

# iNTEGRITY

H2020

Vodnik za učitelje za srednješolski tečaj  
raziskovalne integritete



Opolnomočenje



Opiranje na delo drugih



Sodelovanje in skupno delo



Soočenje z goljufanjem  
in drugim neetičnim vedenjem



Zbiranje, analiza in predstavitev podatkov



Soglasje in raziskovanje z ranljivimi skupinami



Avtorstvo raziskave in komu je treba pripisati zasluge

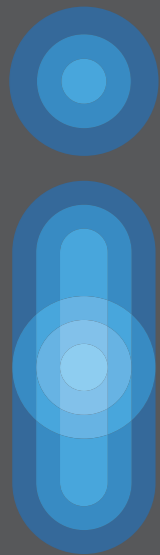


Etična uporaba podatkov

# iNTEGRITY

H2020

Vodnik za učitelje za srednješolski tečaj  
raziskovalne integritete



<b>01</b>	<b>Uvod</b>	07
<b>02</b>	<b>Tehnološki modul</b>	10
<b>03</b>	<b>Za kakšno ceno?</b>	26
<b>04</b>	<b>Zvoki v dobi družbenih medijev</b>	47
<b>05</b>	<b>Genetsko testiranje</b>	63
<b>06</b>	<b>Prenos podatkov</b>	83
<b>07</b>	<b>Umetnost, aktivizem &amp; ozaveščenost</b>	93
<b>08</b>	<b>Raziskovanje vesolja</b>	107
<b>09</b>	<b>Raziskave na živalih</b>	125
<b>10</b>	<b>Epidemiologija</b>	139

o  
a  
n  
e  
k



*“Raziskovalna integriteta pomeni delati pravo stvar in priznati zasluge tam, kjer jih je treba priznati”.*

**Dr Dorian Karatzas**

Vodja sektorja za etiko in raziskovalno integriteto pri Evropski komisiji

01

## Uvod

### **Kako uporabljati priročnik?**

Ta priročnik je namenjen usmerjanju učiteljev pri delu skozi module, ki sestavljajo tečaj INTEGRITY – Projekt Tečaj raziskovalne integritete. Celoten tečaj je sestavljen iz 9 modulov, od katerih je vsak zasnovan tako, da obravnava glavna vprašanja integritete raziskovanja, ki so najbolj pomembna za srednješolce. Opolnomočenje učencev za odgovorno izvajanje raziskav je v samem jedru tečaja INTEGRITY in vsakega od modulov.

Predlagamo, da module delate v predstavljenem vrstnem redu in da sledite časovnici modula, kot je zastavljena za vsak modul. Predlagamo tudi, da se celoten modul, kjer je to mogoče, zaključi v enem srečanju. Za vsak modul je na voljo diapozitiv PowerPoint, po potrebi pa so na voljo tudi dodatni materiali in številni drugi viri. Močno priporočamo, da si med in po vsakem modulu pustite čas za razmislek učencev in da to dosežete z uporabo zinov. Zini so zmožljivo reflektivno pedagoško orodje, ki ga najbolje opišemo kot majhno ročno izdelano revijo, ki ponuja odličen način za razmislek, pripovedovanje zgodbe ali izmenjavo misli, idej in informacij. Zine lahko enostavno naredite iz kosa papirja A4 in škarij (več o zinih <https://dublin.sciencegallery.com/latest/how-to-make-a-zine>), učencem pa nudijo odličen način za razmislek o tem, kaj so se naučili o raziskovalni integriteti, ko napredujejo skozi vsak modul. Zini so primerni tudi za uporabo kot predstavitev razreda, saj izgledajo odlično, ko so postavljeni na ogled. Čeprav priporočamo vrstni red modulov in časovnice modulov, ima

učitelj pri tem visoko stopnjo prilagodljivosti. Ta prilagodljivost bo učitelju omogočila, da sprejme alternativne pedagoške pristope in alternativne časovne razporede modulov, ki so primernejši za posebne okoliščine dijaške skupine, urnik pouka in vse druge šolske zahteve. Tako je mogoče module dokončati počasneje ali hitreje, kot je priporočeno, in jih dokončati v več srečanjih, če je to primernejše. Vsak poseben del katerega koli od modulov je mogoče dokončati tudi kot samostojno vajo (npr. eden od scenarijev razprave iz modula Tehnologija se lahko zaključi, če je na voljo le 20-30 minut). Prav tako so moduli zasnovani tako, da se ponavljajo in razvijajo, učitelja pa spodbujamo, da dodaja gradivo v diapozitive PowerPoint in spremeni katero koli drugo gradivo, kot se mu zdi primerno. To je lahko še posebej primerno, če je mogoče vključiti gradivo, ki je pomembno za šolo, skupino učencev ali kraj.

### **Projekt INTEGRITY**

Projekt INTEGRITY je velik evropski projekt, ki ga financira Horizon2020 in ga sestavlja konzorcij 11 evropskih partnerjev iz 9 držav. Glavni cilj projekta INTEGRITY je opolnomočiti učence za odgovorno vodenje raziskav in raziskovalno integriteto z učenjem, ki temelji na dokazih. Predpostavka je, da bi se raziskovalna integriteta morala začeti, ko se učenci prvič seznanijo z raziskovalno dejavnostjo in akademskim razmišljanjem. To se običajno začne v osnovni šoli in se nadaljuje v celotni srednji šoli za domače naloge, skupinske projekte in izpite. Raziskovalna integriteta je zelo pomembna tudi, ko učenec napreduje na univerzo, nadaljnje usposabljanje in delovno mesto.

Projekt INTEGRITY je ključnega pomena, saj sedanji pristopi k poučevanju raziskovalne etike in integritete mnogi vidijo kot nezadostne za spopadanje s kompleksnim in spreminjajočim se svetom raziskav in njihovimi učinki. Cilj projekta INTEGRITY je združiti

visokokakovostno usposabljanje na področju raziskovalne integritete z inovativnimi načini sodelovanja, da bi raziskovalno integriteto in raziskovalno etiko oživili v razredu. Zgrajena so bila orodja in moduli, ki so bili zasnovani tako, da naslednji generaciji učencev in raziskovalcev opremijo zmožnosti za odgovorno vodenje raziskav in za spopadanje z novimi in nepredvidenimi raziskovalnimi izzivi.

