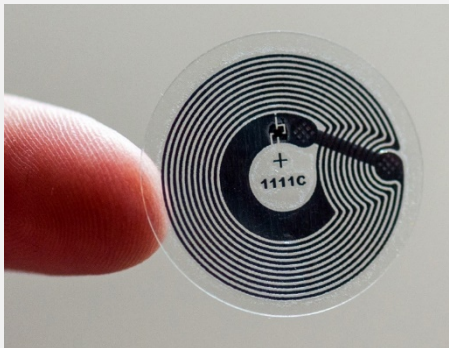


Uporaba NFC nalepk pri pouku fizike in tehnike

Samo Lipovnik, OŠ Franja Goloba Prevalje

samo@lipovnik.si



O ČEM BO GOVORA



- Predstavitev NFC tehnologije

Kaj je NFC?

Kako jo preprosto uporabljamo v kombinaciji z NFC nalepko?

- Praktična uporaba v razredu

NFC PLAKAT

NFC KOCKA

NFC UČILNICA

NFC EKSPERIMENTALNO DELO

- Možnost širše uporabe



E-UČENJE → M-UČENJE



Sodobno izobraževanje → sodobne tehnologije
→ pedagogi iščemo načine za uporabo

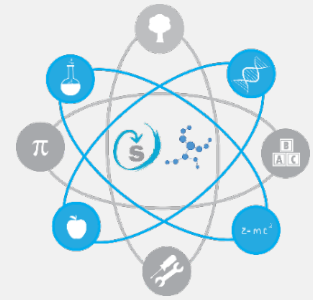
e- učenje: učenje, ki ga po elektronski poti usmerja vodja (učitelj)
(besedila, slike, animacije, pretočni video ali zvok ter druge interaktivne vsebine preko www, aplikacij, ali video, TV in drugih naprav)

m – učenje NI **e- učenje** na mobilni napravi!

Potrebna je tranzicija na mobilno platformo.
Vsebine: bolj razdrobljene in urejene



E-UČENJE → M-UČENJE



1. SKOČI IN PLAVAJ

NOVA
TEHNOLOGIJA

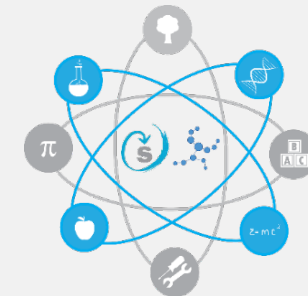
3. PONOVO PREIZKUSI



2. PREIZKUSI in IZBOLJŠAJ

! UPORABA NAJ NE BO EKSKLUZIVNA !

NFC



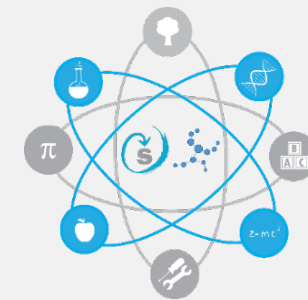
Near Field Communication, krajše NFC, je visokofrekvenčna komunikacijska tehnologija kratkega dosega, ki omogoča izmenjavo podatkov na razdalji do 10 cm.

| | |
|------------------|------------|
| Point-to-point | varnost |
| Doseg | < 0.1 m |
| Hitrost | 424 kbit/s |
| Čas vzpostavitve | < 0.1 s |



NFC - uporaba

- **Mobilno plačevanje** – NFC naprava deluje kot kreditna kartica.
- Vstopnice in javni transport
- **Pametni plakat** – z NFC telefonom preberemo RFID etiketo na kino plakatu in prenesemo informacije o filmu.
- Prenos podatkov med napravami
- Bluetooth parjenje
- (NFC LONČEK)
- enostavno konfiguracijo ostalih brezžičnih povezav npr. Wi-Fi



Ticketing



Loyalty & Memberships



Cashless Payment

Identification

NFC



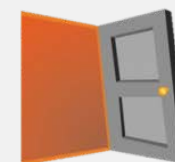
Transit



Time & Attendance



Physical Access



Secure PC Log-On



NFC



V prihodnosti lahko pričakujemo še množično uporabo za:

- elektronske vstopnice – letalske karte, vstopnice za koncerte, ...
- elektronski denar,
- potovalne karte,
- osebne dokumente,
- mobilni marketing,
- elektronske ključe – za avtomobil, pisarno, hišo, hotel...,



NI DOKUMENTIRANE UPORABE PRI POUKU!

NFC - RAZŠIRJENOST

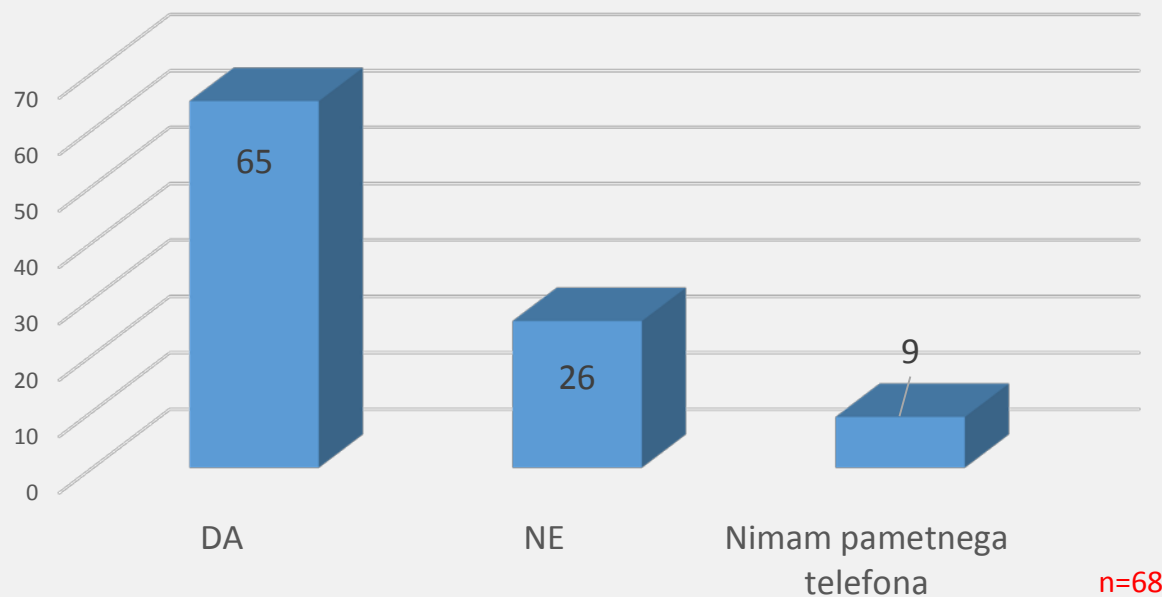


2013: 18% NFC (1,5 milijarde prodanih telefonov)

