2021%E2%80%93digital-event>

27.5.2021

Prvo in četrto mesto na mednarodnem tekmovanju



**!!! ČESTITAMO !!!**

Mednarodno tekmovanje "Shalheveth Freier Physics Tournament" v odpiranju fizikalnih sefov je bilo v letošnjem letu izvedeno v tednu od 23. do 28. maja. Zaradi koronasituacije je tekmovanje, na katerem slovenske ekipe že štirinajst let dosegajo vrhunske rezultate, tudi letos potekalo v spremenjeni obliki.

Tekmovanje je potekalo preko spleta. Ekipe so se pomerile preko vidokonferenčne povezave, pripravile pa so tudi vidoposnetke sefov.

Slovenijo sta zastopali skupini Avatar (Gimnazija Želimlje; 1. mesto na državnem tekmovanju (DT)) in Podgurski sud (ŠČNM Tehniška gimnazija Novo mesto; 2. mesto na DT).

Meta, Filip, Val, Matej in Borut iz skupine **Avatar** so pod mentorstvom Petra Šlajpaha na mednarodnem tekmovanju dosegli **PRVO**, Tomo, Timotej, Maj, Žiga in Vid (Podgurski sud) z mentorjem Matejem Rožičem pa **ČETRTO MESTO!**



# Fizikalni sefi – SŠ, izredni uspehi:

30.3.2020

Prvo in četrto mesto na mednarodnem tekmovanju



## !!! ČESTITAMO !!!

Mednarodno tekmovanje "Shalheveth Freier Physics Tournament" v odpiranju fizikalnih sefov je bilo v letošnjem letu izvedeno v torek, 24. marca. Tekmovanja, na katerem slovenske ekipe že trinajst let dosegajo vrhunske rezultate, je letos zaradi izvajanja karantene potekalo v spremenjeni obliki.

Ker se zaradi omejitve letalskih povezav ekipe niso mogle srečati v Izraelu, so posnele predstavitev svojih sefov in jih delile z ostalimi ekipami. Na tekmovanju, ki je bilo organizirano preko videokonference, so skupine po ogledu predstavitev sefov in dodatnih komentarjih skupin glasovale za najboljšo zasnovane sefe.

Slovenijo sta zastopali skupini Indukcijski oven (Gimnazija Želimlje; 1. mesto na državnem tekmovanju (DT)) in I-unLock (Gimnazija Nova Gorica; 2. mesto na DT).

Peter, Bor, Peter, Val in Borut iz skupine **Indukcijski oven** so pod mentorstvom Petra Šlajpaha na mednarodnem tekmovanju dosegli **PRVO**, Nika, Tomaž, Julija, Matija, Matic (I-unLock) z mentorjem Rudolfom Šuligojem pa **ČETRTO MESTO**

21.3.2018



Zlato in bron na mednarodnem tekmovanju

Hiša eksperimentov že od šolskega leta 2007/08 omogoča skupinam, ki dosežejo najvišje mesto na državnem tekmovanju, udeležbo na mednarodnem fizikalnem tekmovanju »The Shalheveth Freier Physics Tournament«, ki poteka v Weizmannovem inštitutu v kraju Rehovot v Izraelu.

V šolskem letu 2017/18 sta na 23. mednarodnem tekmovanju, ki je potekalo 20. in 21. marca 2018, Slovenijo zastopali dve ekipi in med 22 ekipami iz devetih držav dosegli vrhunska rezultata!

Martinu, Gregorju, Urhu, Jakobu in Luki z Gimnazije Želimlje čestitamo za **PRVO** in Roku, Blažu, Matiji, Chrisu ter Aljanu z Gimnazije Nova Gorica za **TRETE** mesto!

Čestitamo in zahvaljujemo se tudi mentorjema Petru Šlajpahu (GŽ) in Rudolfu Šuligoju (GNG)

26.3.2015



1. mesto na mednarodnem tekmovanju

Med 24. in 25. marcem 2015 je v Weizmannovem inštitutu v Rehovotu (Izrael) potekalo že dvajseto mednarodno fizikalno tekmovanje.

Na tekmovanju se je 72 skupin pomerilo med seboj s svojimi sefi, ki jih je mogoče odpreti z rešitvijo enega do treh fizikalnih problemov. Iz Slovenije sta se tekmovanja udeležili proučevalna skupina na državnem tekmovanju "Videl, premislil, odklenil" z Gimnazije Želimlje in skupina z Gimnazije Nova Gorica (lanskoletna skupina z Gimnazije Nova Gorica je lansko leto na mednarodnem tekmovanju dosegla 3. mesto).