To je bilo doseženo z izvedbo analize potreb učencev, ki temelji na dokazih, ugotavljanjem slepih točk in odkrivanjem pričakovanj glede integritete raziskav v vsaki od 9 evropskih partnerskih držav. Ta proces je vključeval tudi kartiranje, kategorizacijo in analizo trenutnih poučevanja in pedagoških pristopov k integriteti raziskav, da bi bolje odkrili in ublažili vrzeli v poučevanju ter pomagali pri oblikovanju prilagojenih učnih načrtov in drugih orodij, posebej zasnovanih za srednješolce.

Končni cilj je opolnomočiti učencem z znanjem, ki temelji na načelih natančnosti, poštenosti, ponovljivosti, odgovornosti in preglednosti. To bodo učenci uporabljali, ko bodo napredovali skozi različne mreže izobraževanja in usposabljanja, saj se raziskovalna integriteta nanaša na vse faze raziskovalnega procesa, tj. od zasnove študije do uporabljene metodologije, zbranih in analiziranih podatkov, izvedenih interpretacij in načina predstavitve rezultatov, pri čemer je treba vedno upoštevati razmišljanja o družbenih učinkih raziskave.

# Tehnološki modul



## Vodnik za poenostavljanje

- 01** Učni izidi
- 02** Pregled in splošno ozadje
- 03** Struktura modula

## 01 Učni izidi

---

Po zaključku tega modula morajo biti učenci sposobni:

- Razumeti in opisati ključne izzive etične in raziskovalne integritete, ki se pojavljajo pri uporabi tehnologije za šolsko delo.
- Prepoznati primerno in neprimerno uporabo tehnologije pri opravljanju šolskih in domačih nalog.
- Identificirati in kritično preučiti področja raziskav, ki so etična in neetično.
- Identificirati točne in ustrezne vire novic in podatkov, in pojasniti, zakaj se nekateri viri podatkov lahko štejejo za nezanesljive ali »lažne novice«.
- Kritično razpravljati o družbenih medijih in možnostih, da platforme družbenih medijev ustvarjajo in širijo »lažne novice«. Upoštevati, da je uporaba podatkov in informacij iz različnih virov družbenih medijev morda neprimerna za šolsko delo

## 02 Pregled in splošno ozadje

---

Tehnološki modul je zasnovan tako, da se osredotoči na in razišče glavna vprašanja uporabe tehnologije za šolsko delo. Ta modul je pomemben, saj sodelujemo z napredno tehnologijo in umetno inteligence (UI) na dnevni osnovi prek naših mobilnih telefonov in drugih pametnih naprav, ki so morda v naših domovih. To pomeni, da imamo pri opravljanju šolskih in domačih nalog dostop do teh naprav in ogromno različnih vsebin. Ta tehnologija je lahko zelo koristna, ko poučujemo in se učimo, vendar nam lahko razpoložljivosti te zmogljive tehnologije omogočijo, da delujemo neetično in se ukvarjamo s slabim raziskovalnim delovanjem. Izboljšano znanje o tem, kako te tehnologije uporabljati na odgovoren in etičen način (raziskovalna integriteta), je zdaj pomembnejše kot kdaj koli prej in bo verjetno še pomembnejše v prihodnjih letih, ko bo ta tehnologija napredovala.

## 03 Struktura modula

---

### Pregled srečanja

---

Ta modul vsebuje skupno 6 scenarijev razprav, kot sledijo:

- Glasovni pomočniki in pametne naprave.
- Pametni avtomobili in avtomobili brez voznika.
- Lažne novice in »deepfake« (globoke ponarejene) tehnologije.
- Obogatena resničnost (AR) in navidezna resničnost (VR).
- Socialni mediji – TikTok, Instagram, Facebook, Twitch, YouTube itd.
- Kitajski socialni kreditni sistem.

Priporočeni učni in pedagoški pristop, ki ga je treba sprejeti za ta modul, je naslednji:

- Modul se začne s širokim uvodom v tehnologijo in kako je ta pomembna za celovitost raziskav. Za to je treba uporabiti začetne diapozitive, ki so vključeni v predstavitev PowerPoint. Poudarek je na glavnih učnih rezultatih INTEGRITY in na tem, kako nanje vpliva vsaka od tehnologij, o katerih bomo razpravljali.
- Razred se nato razdeli v skupine po 5-6 učencev. Vsaka skupina se bo dogovorila za eno osebo v skupini, ki bo razredu poročala o ugotovitvah/razpravi skupine.
- Učitelj porabi približno 5 minut za predstavitev prvega scenarija razprave (glasovni pomočniki in pametne naprave). Za vsak scenarij razprave so na ustreznem PowerPointovem diapozitivu na voljo vprašanja, ki jih lahko uporabite za spodbujanje razprave. O vseh teh vprašanjih ni treba razpravljati, skupine pa lahko razpravljajo tudi o drugih vprašanjih, če je čas ali če gre razprava v določeno smer. Med skupinskimi razpravami naj bo ustrezen diapozitiv na zgornjem zaslonu, da lahko skupine vidijo vprašanja za razpravo.
- Skupine porabijo 20-25 minut za razpravo o prvem scenariju razprave. Ko je skupinska razprava zaključena, izbrana oseba iz vsake skupine poroča celotnemu razredu. Učitelj lahko nato dovoli širšo razpravo v razredu, kjer razpravljajo o najbolj pomembnih in zanimivih točkah za določen scenarij.
- Ta postopek se ponovi za vsakega od preostalih scenarijev razprave.
- Učitelj bo morda želel glavne točke, ki so jih izpostavile skupine, zabeležiti v ustrezni obliki. To se nato lahko uporabi za olajšanje nadaljnje razprave.
- Ko so vsi scenariji razprave zaključeni, ima lahko učitelj skupno razpravo v razredu o tem, kaj so poročale skupine. Učitelj se mora osredotočiti na učne rezultate raziskovalne integritete. V PowerPointu so na voljo dodatni diapozitivi, ki jih lahko uporabite za olajšanje nadaljnje razprave (te diapozitive je mogoče prikazati, ko razprava poteka).

- Učitelj naj zaključi modul tako, da ponudi širok povzetek glavnih razpravljanih točk in kako se te nanašajo na glavne učne rezultate INTEGRITY.