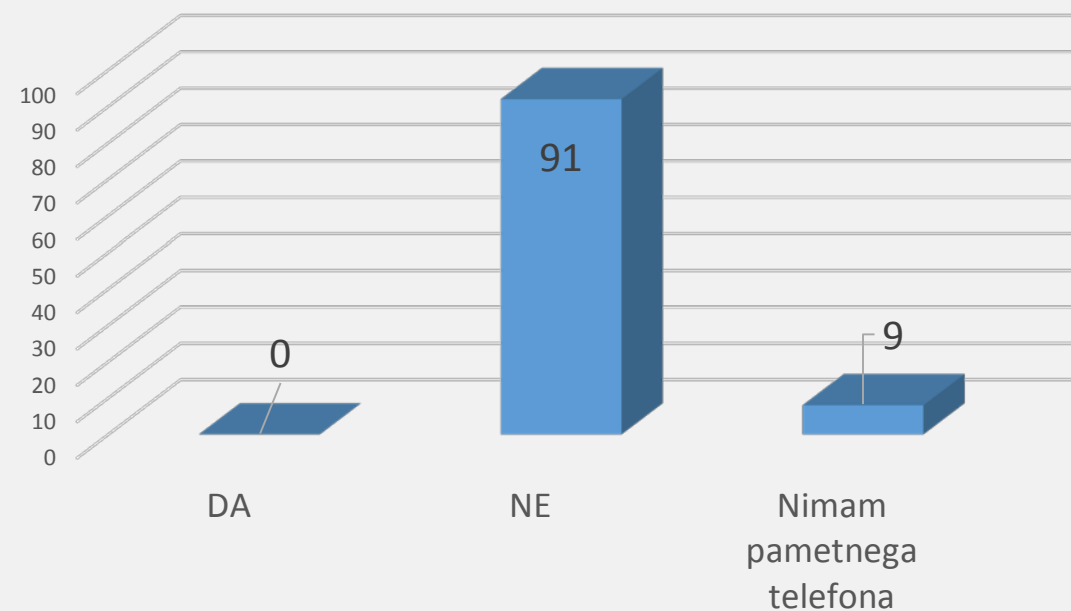
2018: 68% NFC

Prihodnost plačevanja = telefonska denarnica

Ali tvoj telefon omogoča uporabo NFC?



Ali si že kdaj uporabljal/a NFC?

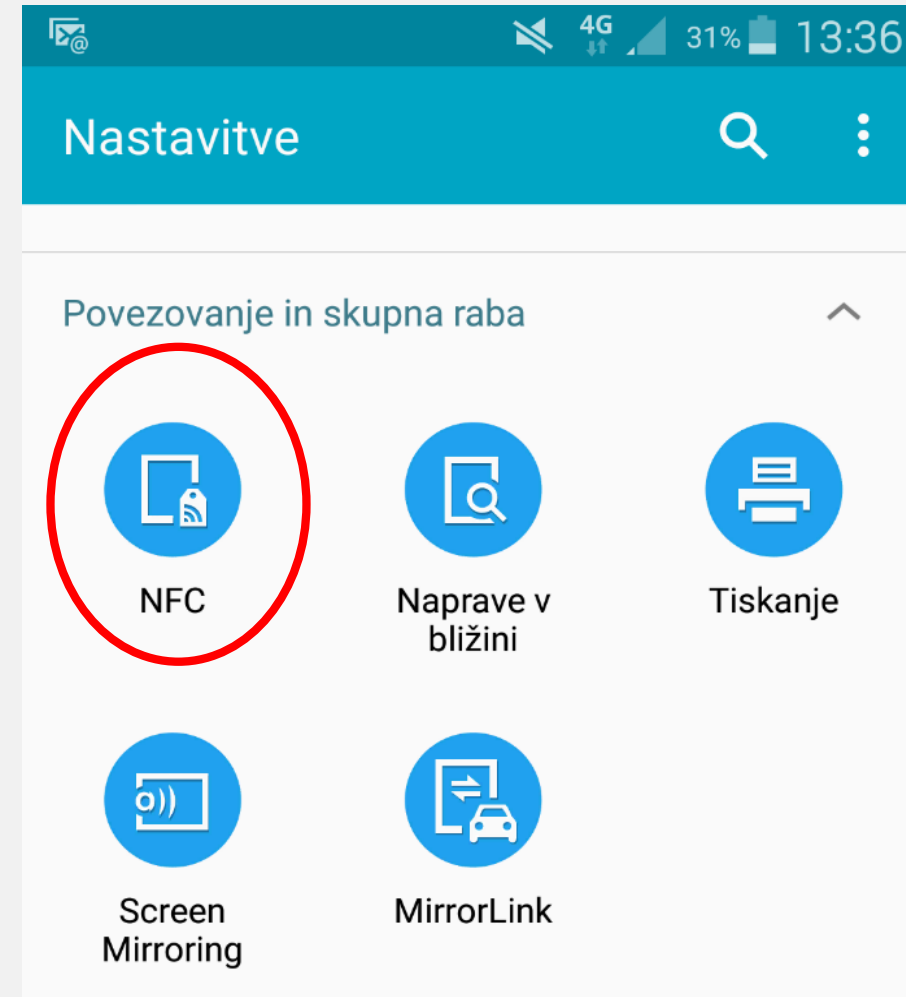


NFC – ZAHTEVE ZA UPORABO



Odvisno od načina uporabe

- **NFC naprava**
- **Brezplačni program za sprožanje dogodkov (Trigger)**
- **„Dostop do interneta“**



