



MISLI HITRO KOT STRELA



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Escape  Stay

Escape Stay

**Poklicno izobraževanje in usposabljanje
kot prva izbira – ne druga možnost!**

www.escape2stay.eu



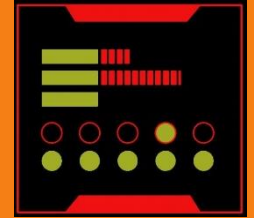
2020-1-DE02-KA202-007427

Podpora Evropske komisije za pripravo te publikacije ne pomeni potrditve vsebine, ki odraža le stališča avtorjev. Komisija ne more biti odgovorna za kakršno koli uporabo informacij, ki jih publikacija vsebuje.



Prosta licenca: Ta dokument je na voljo za prosto uporabo pod mednarodno licenco Creative Commons Priznanje avtorstva – Deljenje pod enakimi pogoji 4.0. Pogoje licence si lahko preberete tukaj: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>.

MISLI HITRO KOT STRELA



Z razredom ste na ogledu šole za poklicno izobraževanje in usposabljanje. Opazili ste zelo zanimivo sobo in premagala vas je radovednost. Toda v hipu, ko ste stopili vanjo, so se vrata za vami zaloputnila in zaklenila.

Vam jih bo uspelo odpreti, preden učitelj opazi, da vas ni?

To je ena od petih brezplačnih sob pobega, ki jih lahko igrate s svojimi učenci, da bi jim približali karierne možnosti v poklicnem izobraževanju.

Najdete jih tukaj:
www.escape2stay.eu.

V tej sobi pobega se boste vživeli v

MEHATRONIKO

in se seznanili s povezanimi spretnostmi in značilnimi nalogami, kot so:

1. matematične spretnosti
2. elektronika
3. mikrokrmilnik Arduino
4. dvojniška koda
5. barvna koda



Po zaključeni sobi pobega bodo učenci:

- ✓ znali naštetih kombinacij disciplin, ki so prisotne v mehatroniki.
- ✓ poznali osnovne fizikalne komponente v mehatroniki.
- ✓ razumeli, kako lahko programiranje izboljša vsakdanje življenje.
- ✓ prepoznali mikrokrmilnik, in nekatere njegove funkcije.

PREGLED UGANK

VSEBINA

1. Časovnik	Navodila za vodjo igre	1
2. Poišči komponente	Priprave	2
3. Matematična uganka	Začetek igre	4
4. Uganka z barvami	Pregled ugank in namigov	5
	Pogovor po igri	6
	Pregled igre: korak za korakom	10



NAVODILA ZA VODJO IGRE

V tej knjižici boste našli vse potrebne informacije za izvedbo sobe pobega in potrebne materiale.

Kot vodja igre boste svoji skupini igralcev predstavili zgodbo in cilj igre. Če bodo potrebovali pomoč, jim boste na voljo za podajanje dodatnih namigov, ki jim bodo pomagale pri rešitvi ugank in doseganju cilja.

Včasih mora vodja igre posredovati brez izrecne želje igralcev, ko mora preprečiti, da bi se igralci predolgo osredotočali na nekaj, kar jih vodi v napačno smer ali do napačne rešitve. Vendar se ne vmešavajte preveč! Pazite na svojo telesno govorico in izražanje, da ne razkrijete namiga nehote.

Igralce opomnite, da lahko uporabijo dodaten namig. Včasih pozabijo ali pa so preponosni, da bi prosili zanj. Bodite pozorni na vzdušje in odzive igralcev v sobi. Dodatne namige lahko tudi prilagodite; ni nujno, da uporabite tiste, ki so navedeni v navodilih.

*Več o vlogi vodje igre
si lahko preberete v
priročniku
Escape2Stay, ki
vključuje tudi druge
pomembne smernice:*

www.escape2stay.eu



PRAVILA IGRE

Pri predstavitvi sobe pobega poskrbite izpostavite naslednje točke:

- Določite igralno območje in igralcem povejte, ali so v njem predmeti, ki niso vključeni v igro. Če je v sobi veliko predmetov, jih označite z obarvano piko.
- Igralcem povejte, da jim ni treba uničiti ali razbiti nobenega predmeta v sobi. Za odkrivanje namigov nikoli ne bodo potrebovali sile.
- Omejite čas na 30 minut in poskrbite, da bodo igralci lahko videli, koliko časa jim je še ostalo. Postavite uro ali časovnik na vidno mesto v sobi.