Pomembno si je zapomniti, da pogosto ni dokončnega »pravega« ali »napačnega« odgovora na vprašanja v scenarijih razprave. Glavni cilj je uporabiti vsakega od scenarijev razprave, da bi učenca opolnomočili za raziskovalno integriteto.

#### **Pedagoški pristop in organizacija učilnice:**

Ta modul omogoča, da učitelj sprejme prilagodljiv pedagoški pristop. Priporočeni čas za modul je približno 3 ure, vendar se modul lahko zaključi v daljšem ali krajšem času, kot se zdi primerno glede na posebne okoliščine šole, velikost razreda, razpoložljivi čas itd. Podrobno predznanje o tehnologijah v tem modulu ni potrebno, je pa priporočljivo, da se učitelj na osnovni ravni seznanja z vsako od tehnologij. Povezave do dodatnih virov, videoposnetkov itd. so na voljo v razdelku z opombami na diapozitivu PowerPoint in v tem priročniku za učitelje. Poudarek ni na samih tehnologijah, temveč na tem, kako tehnologije vplivajo na način, kako učenci dobijo svoje podatke, se odločijo, kaj je etično pri raziskovanju, ter dokončanju šolskih in domačih nalog.

## **Ključne besede**

Plagiatorstvo

Lažne novice

Opolnomočenje

Sodelovanje & avtorstvo

## **Časovnica modula**

**Predviden čas: skupaj 3,5 ure.**

Razčlenitev

→ Uvod

**10 min**

→ Glasovni pomočniki in pametne naprave

**30 min**

→ Pametni avtomobili in avtomobili brez voznika

**30 min**

→ FLažne novice in globoke ponarejene tehnologije

**30 min**

→ Obogatena resničnost (AR) in virtualna resničnost (VR)

**30 min**

→ Socialni mediji - TikTok, Instagram, Facebook, Twitch, YouTube itd.

**30 min**

→ Kitajski socialni kreditni sistem

**30 min**

→ Skupna razprava v razredu in zaključki

**20 min**

#### **OPOMBA:**

Navedena trajanja posameznega dela modula so le predlog in so zelo prilagodljiva. Učitelja oz. moderatorja se spodbuja, da jih prilagodi glede na čas, ki je na voljo za razred.



→  
Uvod

Diapozitiv  
3

Učni cilji

---

Razpravljati o pomenu tehnologije za poučevanje in učenje.

Predlagan čas

---

10 minut

Glavni poudarki

---

- Tehnologija je povsod. Vsak dan večkrat komuniciramo z mobilnimi telefoni, računalniki, pametnimi napravami in internetom.
- Velik del te tehnologije nam lahko zelo pomaga pri učenju in šolskem delu, vendar le, če jo znamo pravilno uporabljati!
- Dostop do te tehnologije nam omogoča tudi neetično ravnanje pri našem delu (slaba celovitost raziskav in ravnanja) ter ponuja številne priložnosti za goljufanje, kopiranje in plagiatiranje gradiva.
- Boljše razumevanje tehnologije nam omogoča bolj kritično razmišljanje in sprejemanje bolj informiranih odločitev o tem, kako tehnologijo uporabljamo pri šolskem delu.

→  
Glasovni pomočniki  
in pametne naprave

Diapozitiv  
5

Učni cilji

---

Razpravljati o potencialu in uporabi pametnih naprav, kot so Amazon Alexa, Google Home in pametni telefoni. Ta dejavnost se izvaja v manjših skupinah, pri čemer en član skupine poroča razredu.

Predlagan čas

---

30 minut

Vprašanja za razpravo

---

- Ali bi morali za pomoč pri domači nalogi prositi pametno napravo (npr. pametni telefon ali glasovni pomočnik)?
- Kako se to razlikuje od dela z drugimi (resničnimi) ljudmi ali prošnja za pomoč starša, sorojenca ali prijatelja?
- Ali se to kaj razlikuje od iskanja odgovora na domačo nalogo na spletu?
- Ali je sprejemljivo plačati nekemu prek spleta, da opravi eno od vaših šolskih nalog?
- Ali je to kaj drugače kot prositi za pomoč Amazon Alexo ali koga drugega?



## Pametni avtomobili in avtomobili brez voznika

Diapozitiv  
**6&7**

### Učni cilji

---

Razpravljati o uporabi pametnih avtomobilov na naših cestah. Poudarek je na etičnih odločitvah, ki jih morajo sprejeti oblikovalci pametnih avtomobilov, ter družbenih, kulturnih in političnih dejavnikov, ki lahko vplivajo na te odločitve.

### Predlagan čas

---

30 minut

### Vprašanja za razpravo

---

- Ali je v redu, da se ne strinjate z izsledki raziskav ali jih izpodbijate, če so v nasprotju z vašimi osebnimi prepričanji?
- Ali menite, da je bolje zbiti »starko« kot »zdravnika«?
- Ali bi bili ti rezultati bolj uporabni, če bi podatke zbirali samo na Irskem namesto po vsem svetu? Ali naj se irski podatki uporabljajo samo za izdelavo avtomobilov za irske ceste?
- Kako bi po vašem mnenju razlike v kulturi v različnih državah lahko vplivale na te rezultate?
- Ali naj poskušamo iz te raziskave izvleči kulturo? Kakšno vrednost ima?



## Lažne novice in »deepfake« tehnologije

Diapozitiv  
**8**

### Učni cilji

---

Razpravljati o tem, kako najti zanesljive vire informacij za naše šolsko delo in raziskave. Kako lahko prepoznamo lažne novice? Ali je za naše delo pomembno, ali so novice lažne ali ne?

### Predlagan čas

---

30 minut

### Vprašanja za razpravo

---

- Kdaj so novice »lažne novice«? Kdo odloča, ali so novice »resnične« ali »lažne«?
- Kako lahko verjamemo temu, kar vidimo in preberemo, ko delamo domače naloge?
- Kdaj osebne pristranskosti naredijo nekaj »ponarejenega«?
- Ali je pomembno, ali so novice/ raziskave »resnične« ali »ponarejene«, ko delamo domače naloge in naloge? Ali je pomembno, ali verjamemo ali ne?
- Kakšno je vaše mnenje o »deepfake« tehnologijah?
- Kaj je narobe z uporabo takšnih tehnologij, npr. na volitvah ali v šoli?