NFC NALEPKE

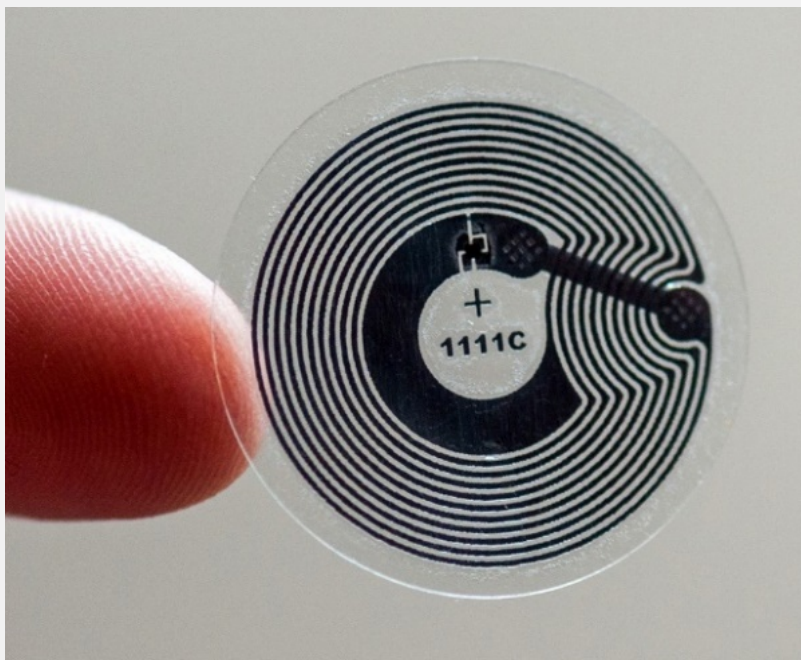


- So diskretne, imajo **vgrajen spomin** in jih lahko zlahka **prepišemo** s pametnim telefonom.

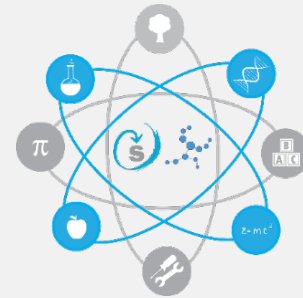
- uporabne za proženje dogodkov na mobilni napravi