ČASOVNI OKVIR

120 minut	Priprava na igro, ki vključuje branje navodil, pripravo materialov in seznanitev z igro.
10 minut	Predstavitve igre pobega igralcem.
30 minut	Trajanje igre.
15 minut	Ponovna postavitve sobe za naslednjo skupino.



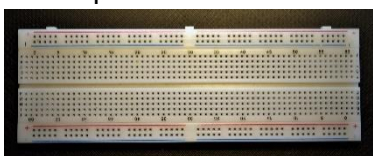
PRIPRAVE

POTREBNI MATERIALI

- 2 mikrokrmilnika Arduino



- testna plošča



- 2 kabla USB
- 4 kabli kompleta Arduino
- 1 LED-dioda RGB
- ultravijolično nevidno črnilo
- ultravijolična svetilka
- ključavnica s kombinacijo šestih črk (Cryptex)



- ključavnica s štirimestno številčnico
- ključavnica s trimestno številčnico
- sef (ali škatla) s trimestno ključavnico
- sef (ali škatla), ki se zaklepa s ključem
- dve škatli
- dve uri
- dve verigi, s katerima zaklenete škatli s ključavnico: uporabite najboljšo ključavnico, ki jo lahko najdete (pri tem bodite pozorni na velikost škatel)
- listi papirja (na nekaterih so namigi, na drugih pa kar koli, da igralce malce zavede)
- pisala in papir za igralce



Vsa navodila lahko
najdete tukaj:

www.escape2stay.eu/think-as-fast-as-lightning





PRIPRAVE PRED PRVO IGRO

Predvideni čas: 120 minut

- Branje navodil in seznanitev z namigi (45 minut).
- Nakup potrebnih predmetov.
- Prva ureditev sobe (20 minut).
- Prepričajte se, da so vsi predmeti dobro zaprti in na dosegljivih mestih.
- Preizkusite sobo pobega in se prepričajte, da vse deluje, kot je treba.
- Zapišite si, kam ste skrili namige za igralce. Ker je vsak prostor nekoliko drugačen, lahko skrivališča izberete sami (2 minuti).



*Vsa gradiva lahko
najdete tukaj:*

www.escape2stay.eu/think-as-fast-as-lightning



PREDVIDENI ČAS ZA PONASTAVITEV SOBE

Predvideni čas: 15 minut

- Odstranite vse sledi prejšnje skupine in ponovno skrijte namige (15 minut).





ZAČETEK IGRE

Priporočljivo je, da **za igro predvidite 50 minut**: od tega 10 minut za informiranje igralcev, 30 minut za igranje in 10 minut za kratek pogovor po zaključku igre. Najbolje je, če jo kombinirate z intenzivnejšim poklicnim svetovanjem pred igro pobega ali po njej.

Ko učencem na splošno predstavite svoje načrte in motiv za igranje igre, nadaljujte po teh korakih:

- najprej oblikujte skupine po največ šest igralcev;
- potem predstavite okolje in pravila igre pobega;
- na koncu jim podajte zgodbo in začnite z igro.



UVOD V IGRO MISLI HITRO KOT STRELA

Ta igra Escape2Stay vam bo predstavila nekaj osnovnih znanj mehatronike v programu poklicnega izobraževanja in usposabljanja. Spoznali boste številne izraze, ki se uporabljajo pri tej smeri, in različna znanja, ki jo sestavljajo. Soba Escape2Stay predstavlja nekatere teoretične in praktične vidike mehatronike.

Med igro ne smete uporabljati telefonov ali drugih naprav, ki jih ni v sobi. Vse, kar potrebujete za zmago, je že v prostoru. Vsak predmet lahko uporabite le enkrat. Da bi uspešno rešili uganke, morate delovati kot ekipa: pogovarjajte se in poskrbite, da imate vsi vse informacije.

Oglejte si uvodni video:

<https://bit.ly/3O7PCDK>.



Zgodba

Z razredom ste na ogledu šole za poklicno izobraževanje in usposabljanje. Danes je namreč informativni dan, kjer boste izvedeli, kakšen je njihov učni program. S skupino sošolcev ste opazili zanimivo sobo. Čeprav bi morali ostati z razredom, vas je premagala radovednost in odločili ste se, da si sobo поблиže ogledate. Toda v hipu, ko ste stopili vanjo, so se vrata za vami zaloputnila in zaklenila. Zavedate se, da se boste znašli v velikih težavah, če bo učitelj opazil, da vas ni, zato morate iz sobe pobegniti v 30 minutah.