## Diapozitiv 9

# Obogatena resničnost (AR) in virtualna resničnost (VR)

### Učni cilji

---

Razpravljati o tem, kako lahko uporabljamo obogateno resničnost (AR) in virtualno resničnost (VR) pri našem šolskem delu. Ali je etično uporabljati takšne tehnologije za raziskave?

### Predlagan čas

---

30 minut

### Vprašanja za razpravo

---

- Kako lahko tehnologije OR in VR uporabimo pri šolskem delu? Kako jih lahko uporabimo za domače naloge in naloge?
- Na katere načine bi lahko te tehnologije uporabili za zbiranje podatkov za šolsko nalogo?
- Ali je mogoče takšne tehnologije uporabiti za sodelovanje z drugimi?
- Ali sta obogatena resničnost (OR) in virtualna resničnost (VR) nadomestek za šolski izlet in dejansko prisotnost?



## Diapozitiv 10

# Socialni mediji

### Učni cilji

---

Razpravljati o tem, ali se lahko zanašamo na vire družbenih medijev za naše novice in ali naj uporabimo informacije iz družbenih medijev za naše šolsko delo.

### Predlagan čas

---

30 minut

### Vprašanja za razpravo

---

- Ali lahko podatke, vzete iz družbenih medijev, uporabljamo za domačo nalogo ali zadolžitve?
- Ali se ti podatki razlikujejo od podatkov, vzetih iz knjige ali drugega raziskovalnega vira?
- Kako lahko zaupate podatkom na družbenih medijih?
- Kako lahko najbolje uporabimo platforme družbenih medijev za naše šolsko delo?
- Ali menite, da je sodelovanje možno prek družbenih medijev? Ali je to kaj drugače kot delo z resnično osebo?
- Ali lahko zaupate vplivnežem na družbenih omrežjih?



## Kitajski socialni kreditni sistem

Diapozitiv

11

### Učni cilji

---

Razpravljati o kitajskem socialnem kreditnem sistemu in o tem, ali bi bil podoben sistem učinkovit za zmanjšanje kopiranja in plagiatorstva v šoli. Oglejte si video pred to razpravo.

### Predlagan čas

---

30 minut

### Vprašanja za razpravo

---

- Ali bi bilo treba v šolah uporabiti nekaj podobnega kot je »game of life« oziroma »igra življenja«?
- Ali bi to zmanjšalo kopiranje, goljufanje in plagiat? Ali pa bi to lahko poslabšalo stvari?
- Bi lahko kaj podobnega »igri življenja« v šolah prispevalo k vašim izpitnim rezultatom ali vpisu na fakulteto?



## Skupna razprava v razredu in zaključki

### Učni cilji

---

Ko so vsi scenariji razprave zaključeni, bi moral učitelj imeti v razredu skupno razpravo o tem, kaj so poročale skupine. Poudarek bi moral biti na učnih rezultatih raziskovalne integritete, lahko pa se razpravlja tudi o tehnologiji. V PowerPointu so na voljo dodatni diapozitivi, ki jih lahko uporabite za olajšanje nadaljnje razprave (te diapozitive je mogoče prikazati, ko poteka razprava).

Učitelj naj zaključi modul s širokim povzetkom glavnih točk, o katerih se razpravlja, in kako se te nanašajo na glavne učne rezultate INTEGRITY H2020.

### Predlagan čas

---

20 minut

## DODATNI VIRI

### Glasovni pomočniki in pametne naprave

- Učence vprašajte, do koliko pametnih naprav imajo dostop.
- Koliko pametnih naprav je zdaj v učilnici?
- Imejte Amazon Alexo v učilnici, da pokažete učencem. Ni ga treba vklopiti, vendar bi bilo dobro, če ga še nikoli niso videli.
- <https://www.bbc.com/news/technology-50048144>

### Pametni avtomobili in avtomobili brez voznika

- <https://www.moralmachine.net/>
- <https://www.media.mit.edu/publications/the-moral-machine-experiment/>
- <http://moralmachineresults.scalablecoop.org>

### Lažne novice in Deepfake tehnologije

- Razlika je morda uporaba te tehnologije z »namero zavajanja«.
- <https://www.theatlantic.com/video/index/593170/deepfake/> (nekaj slabega jezika v videu)
- <https://www.cnet.com/features/deepfakes-threat-to-the-2020-us-electionisnt-what-youd-think/>
- <https://www.brookings.edu/research/is-seeing-still-believing-the-deepfakechallenge-to-truth-in-politics/>

### Obogatena resničnost in virtualna resničnost

- <https://www.businessinsider.com/what-is-augmented-reality?r=US&IR=T>
- Pridobite Google karton za predstavitev v učilnici, če je mogoče.
- Tukaj lahko izdelate Googlov kombi iz kartona:  
<https://www.androidauthority.com/google-cardboard-headset-how-to-644658/>

### Kitajski sistem socialnih kreditov

- <https://www.visualcapitalist.com/the-game-of-lifevisualizing-chinas-social-credit-system/>
- <https://www.wired.co.uk/article/china-social-creditsystem-explained>
- <https://www.youtube.com/watch?v=NOk27I2EBac>

# Za kakšno ceno? Ponovno razmišljanje o industriji hitre mode



## Vodnik za poenostavljanje

- 01** Učni izidi
- 02** Pregled in splošno ozadje
- 03** Struktura modula

## 01 Učni izidi

---

Po zaključku tega modula morajo biti učenci sposobni:

- Razumeti in opisati ključne koncepte in etična vprašanja v industriji hitre mode.
- Razumeti in razložiti pomen raziskovalne integritete, štiri vodilna načela in kako se vprašanja nanašajo na industrijo hitre mode.
- Pogovoriti se o vprašanjih integritete raziskav s pomočjo praktičnih dejavnosti in Powerpoint predstavitev, pri čemer so sposobni oblikovati lastne argumente in razpravljati o njih v razredni razpravi, da dosežete dogovor o najboljših strategijah za izogibanje takšnim praksam.
- Pojasniti pomen izogibanja neprimernemu vedenju in vprašljivim praksam pri šolskih nalogah in v šolskem okolju.