- 48 B do 32 KB

- ON – OFF ukaz



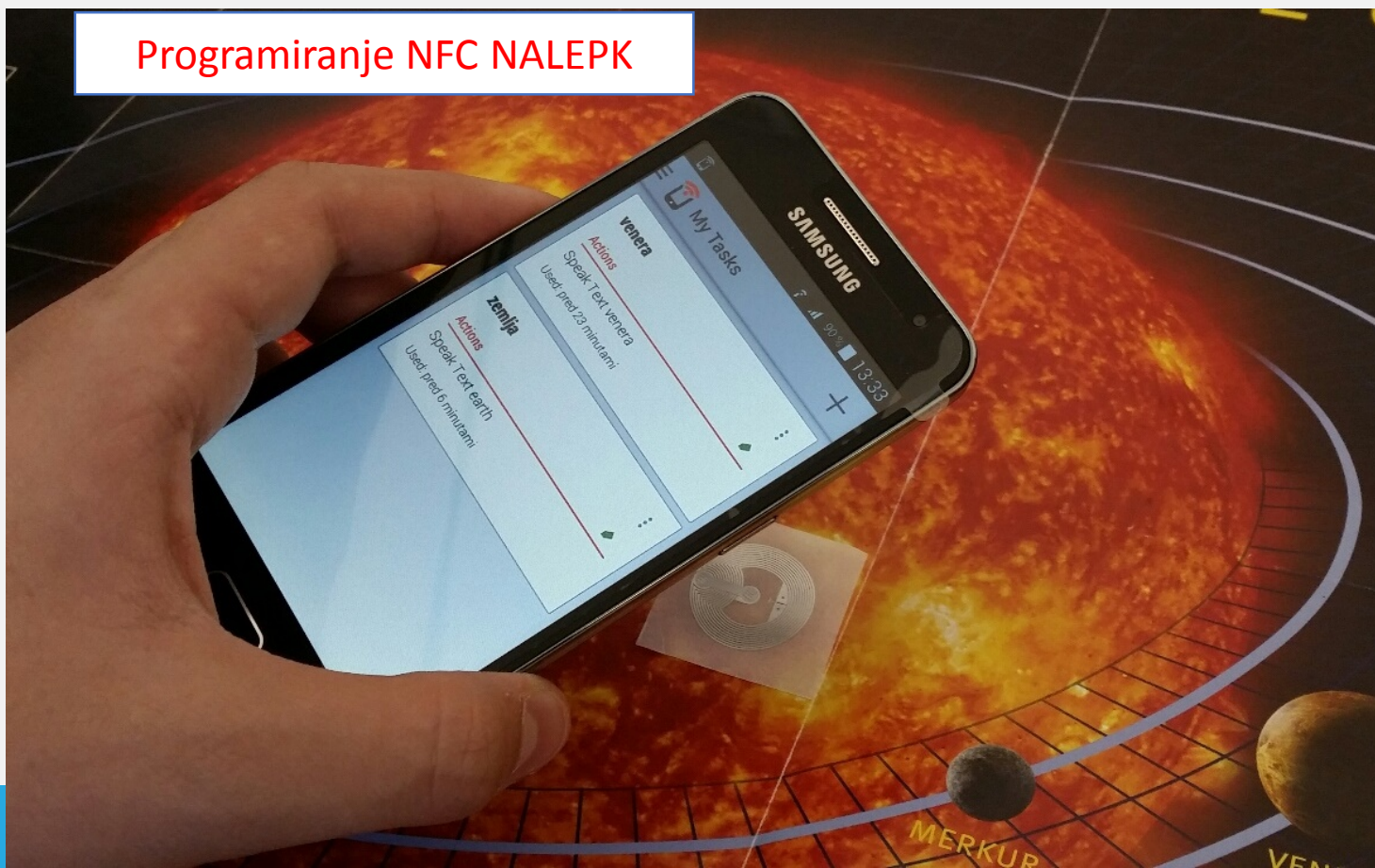
NFC NALEPKE - PROGRAMIRANJE



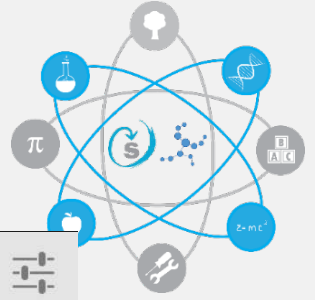
- Program za proženje dogodkov

Večina je brezplačna (NFC Task Launcher, NFC TagWriter, NFC Launcher, Samsung TecTile, ...)

Uporabili smo **Trigger**



NFC NALEPKE - PROGRAMIRANJE



Programiranje NFC NALEPK

Select Trigger

- Wifi: Run a task when you connect to or disconnect from a wifi network.
- Bluetooth: Run a task when you connect or disconnect a bluetooth device.
- NFC**: Run a task or switch task when you tap an NFC tag.
- All items below are part of the PRO upgrade. Click here to upgrade or start a free trial.
- Battery PRO: Run a task when your battery reaches a specific percentage.
- Time PRO: Run a task at a specific time on one or more days.

Choose Categories

- Applications & Shortcuts
 - Open Application
 - Open Activity
 - Pause
 - Open a URL/URI**
 - Speak Text

Configure Actions

URL / URI

<http://www.google.com>

open in background

Switch

Add one or more actions by clicking + above.

Launch <http://gravitacija.com/nfc/2.nz.02.php>

Done

Place your device over an NFC tag to begin writing.

Waiting for tag...

Google Buy NFC Tags

Prekliči

Add to Task

Previous

Done

NFC FOČKANJE

FLL – FIRST Lego League 2015

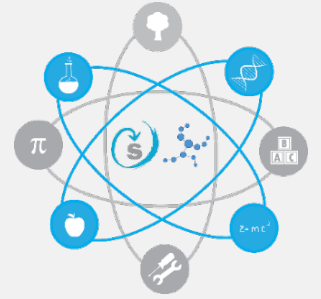
Tema: Ves svet je učilnica

Inovativni projekt: NFC FOČKANJE – nova didaktična metoda



NFC FOČKANJE (PLAKAT)

Klasičen plakat osončja opremimo z NFC nalepkami



NFC FOČKANJE (FOCKA)



UČNA NCF KOČKA – „FOCKA“



Pod fotografijo na vsaki stranici
FOCKE je NFC nalepka.

Vsebina je lahko karkoli.

NFC FOČKANJE (TESTIRANJE)