PREGLED UGANK IN NAMIGOV

1. uganka: Časovnik (besedna uganka)

Opis

Prva naloga je, da igralci povežejo časovnik, ki bo začel odštevanje. Nad njim piše naslednje:

Čas j3 b1stv3n.

Koda v zapisu odklene ključavnico. To bo morda nekoliko težje ugotoviti, saj sta v sobi še dve drugi uri, ki ju bodo igralci najbrž opazili.

Ko odkrijejo kodo, morajo odpreti škatlo, v kateri sta UV-svetilka in list papirja s sporočilom:

»Z mano lahko najdeš komponente.«

Cilj je dosežen, ko igralci najdejo kodo (313) in odprejo prvo škatlo.

Dodatni namigi za vodjo igre

- List papirja, na katerem piše, da bo prvi namig razkrit, ko je časovnik povezan.
- V napisu se skriva koda.

Potrebni materiali

- Arduino, programiran s časovnikom



- vir napajanja
- dve dodatni uri
- škatla, zaklenjena s trimestno številčno ključavnico
- list papirja z napisom: »Z mano lahko najdeš komponente.«
- list papirja z napisom, da je treba zagnati časovnik



2. uganka: Poišči komponente (nevidno črnilo)

Opis

Ko najdejo UV-svetilko, jo morajo igralci uporabiti na sporočilih, ki jih najdejo v sobi.

Našli bodo štiri sporočila z nevidnim črnilom. Na enem je dvojniška koda, na treh pa informacije, ki jih potrebujejo za odklepanje naslednje ključavnice.

Ko jo odklenejo, bodo našli več komponent in list papirja z računsko uganko.

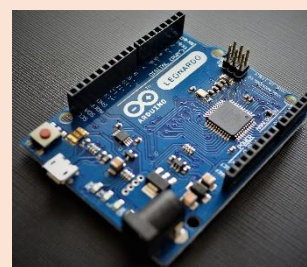
Cilj je dosežen, ko igralci ugotovijo, kako priti do komponent, in odklenejo drugo ključavnico.

Dodatni namigi za vodjo igre

- Igralcem lahko namignete, naj sporočila osvetlijo z UV-svetilko.
- Lahko jim poveste, da je dvojniška koda vrsta jezika.

Potrebni materiali

- pisalo z nevidnim črnilom (UV) in UV-svetilka
- listi papirja z informacijami v nevidnem črnilu
- mikrokrmilnik Arduino



- LED-dioda RGB
- USB-kabel
- list papirja z računsko uganko in načrtom (povezovanje komponent Arduino), ki ga morajo učenci upoštevati pozneje



3. uganka: Računska uganka

Opis

Ko igralci najdejo komponente in list papirja s sliko, bodo ugotovili, da jim manjka še en sestavni del.

Da bi ga našli, morajo rešiti preprosto računsko uganko, na podlagi katere dobijo kodo za štirimestno ključavnico.

Zdaj imajo vse komponente in jih lahko sestavijo, kot prikazuje slika.

Cilj je dosežen, ko igralci rešijo računsko uganko in dobijo kodo, ki odklene štirimestno ključavnico.

Dodatni namigi za vodjo igre

- Vodja igre lahko igralcem pove, da gre za računsko uganko.
- Prav tako jim lahko namigne, da morajo pri tem upoštevati pravilni vrstni red (najprej množenje in deljenje, nato vse drugo).

Potrebni materiali

- papir
- pisala
- škatla
- ključavnica s štirimestno številčnico
- testna plošča
- računsko uganka



4. uganka: Uganka z barvami

Opis

Igralci morajo ustvariti 'robota'. Ko je pravilno sestavljen, jim bo razkril barvno kodo.

Kodo lahko preberejo s pomočjo sporočila z barvami in črkami, ki ga najdejo v sobi.

Beseda **SENSOR** odklene šestmestno ključavnico s črkami. V škatli je ključ do zadnjega sefa, v katerem je ključ, ki odpre vrata.

Cilj je dosežen, ko igralci razvozljajo barvno kodo in sestavijo besedo SENSOR. Z rešitvijo te uganke je igra zaključena.

Dodatni namigi za vodjo igre

- Vodja igre igralcem sporoči, da morajo sestaviti vezje natanko tako, kot je prikazano na sliki. To je zelo pomembno, saj lahko že manjša odstopanja pripeljejo do napačne kode.