## 02 Pregled in splošno ozadje

Namen tega modula je učence opremiti z znanjem za razumevanje pomena in pomena raziskovalne integritete z vidika teme, o kateri se v naši družbi zelo razpravlja in prek katere se učenci zlahka vključijo in razpravljajo o vprašanjih raziskovalne integritete.

Glavni poudarek tega modula je na integriteti raziskav. Odločili smo se, da ga združimo z vprašanjem hitre mode, da omogočimo širšo etično razpravo skozi temo, ki je pomembna za ciljno občinstvo. Hitra moda je pridobila veliko uveljavljenost zaradi vse večjega prepoznavanja njenega vpliva na okolje zaradi lastne potrošnje ljudi. Moda je lahko pomemben način za človeka, da razvije svojo osebnost in videz, še posebej pa je lahko pomembna za mlade odrasle. Poleg tega je ta starostna skupina izpostavljena vse večjemu družbenemu pritisku, da se pojavi na določen način, pogosto prek platform družbenih medijev. Zato se bo ta modul začel z industrijo hitre mode in njenim izvorom, nato pa bo vodil v razpravo o nerealnih predstavah in pričakovanjih industrije hitre mode. **Tema odraža tudi ključna vprašanja, ki so povezana z integriteto raziskav, kot so plagiatorstvo, avtorstvo, sodelovanje in nepripravljenost poročati o neetičnem vedenju.** To so ključna vprašanja, na katera se želimo osredotočiti in razpravljati skozi temo hitre mode.

V celotnem modulu je več praktičnih dejavnosti, katerih cilj je pritegniti učence, pridobiti vpogled in primerjave med vprašljivimi raziskovalnimi praksami in vprašljivimi praksami v modni industriji. **Pogosto, ko se soočimo z etičnim vprašanjem, obstoji instinkt po poiskati takojšnjo rešitev zastavljenega problema, vendar**

**pa lahko s sodelovanjem in angažiranjem učencev in njihovih vrstnikov napovemo prihodnja vprašanja in razpravljamo o tem, kaj lahko storimo zdaj, da jih ublažimo z orodji, ki jih imamo pri roki.** Te dejavnosti so priložnost za spodbujanje učencev, da razpravljajo o dolgoročnem vplivu teh vprašanj in oblikujejo inovativne rešitve za reševanje obravnavanih vprašanj.

**Praktične dejavnosti so namenjene spodbujanju učencev, da prepoznajo in kritično razmišljajo o napačnem vedenju in vprašljivih raziskovalnih praksah, z uporabo resničnih in izmišljenih primerov iz modne industrije.** Učence je treba spodbujati, da razpravljajo o vprašanjih, ki jih poznajo iz osebnih izkušenj ali kako drugače. Dejavnosti morajo biti zabavne, privlačne za hitre razprave o vprašanjih. Na koncu modula bi morali biti učenci sposobni opisati različna vprašanja v modni industriji in biti sposobni razumeti, da se ta ključna vprašanja pojavljajo na drugih področjih, kot je njihovo šolsko delo ali akademske raziskave. Učenci bi morali biti sposobni prepoznati in ovrednotiti vprašanja integritete in pomena, da se ne ukvarjajo z napačnim vedenjem in vprašljivimi praksami ter o tem poročajo, kadar je to potrebno.

**Industrija hitre mode je v zadnjem času v središču pozornosti zaradi vse večje skrbi in pozornosti do njenega vpliva na okolje, skritih stroškov dela in, kar je še pomembneje, skritih človeških stroškov.**

Objavljenih je bilo več težkih poročil, ki poudarjajo nespodobne pogoje in stroške, ki jih ustvarja modna industrija, s poudarkom na tem, da ta podjetja ustvarjajo zelo poceni oblačila po neverjetno hitrih cenah.

Glede na povzetek poročila Fixing Fashion, ki ga je objavil britanski parlament leta 2019

*»Način, na katerega izdelujemo, uporabljamo in zavržemo svoja oblačila, ni trajnosten.*

*Proizvodnja tekstila prispeva k podnebnim spremembam več kot mednarodno letalstvo in ladijski promet skupaj, porablja količine sladke vode v velikosti jezera in ustvarja kemično in plastično onesnaženje.*

*Sintetična vlakna najdemo v globokem morju, v ledu Arktičnega morja, v ribah in školjkah. Naši največji trgovci na drobno so 'lovili poceni iglo po vsem planetu' in zagotavljali proizvodnjo v državah z nizkimi plačami, malo sindikalne zastopanosti in šibkim varstvom okolja. V mnogih državah so plačilo in pogoji za revščino standardni za delavce v oblačilih, med katerimi je večina žensk. Prav tako smo zaskrbljeni zaradi uporabe otroškega dela, dela v zaporih, prisilnega dela in zaslužjenega dela v tovarnah ter dobavni verigi oblačil. Prekomerna proizvodnja in prekomerna poraba oblačil hitre mode temeljita na globalizaciji brezbržnosti do teh fizičnih delavcev».*

#### **O pogojih:**

Več poročil od poročila Fixing Fashion je podrobneje obravnavalo posebna vprašanja in krivde podjetij v modni in tekstilni industriji. **Eno takšnih poročil se je osredotočilo na izkoriščanje delavcev za zaskrbljujoče nizkimi cenami oblačil, ki so jih omogočili znižanje minimalnih plač za delavce na 3,50£ na uro v Leicesteru v Združenem kraljestvu,** glede na razkritje Sarah. O'Connor iz Financial Timesa iz leta 2018. Zaskrbljujoče nizke plače, ki so v Združenem kraljestvu nezakonite, so postale možne zaradi zunanjega izvajanja dela podizvajalcev, kjer se odgovornost prenaša po dobavni verigi, dokler ni več nemogoče izslediti izvora in pogojev dela vodilnega podjetja.

Kljub razkritju izkoriščanja delavcev s strani podjetij, kot sta Boohoo in Missguided, ki trdijo, da imajo vsaj polovico svojih oblačil v Združenem kraljestvu, se izkoriščanje nadaljuje.