Naj omenimo, da je skupna ocena sestavljena iz več delov: poznavanje teoretičnega fizikalnega ozadja pojavov v sefu, izvirnost fizikalnih uganj v sefu, uspešnost vlamljanja v sefe drugih skupin, odpornost sefa na vlamljanje in stopnja zanimivosti sefa za druge tekmovalce. Zanimivo je, da je članom višje uvrščenih izraelskih skupin zaradi dosežka na tekmovanju kot opravljen priznan praktični del mature iz fizike.

Obe skupini sta odlično zastopali Slovenijo, na kar kažejo tudi uvrstitve:

Gimnazija Želimlje:

**1. mesto v splošni razvrstitvi**

1. mesto v kategoriji "tekmovalcem najbolj zanimiv sef"

Eden izmed sedmih sefov, v katere nobena od tekmovalnih skupin ni uspela vdreti

Gimnazija Nova Gorica:

5. mesto v kategoriji "najuspešnejši vlomilci"

Čestitamo Izidorju, Mihju, Šimnu, Janežu, Janu, Gregu, Nejcju, Boštjanu, Janu Eriku in Teji, še posebej pa tudi mentorjema Petru Šlajpahu in Miranu Tratniku za ves vložen trud!

11.4.2019



Drugo in četrto mesto na mednarodnem tekmovanju

## !!! ČESTITAMO !!!

V torek, 10., in v sredo, 11. aprila, je v Weizmannovem inštitutu v Rehovotu (Izrael) potekalo mednarodno tekmovanje v odpiranju fizikalnih sefov. Tekmovanja se je že dvanajsto leto udeležila tudi Slovenija.

Slovenijo sta zastopali skupini Rastlinjak (Gimnazija Nova Gorica; 1. mesto na državnem tekmovanju (DT)) in Cruise 11 (ŠC Škofja Loka, Srednja šola za strojništvo; 2. mesto na DT).

Aljaž, Aljaž, Ažbe, Matic in Tim iz skupine **Cruise 11** so pod mentorstvom Nejca Davidoviča na mednarodnem tekmovanju dosegli **DRUGO**, Chris, Aljan, Aleks, Nika, Tomaž (Rastlinjak) z mentorjem Rudolfom Šuligojem na **ČETRTO MESTO**

30.3.2017



Prvo in sedmo mesto na mednarodnem tekmovanju

V Weizmannovem inštitutu v Rehovotu (Izrael) je med 28. in 29. marcem potekalo mednarodno fizikalno tekmovanje Shalheveth Freier Physics Tournament v odpiranju fizikalnih sefov.

Na tekmovanju sta Slovenijo zastopali dve skupini. Podprvaki letošnjega državnega tekmovanja »Videl, premislil, odklenil« z Gimnazije Želimlje so na mednarodnem tekmovanju znova premagali vso konkurenco in zasedli prvo mesto!

Na mednarodnem tekmovanju so se skupine pomerile med sabo s svojimi sefi, ki jih je mogoče odpreti z rešitvijo enega do treh fizikalnih problemov. Iz Slovenije se je tekmovanja poleg skupine z Gimnazije Želimlje udeležila tudi skupina z Gimnazije Novo Mesto, ki je zmagala na državnem tekmovanju.

~~Slovenija je prvo mesto na tem tekmovanju dosegla že tretjič (dvakrat Gimnazija Želimlje – in enkrat Gimnazija Vela). Poleg teh pa so slovenske skupine dosegle tudi druge visoke uvrstitve – Gimnazija Želimlje je lani osvojila drugo mesto, Gimnazija Nova Gorica pa nam je v preteklih letih priborila drugo, tretje in šesto mesto.~~

Naj omenimo, da je skupna ocena sestavljena iz več delov: poznavanje teoretičnega fizikalnega ozadja pojavov v sefu, izvirnost fizikalnih uganj v sefu, uspešnost vlamljanja v sefe drugih skupin, odpornost sefa na vlamljanje in stopnja zanimivosti sefa za druge tekmovalce. Zanimivo je, da je članom višje uvrščenih skupin iz Izraela zaradi dosežka na tekmovanju kot opravljen priznan praktični del mature iz fizike.

Obe skupini sta letos odlično zastopali Slovenijo, na kar kažejo tudi uvrstitve:

Gimnazija Želimlje:

**1. mesto v splošni razvrstitvi**

**1. mesto v kategoriji "tekmovalcem najbolj zanimiv sef"**

Eden izmed sedmih sefov, v katere nobena od tekmovalnih skupin ni uspela vdreti

Gimnazija Novo Mesto:

**7. mesto v splošni razvrstitvi**

Obe skupini sta **odprli tudi največ sefov na tekmovanju** - vsaka po štiri izmed najkjučnjih dodeljenih šestih sefov.