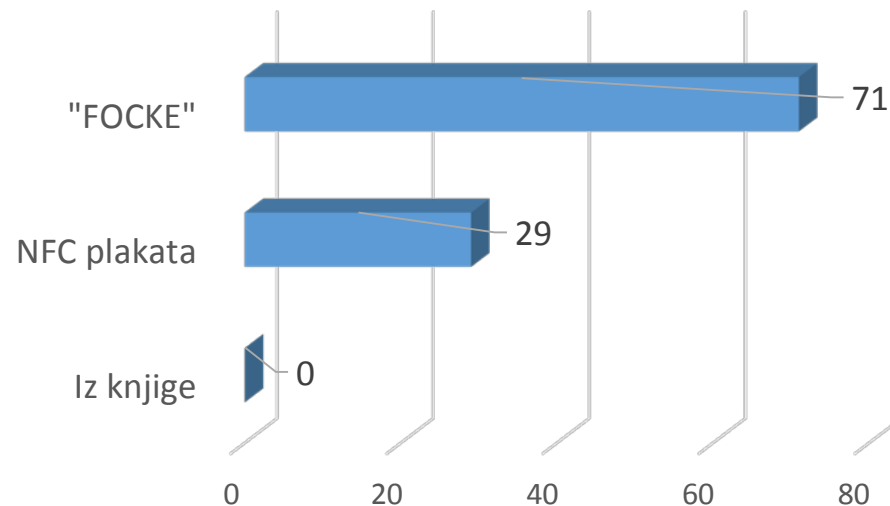
Učenci se učijo s plakata



Učenci se učijo s „FOCKO“

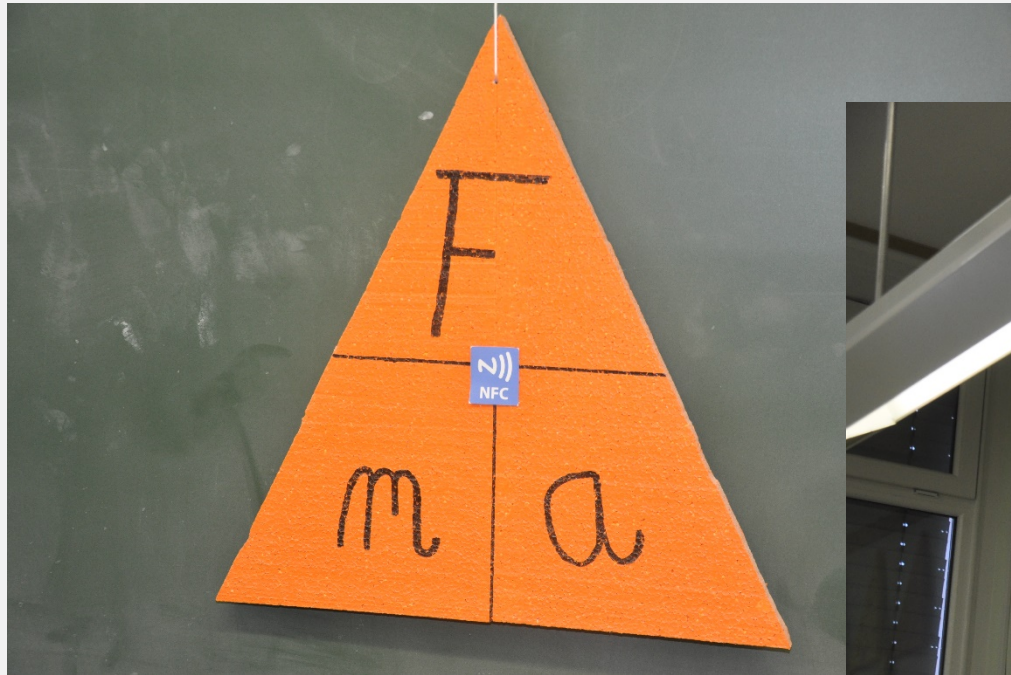
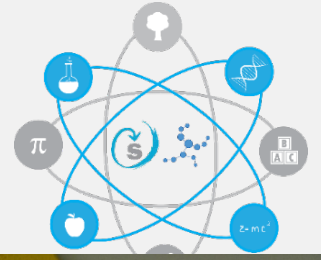


Pri samostojnem učenju se najraje učim s pomočjo (%)



Uspeh pripisujemo začetnemu navdušenju nad novo tehnologijo.