**Nedavno poročilo za leto 2020 z naslovom Boohoo in Covid-19, Delo za etiketo, je pokazalo, da so se razmere v tovarnah v Leicesteru, predvsem tistih, ki delajo za oblačila Boohoo, med pandemijo COVID-a poslabšale, zaradi česar so delavci izpostavljeni nevarnostim okužbe, da bi izpolnili proizvodne zahteve.**

Velik del teh delavcev so delavci migranti, brez papirjev ali dokumentov za zakonito delo. Posledično so prisiljeni sprejeti plačo, ki je daleč pod nacionalnim minimumom, in so v tako negotovem položaju, da ne morejo poročati o slabih delovnih pogojih ali izkoriščanju, ki bi mu lahko bili izpostavljeni. Glede na to poročilo je prvotna pozornost, ki je bila usmerjena na slabe delovne razmere v tovarnah v Leicesterju, privedla do zatiranja nezakonitih delavcev priseljencev, namesto da bi obravnavali delovne pogoje. Zdaj je še manj verjetno,

da bi delavci migranti spregovorili zaradi strahu pred deportacijo.

Sledi primer cene, ponujene za izdelavo oblačil v teh tovarnah:

*»Eden od navedenih primerov je zelo nedavno naročilo za približno 1 milijon parov kolesarskih hlač, ki naj bi jih v Leicesteru izdelalo majhno število dobaviteljev. Ponujena cena je bila 1,80 £ na enoto – to vključuje proizvodnjo oblačil, tovarniške režijske stroške, paket – pakiranje, označevanje in stroške dostave. Tako Boohoo.com kot PrettyLittleThing trenutno prodajata različne kolesarske kratke hlače od 3 do 10 £ (s popustom)«.*

Naročila, kot je zgoraj opisano, so pogosto predmet licitacijskih vojn med tovarnami v Leicesteru, kar posledično še dodatno zniža ponujene cene na enoto.



## O sestavi:

Vpliv **modne industrije na okolje** je velik, saj uporablja velike količine virov, kot so voda, kemikalije, fosilna goriva, bombaž in plastika.

**Glede na poročilo Fixing Fashion je 30% neželenih oblačil v Združenem kraljestvu leta 2012 odšlo na odlagališče ali sežigalnico, kar predstavlja vrednost 140 milijonov funtov.**

Pogosto se neželena oblačila izvažajo v Vzhodno Afriko, kar povzroča ovire in strupene odpadke. Ker nimajo zmogljivosti za pravilno odlaganje teh predmetov. **V kratkem filmu, obravnavanem na diapozitivu, Textile Mountain, so navedene nekatere od naslednjih ključnih točk:**

---

**»Letno se proizvede 150 milijard kosov oblačil«**

— Sustainable Apparel Materials

---

**»V Evropi zavržemo 2 milijona ton tekstila vsako leto«.**

— Indeks modnih odpadkov podjetja Labfresh

---

**»70 % naših zavrženih oblačil konča v**

**Afriki«.**

— Oxfam [dobrodelna organizacija (op. prevajalca)], kot je navedeno v The Guardianu »Kako rabljena oblačila ustvarjajo dilemo za Kenijo?«

---

**»Kenija vsako leto uvozi več kot 140.000 ton rabljenih oblačil«**

— USAID2017: Pregled trga rabljenih oblačil v Vzhodni Afriki: Analiza determinant in posledic

---

**»Samo v Keniji se vsako leto odloži približno 20 milijonov kg tekstila«.**

— (Africa Collect Textiles)

---

**»Naša poraba oblačil se je v zadnjih 15 letih več kot podvojila, vendar je vsako oblačilo zdaj obdržano za polovico časa manj«.**

— McKinsey 2016

---

**»Tekstil predstavlja do 12 % vseh odpadkov na odlagališčih«.** — Annie Leonard, Make Good, modni problemi z odpadki

## O kulturi in potrošnji:

Ciljna publika teh podjetij so pogosto mladi odrasli, s pomočjo družbenih medijev pa lahko oblačilna podjetja vplivajo in ustvarijo zgodbo o »nezgrešljivih« in »prelomnih« cenah oblačil. Mladi potrošniki so zelo dovzetni za to oglaševanje in glede na poročilo Fixing Fashion je raziskava Fundacije Hubbub »kazala, da je **17 % vprašanih mladih reklo, da ne bi več oblekli obleke, če bi bila na Instagramu«.** Londonski odbor za odpadke in recikliranje (LWARB) ugotavlja, da poleg te kulture zavrženja oblačil ni več ustvarjena za popravilo ali spreminjanje in ponovno uporabo. Vendar pa obstajajo priložnosti za spremembo okolja, kako kupujemo in uporabljamo oblačila. Pobude, kot so podjetja za izposojanje oblačil ali aplikacije za 'deljenje', ustvarjajo priložnost za podaljšanje življenjske dobe oblačila, za kar ljudje postajajo vse bolj odprti. To so priložnosti za promocijo **krožne modne industrije.**

## O VPRAŠANJH INTEGRITETE IN KAKO JE TA POVEZANA Z MODNO INDUSTRIJO:

Ta modul je razvit okoli vprašanj integritete raziskav z uporabo primerov iz industrije hitre mode. Težave so predstavljene na način, ki se nanaša na učence te starostne skupine, ki se lahko ukvarjajo s temo, o kateri se razpravlja, hkrati pa vleče vzporednice z osrednjimi vprašanji integritete raziskav.

Učence želimo opolnomočiti z orodji za kritično razmišljanje o praksah znotraj modne industrije in razmisliti o tem, kako bi se to lahko preneslo na njihove lastne šolske prakse. Osrednja vprašanja integritete raziskav so naslednja: **plagiat – črpanje iz dela drugih, sodelovanje in avtorstvo, zbiranje, analiza in predstavitev podatkov, nepripravljenost poročanja o neetičnem vedenju.**

**Vsa ta ključna vprašanja prispevajo k napačnemu vedenju pri raziskavah na akademski ravni, lahko pa prispevajo tudi k škodljivemu in vprašljivemu vedenju zunaj izobraževalnega sistema.**

Ta temeljna vprašanja integritete niso omejena na akademski svet. Kot je opisano v ozadju, je modna industrija polna neetičnega vedenja,

saj nima sistema za varno poročanje o tem vedenju, kar vodi neposredno v nevarne in nepošteno delovne pogoje ljudi. Podobno sta se **plagiatorstvo** in **vprašanje avtorstva** v zadnjem desetletju eksponentno povečala, saj uporabniki družbenih medijev, kot so lastniki malih podjetij, niso zaščiteni pred tem, da bi njihove kreacije kopirala in izdelovala večja oblačilna podjetja s hitrostjo, ki ne more biti usklajen (glej članek o tem, kako roboti umetnikom kradejo umetniška dela na Twitterju).