7.4.2016



!!! MEDNARODNI PODPRVAKI !!!

5. in 6. aprila 2016 je v Weizmannovem inštitutu v Rehovotu (Izrael) potekalo enaindvajseto mednarodno fizikalno tekmovanje. Slovenijo sta na tekmovanju zastopali skupini z Gimnazije Želimlje in z Gimnazije Nova Gorica, ki sta na državnem tekmovanju "Videl, premislil, odklenil" zasedli prvi dve mesti!

Skupina z Gimnazije Želimlje  
je na mednarodnem tekmovanju dosegla odlično

## 2. mesto

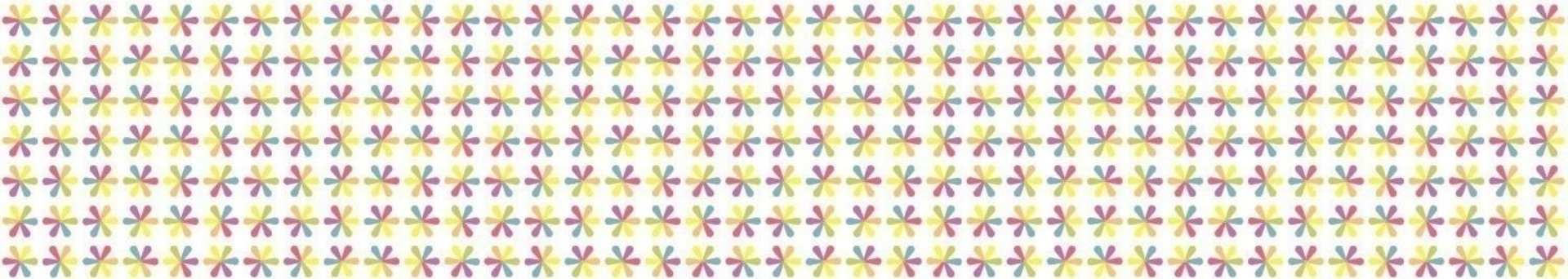
Na tekmovanju, so se skupine pomerile med seboj s sefi, ki jih je mogoče odpreti z rešitvijo enega do treh fizikalnih problemov. Pri tem se morajo poleg izdelave sefa dokazati na več področjih - poznavanje teoretičnega fizikalnega ozadja pojavov v sefu (fotlos je bil eden izmed sodnikov tudi vodja državnega tekmovanja Miran Tratnik), izvirnost fizikalnih uganj v sefu, uspešnost vlamljanja v sefe drugih skupin, odpornost sefa na vlamljanje in stopnja zanimivosti sefa za druge tekmovalce.

Zanimivo je, da je članom višje uvrščenih izraelskih skupin zaradi dosežka na tekmovanju kot opravljen priznan del mature iz fizike. Kdo ve, ali bo v prihodnosti kaj podobnega mogoče tudi v Sloveniji?

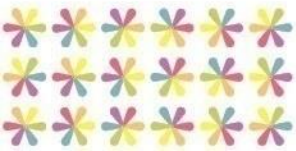
Tako Gimnazija Želimlje kot tudi Gimnazija Nova Gorica se lahko pohvalita s kar nekaj uvrstitvami na tekmovanju v preteklih letih.

Za zastopanje slovenskega znanja se zahvaljujemo tekmovalcem Fabijanu, Naceltu, Janežu, Janu, Mihju, Samonu, Špeli, Andreju, Jakobu in Filipu, še posebej pa tudi mentorjema Petru Šlajpahu in Rudolfu Šuligoju za ves vložen trud!

<https://www.he.si/dejavnost/23-Videl,%20premislil,%20odklenil%E2%80%8A!>



# Hvala za pozornost



6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021  
IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,  
ZNANOST IN ŠPORT



# Povezave:

Razvojna naloga ZRSŠ:

<https://www.zrss.si/pdf/akceleracija.pdf>

Turnirji mladih fizikov:

<https://www.iypt.org>

<http://siypt.ijs.si/>

[https://www.aypt.at/new/index\\_en.html](https://www.aypt.at/new/index_en.html)

Mednarodno tekmovanje v izdelavi in odpiranju fizikalnih sefov:

<https://davidson.weizmann.ac.il/en/online/scienceducation/safe-cracking-international-physics-tournament-2021%E2%80%93digital-event>

Rezultati nacionalnih tekmovanj v izdelavi in odpiranju fizikalnih sefov:

<https://www.he.si/dejavnost/23-Videl,%20premisli,%20odklenil%E2%80%8A!>