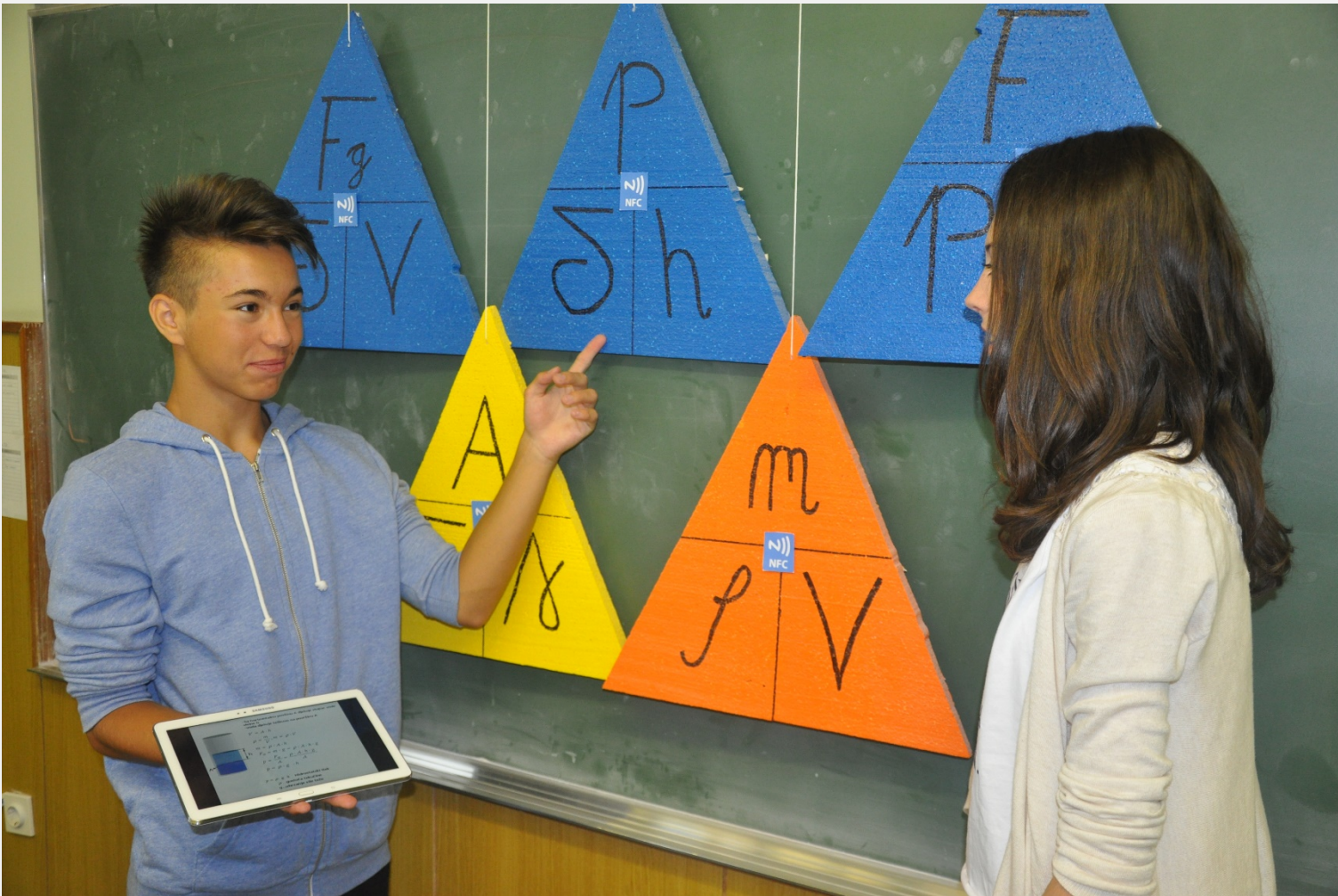
NFC UČILNICA



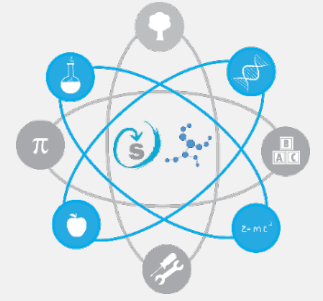
RED V UČILNICI

1. V učilnico vstopi, ko to dovoli učitelj.
2. Takoj se pripravi za pouk.
3. Pripravi...

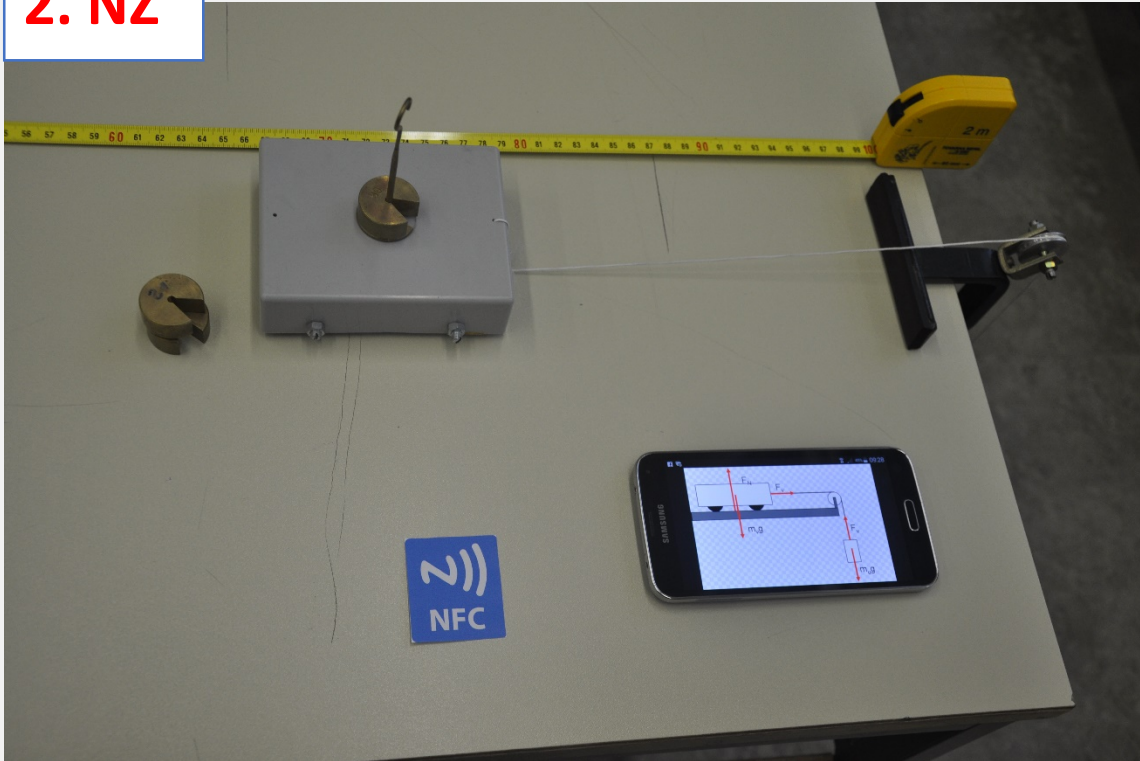
NFC UČILNICA



NFC EKSPERIMENTALNO DELO

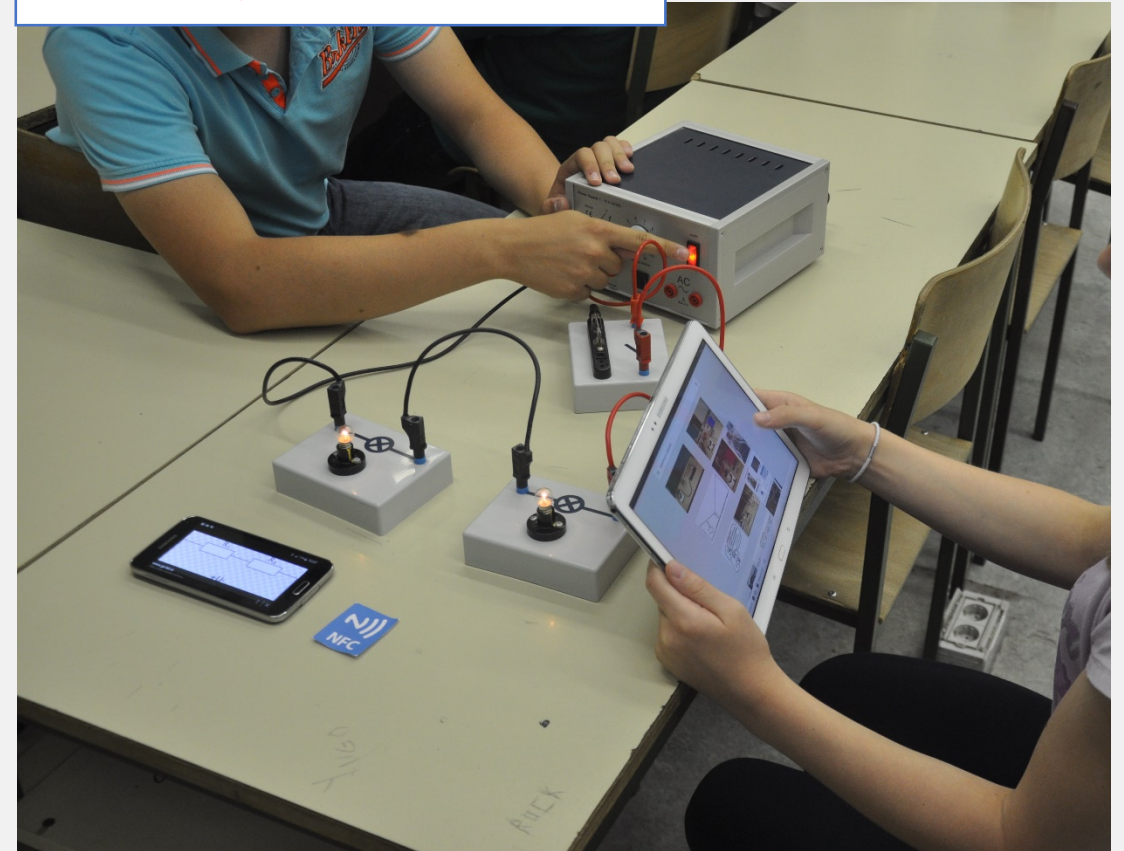


2. NZ



1. OPIS EKSPERIMENTA
2. NAVODILA ZA DELO

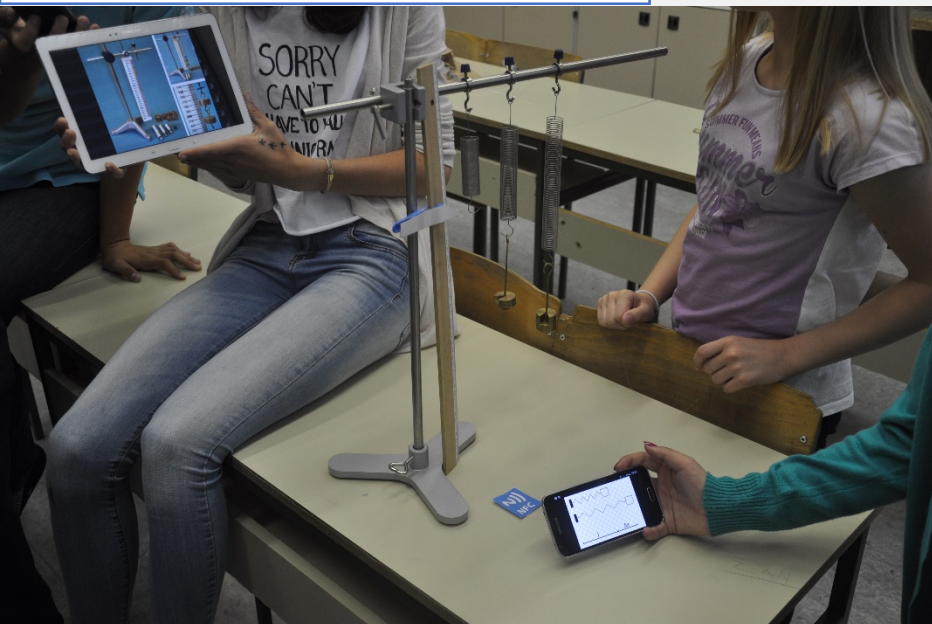
Vezave porabnikov



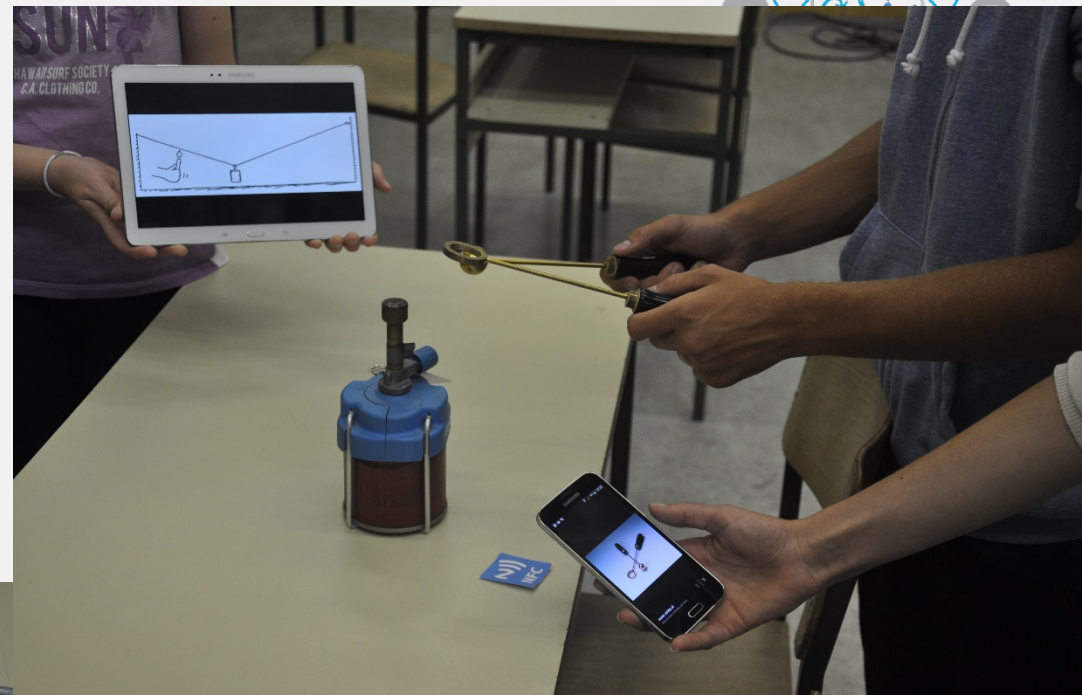
NFC EKSPERIMENTALNO DELO



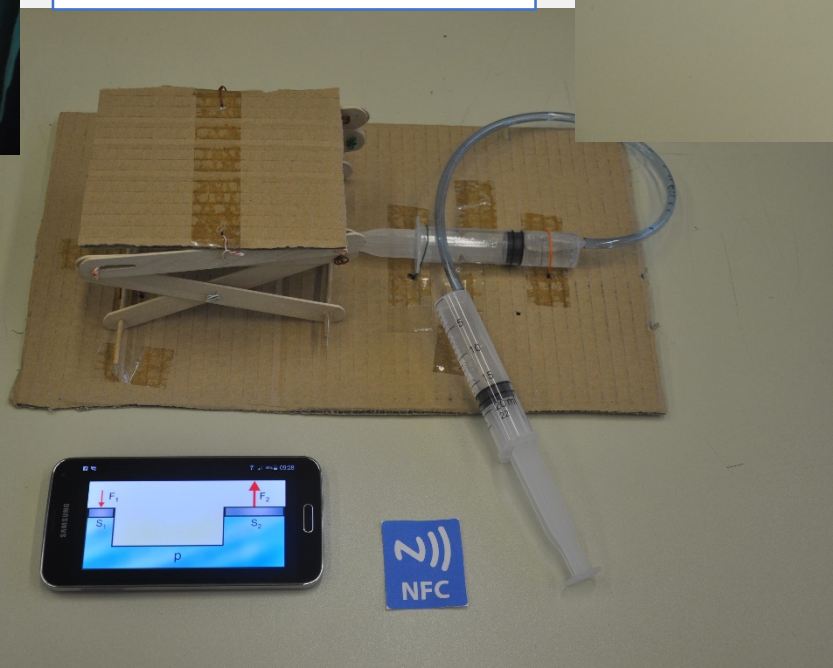
Hookov zakon



Tlak v tekočinah



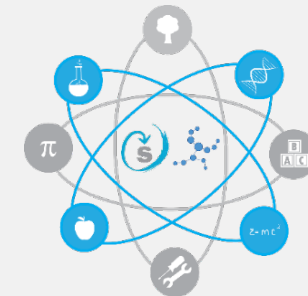
Temperaturno raztezanje



DOSTOP DO GRADIV

Moodle – zbirka gradiv

- Služi kot repozitorij za gradiva
- PREGLEDNOST
- Vklop gosta/gumba v moodle admin
- Vklop samodejne prijave gosta (admin)!
- Izklop prijave v e-učilnici!



6 ELEKTRIČNI TOK

Kaj je električni tok - delovni list:

 [Kaj je el. tok - delovni list](#)

Vzporedna in zaporedna vezava porabnikov - animacije in naloge na e-va.si:

 [Vzporedna in zaporedna vezava](#)

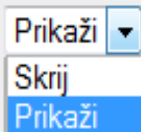
Merjenje električnega toka - delovni list za praktično delo:

 [Merjenje el. toka - praktično delo](#)

Električna napetost U[1V]:

 [El. napetost in merjenje napetosti na porabnikih - vaje](#)

Gumb za prijavo gosta
guestloginbutton



Privzeto: Prikaži

prijavo gosta lahko skrijete ali prikažete.

Samodejna prijava gostov
autologinguests

Privzeto: Ne

Naj bodo obiskovalci ob vstopu v predmete z dostopom za goste samodejno prijavljeni kot gosti?

MOŽNOSTI UPORABE PRI TIT



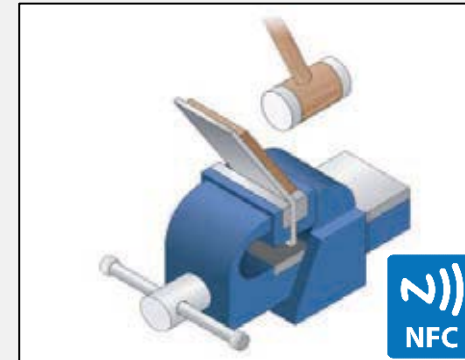
NFC oznake na ORODJIH



NFC oznake na STROJIH



NFC oznake za DELOVNE OPERACIJE



CENOVNA DOSTOPNOST ?

tip 2 = 144 B

SLOVENIJA: > 1€/ nalepko

TUJINA: ~ 0,5 €/ nalepko



NFC vs QR (Quick Response)



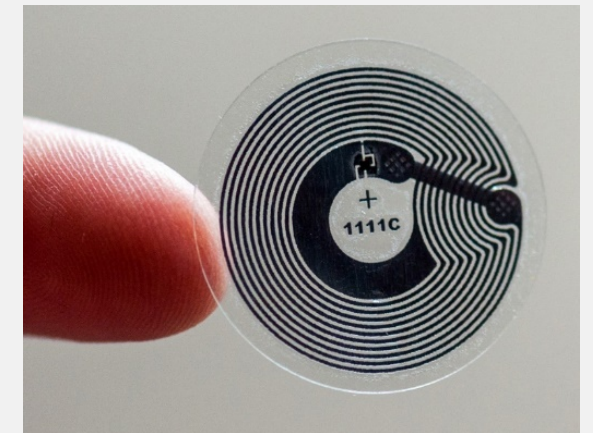
QR:

- enkratni zapis (potrebno tiskanje)
- trenutno bolj razširjene
- nudi povezavo na spletno stran
- potrebno zagnati program za skeniranje



NFC:

- možnost prepisovanja (z približanjem mobilne naprave)