Poleg tega lahko vplivneži na družbenih medijih ali »ambasadorji blagovne znamke« promovirajo izdelek neposredno svojemu občinstvu v družbenih medijih. Podjetja lahko zdaj zelo natančno ciljajo na določeno občinstvo, kar vključuje ranljivo mlado občinstvo, ki je odraščalo ob družbenih medijih že od malih nog. Podjetja lahko tudi zbirajo podatke prek platform družbenih medijev in analizirajo, z namenom razumevanja, kako bolje ciljati na določeno občinstvo. **Potrošnik se pogosto ne zaveda, koliko podatkov lahko izvleče iz svojih osebnih profilov ali iskalnih navad.** Zbiranje, analiza in predstavitev podatkov je osrednjega pomena za akademske raziskave in jih je treba izvajati na etičen in pregleden način. Na podoben način je tako uporaben za namene trženja v oblačilnih podjetjih, kot je lahko v akademskih

raziskavah, vendar je metodologija, ki stoji za njim, sestavni del pravilnega znanstvenega procesa v akademskem svetu. Poštenost, preglednost in vključitev vseh podatkovnih točk z utemeljitvijo, zakaj so nekatere morda izključene, so potrebne, da se izognemo ustvarjanju napačne predstavitve zbranih podatkov.

Če bi modno industrijo lahko držali po enakih standardih, bi se težko skrivali za temi neverjetno poceni oblačili in bi bili prisiljeni poudariti izkoriščanje delavcev in vpliv na okolje, povezane s takšnimi škodljivimi praksami.

## 03 Struktura modula

### Pregled srečanja

Cilj te delavnice je raziskati ključna vprašanja »Integritete« v raziskavah z uporabo industrije hitre mode kot teme.

Končni cilj ni postati strokovnjak za vprašanja hitre mode, ampak jo uporabiti kot sredstvo za obravnavo ključnih vprašanj integritete in spodbuditi učence, da dvomijo o vedenju v zvezi s hitro modo, kar je lahko etično vedenje v raziskavah.

Tema bo raziskana z uporabo aktualnih ključnih vprašanj v industriji hitre mode, hkrati pa bo spodbujala kreativno razmišljanje in inovacije o tem, kaj lahko naredimo, da spremenimo svoje navade in vedenje kot posamezniki na pozitiven način.

Dijaki bodo izvajali več dejavnosti, da bi razmislili o vplivu naših kolektivnih dejanj in pokazali, kako lahko sprememba našega individualnega vedenja vpliva na pozitivne spremembe v širši družbi.

Vsak diapozitiv je priložnost za spodbujanje razprave med učenci.

---

## Ključne besede:

Plagiatorstvo  
Lažne novice  
Opolnomočenje  
Sodelovanje & avtorstvo

## Potrebni materiali

Kos oblačil, dodatkov, naprave

## Časovnica modula:

Predviden čas: 140 minut – v celoti

→ Uvod: Kaj je hitra moda?

**10 minut**

→ Sekcija 1: O pogojih

**30 minut**

→ Sekcija 2: O sestavi

**10 minut**

→ Sekcija 3: Kultura

**30 minut**

→ Sekcija 4: Potrošnja

**20 minut**

→ Sekcija 5: Sodelovanje in ustvarjanje

**30 minut**

→ »Zine time« + Sklep/zaključek

**10 minut**

→ Skupna razprava v razredu in zaključki

**20 minut**

### OPOMBA:

Navedena trajanja posameznega dela modula so le predlog in so zelo prilagodljiva. Učitelja oz. moderatorja se spodbuja, da jih prilagodi glede na čas, ki je na voljo za razred.



## Uvod: Kaj je hitra moda?

Diapozitiv

3

## Učni cilji

Raziskati trenutno razumevanje učencev o industriji hitre mode.

## Predlagan čas

10 minut

## Opis sekcije

- Kaj vam povedo te slike?
- Kaj vam pomeni hitra moda?
- Ali menite, da velja tako za fante kot za dekleta?
- Je to nekaj, o čemer ste že razmišljali; se tega zavedate?

→  
Sekcija 1: O pogojih

Diapozitiv  
4-9

**Učni cilji**

---

Spodbujati »zbiranje, analiziranje in predstavitev podatkov« s sledenjem izvora oblačila.

**Predlagan čas**

---

30 minut

**Opis sekcije**

---

**Aktivnost: Kje je narejeno moje oblačilo?** (Diapozitiv 4)

Preden učencem zastavite kakršna koli vprašanja, poudarite, da se od učencev pričakuje, da bodo prijazni, spoštljivi in poslušajo, ko drugi govorijo. Še posebej pomembna je občutljivost na kulturne, socialne in verske razlike znotraj skupine.

- Učence prosite, naj izberejo kos oblačila, ki so ga prinesli od doma ali ga nosijo. Prav tako deluje tudi kos tehnologije ali šolska torba, ki jo imajo.
- Analizirajte informacije, ki jih vsebuje etiketa.
- Spodbujajte jih, da v majhnih skupinah razpravljajo o tem, kaj so ugotovili:
  - Kot skupina ali posamezno prosite učence, naj te države poiščejo na zemljevidu sveta in jih označijo (uporabite priložen zemljevid).
  - Prosite učence naj ugotovijo, katere države so najbolj priljubljene za izdelavo njihovih oblačil.
  - Učence prosite, naj na svoje zemljevide narišejo črte med državo, v kateri živijo, in tistimi, kjer so bili izdelani njihovi kosi oblačil.
  - Pogovorite se o ugotovitvah

→  
Sekcija 2: Sestava

Diapozitiv  
10-11

**Učni cilji**

---

Razumeti izvora enega kosa oblačila; virov, ki so potrebni za njegovo ustvarjanje, in vpliva, ki ga ima na okolje.