Potrebni materiali

- papir
- pisala
- vir napajanja z USB-vhodom
- ključavnica s kombinacijo šestih črk
- sporočilo z barvami in črkami
- ključi do zadnjega sefa
- sef
- ključ do vrat



POGOVOR PO IGRI

Po koncu igre se pogovorite z igralci in jim podajte povratne informacije o tem, kako so se odrezali. Pojasnite, kaj vam je bilo zlasti všeč; jih vprašajte, kaj jih je najbolj presenetilo. Povejte jim, kje so se odrezali bolje od povprečja ali pričakovanj ter kje so bila skupinska in samostojna prizadevanja dobra in plodna. Omenite tudi, kaj bi lahko izpeljali bolje in kje bi se lahko izboljšali, da bi s skupinskim in samostojnim trudom uganke lažje rešili.

Če so igro zaključili v zadanem časovnem okviru (30 minut), jim čestitajte za uspeh. Če tudi so morda potrebovali več časa, jih na koncu pohvalite in pojasnite, kaj je povzročilo zamudo.

Vprašajte jih:

- Kako menite, da ste se odrezali v sobi pobega?
- Kaj ste se naučili?
- Katere predmete boste imeli pri mehatroniki?
- Kako ste se počutili med igro?
- Bi radi izvedeli več o mehatroniki?
- Se vam zdi, da bi bil to morda dober poklic za vas?
- Kako bi ocenili medsebojno sodelovanje med igro?



PREGLED IGRE: KORAK ZA KORAKOM

Ko se učenci udeležijo igre, še ne vedo, kaj bodo morali početi. Vodja igre jim predstavi ozadje in zgodbo: v sobo so prišli med informativnim dnevom šole za poklicno izobraževanje, ko so se ločili od razreda, da bi si jo pobliže ogledali. Vrata za njimi so se zaloputnila in zaklenila, in če v 30 minutah ne pridejo ven, se bodo znašli v resnih težavah.

Čas se začne odšteti, ko je predstavitev zgodbe zaključena. Učenci se bodo razkropili po sobi in skušali najti različne predmete, ki jih lahko uporabijo. Da bi ugotovili, koliko časa jim je še ostalo, morajo s pomočjo mikrokontrolerja Arduino zagnati časovnik. Nad njim je napis, ki pravi: »Čas j3 b1stv3n.«

Igralci med drugim odkrijejo škatlo, ki je zaklenjena s trimestno ključavnico; v njej je svetilka, ki razkrije nevidno črnilo. Uporabiti jo morajo na sporočilih, ki jih najdejo v sobi. Med sporočili bodo našli takšna, ki vsebujejo dvojniško kodo. Odkrili bodo tudi list papirja s seznamom števil v dvojniški obliki, ki jim razkrije kodo za drugo trimestno ključavnico. Ko odprejo škatlo, bodo imeli že skoraj vse komponente za Arduino, ki jih potrebujejo. V njej najdejo tudi sliko pravilno sestavljenega vezja, ki ga morajo poustvariti (na sliki so tudi razlage posameznih komponent), in računsko uganko.

Igralci bodo doželi, da jim manjka še en pomemben sestavni del – testna plošča. Najprej morajo rešiti računsko uganko, nato pa vnesti kodo v štirimestno ključavnico. S tem odprejo škatlo, v kateri se skriva testna plošča.

Ko imajo vse komponente, morajo poustvariti vezje Arduino, kot prikazuje slika. Pri tem ne sme prihajati niti do najmanjših odstopanj, saj bi bila koda napačna. Ko vezje priključijo na vir napajanja, se prižge dioda, ki sveti v različnih barvah in igralcem poda pravilno kodo. Odkrijejo jo lahko s pomočjo sporočila z barvami in črkami – zaporedje barv, v katerih dioda sveti, odgovarja zaporedju črk v sporočilu (SENSOR).

S to besedo igralci odklenejo šestmestno ključavnico na sefu, v katerem je ključ od vrat. Ko odklenejo vrata, se igra zaključi. Vodja igre se z udeleženci pogovori in zbere povratne informacije o izkušnji in znanju, ki so ga učenci pridobili med sobo pobega.

Oglejte si video, ki je nastal v testni fazi:

<https://youtu.be/YHbHYxt5DAY>



Escape Stay



IHK-Projektgesellschaft mbH
OSTBRANDENBURG



www.escape2stay.eu



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.