- bolj diskretne
- vsebujejo notranji spomin (do 32 KB)
- ni potrebe po zagonu programa



MOŽNOST ŠIRŠE UPORABE



MOBILNO UČENJE z uporabo in/ali kombinacijo tehnologij

NFC / AR / QR code / Image Reco / GPS

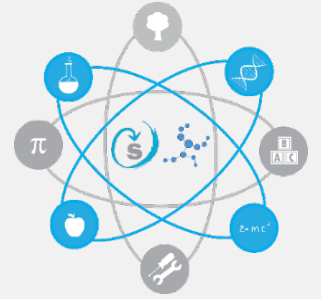
omogoča:

- 1) Nove načine učenja** in sposobnost iskanja pomembnih informacij v danem trenutku.
- 2) Mobilen in fleksibilen dostop do učenja.**
- 3) Podajanje informacij na mnogih področjih.**



NAMESTO ZAKLJUČKA

- Nova tehnologija je vedno bolj razširjena
- → uporaba na katerem koli področju
- Velik potencial → pravo mobilno učenje
- Možnost drugih inovativnih načinov učenja
- Gradiva že obstajajo, potrebno jih je le ustrezno **PRILAGODITI** in **uporabiti**
- Poslanstvo = podajanje informacij na učenca prijazen način
- NI NAM VSEENO – S TEM PRITEGNEMO



3. konferenca učiteljev naravoslovnih predmetov
Povezujemo znanje za boljšo pismenost & Scientix

Uporaba NFC nalepk pri pouku fizike in tehnike

Samo Lipovnik, OŠ Franja Goloba Prevalje

info: samo@lipovnik.si