**Predlagan čas**

---

10 minut

**Opis sekcije**

---

**2.1 Pozorno opazovanje majice**

**Razprava:**

- Se vam zdi, da je to preveč vode za eno majico?
- Katere druge vrste virov so potrebne?
- Ali poznate tkanine, ki so biološko razgradljive?
- Katere tkanine niso?
- Kako pogosto preverjate etiketo na svojih oblačilih, da vidite, iz česa je narejena in kje?
- Se vam zdi pomembno, da to storite?

→  
Sekcija 3: Kultura

Diapozitiv  
12–17

**Učni cilji**

---

Razmisliti o lastnih dejanjih ali dejanjih družbe in ustvariti svojo izjavo o resnici (*avtorstvo*).

**Predlagan čas**

---

30 minut

**Opis sekcije**

---

**3.1 Dejavnost: Kakšna je vaša poštena oznaka?**

(Diapozitiv 13)

- Prosite učence, naj ustvarijo svojo transparentno ali pošteno oznako (kratak slogan, ki odraža njihove lastne nakupne navade ali izjava o realnosti hitre mode)
- Prosite učence, naj predstavijo in razpravljajo o svoji »pošteni etiketi«
- Ali se lahko povežejo z oznakami drug drugega

**3.2 Razprava: Vplivneži na socialnih omrežjih imajo sposobnost ustvarjati spremembe (diapozitiv 13–17). Se strinjaš?**

**Tema: Vplivneži na socialnih omrežjih (predstavniki znamk) in nov val etičnega »zelenega zavajanja« (greenwashing).**

- Kakšno odgovornost ima nekdo, ki spremlja družbene medije, ko promovira izdelek?
- Če bi vedeli, da vplivnež promovira izdelek samo zato, ker je bil plačan, bi to vplivalo na vašo odločitev?
- Kakšni so drugi vplivi, ki jih lahko ima vplivnež socialnih medijev na posameznika?
- Podobno blagovne znamke pogosto spodbujajo trajnost in raznolikost, da bi izgledale bolj etične, a kako pogosto je to res, ko pogledaš v zakulisje in slike?

→  
Sekcija 4: Potrošnja

Diapozitiv  
18–19

**Učni cilji**

---

Razumeti vpliv naših nakupnih navad na naše globalno okolje in celotno življenjsko dobo enega preprostega kosa oblačila.

**Predlagan čas**

---

20 minut

**Opis sekcije**

---

**Tekstilna gora:**

Skrita bremena modnih odpadkov

**Razprava o posnetku:**

- Kako naše nakupovalne navade vplivajo na okolje?
- Kdo je najbolj prizadet?
- Kaj lahko storimo, da se to ne zgodi?
- Ali vas ta informacija spodbuja, da bi spremenili svoje navade?



## Sekcija 5: Sodelovanje, ustvarjanje in inovacije

Diapozitiv  
**21–24**

### Učni cilji

---

Odkriti prihodnost inovativnih materialov, trajnostnih podjetij in kako prekiniti industrijo hitre mode.

### Predlagan čas

---

30 minut

### Opis sekcije

---

Oglejte si videoposnetek **Financial Timesa: Gozdovi v modo – Kako se modna industrija obrača na gozdove za vlakna prihodnosti.**

#### Razprava:

- Ste že videli katerega od teh materialov na trgu?
- Ali menite, da je to dobra ideja?
- Ali obstajajo tveganja za takšen razvoj?
- Ali lahko še kaj storimo, da bi izboljšali krožnost trajnostne mode?

Za primere in nadaljnjo razpravo si oglejte naslednje diapozitive.



## Skupna razprava v razredu in zaključki

Diapozitiv  
**25–27**

### Učni cilji

---

Individualno razmišljati o etičnih vprašanjih, ki obkrožajo industrijo hitre mode, in oblikovati kreativne rešitve za obravnavane probleme.

### Predlagan čas:

---

10 minut

### Opis sekcije:

---

- Zine čas (ali drug refleksivni pristop), da bi učence spodbudili k individualnemu razmišljanju o vsebini predavanja.
- Učence prosimo, naj pripravijo idejo, ki bi lahko delovala za prekinitvev industrije hitre mode, npr. aplikacija, kos oblačila ali oglas.
- Izkoristite priložnost, da s hitrimi vprašanji poudarite povezave do akademskih in raziskovalnih vprašanj integritete (glejte prvo stran).

### Izhodišča za razpravo:

---

- Ali je ustvarjen iz stranskega produkta, kot so morske alge ali gobe, ali reciklirani odpadki?
- Ali se lahko uporablja kot več kot le kos oblačila? Ali je biološko razgradljiv?
- Ali navdihuje druge k sodelovanju in ustvarjanju poštenega delovnega okolja?

# Uporabne povezave in viri (via fashionrevolution.Org)

## KAMPANJE, PLATFORME IN DRUGE KLJUČNE ORGANIZACIJE

- Clean Clothes Campaign  
[www.cleanclothes.org](http://www.cleanclothes.org)
- Ethical Fashion Forum  
[www.ethicalfashionforum.com](http://www.ethicalfashionforum.com)
- Fair Trade Foundation  
[www.fairtrade.org.uk](http://www.fairtrade.org.uk)
- Environmental Justice Foundation  
[ejfoundation.org](http://ejfoundation.org)
- The Good Guide  
[www.goodguide.com](http://www.goodguide.com)
- Greenpeace Detox Campaign  
[www.greenpeace.org/international/en/campaigns/toxics/detox/](http://www.greenpeace.org/international/en/campaigns/toxics/detox/)
- Labour Behind the Label  
[www.labourbehindthelabel.org](http://www.labourbehindthelabel.org)
- Nordic Initiative, Clean and Ethical  
[www.nordicfashionassociation.com](http://www.nordicfashionassociation.com)
- Oxfam  
[www.oxfam.org/en/campaigns/trade](http://www.oxfam.org/en/campaigns/trade)
- Traidcraft's Justice Campaign  
<http://www.traidcraft.org.uk/>
- TRAITD  
[www.traid.org.uk/education/resources/](http://www.traid.org.uk/education/resources/)
- War on Want  
[www.waronwant.org](http://www.waronwant.org)
- World Fair Trade Organisation  
[www.wfto.com](http://www.wfto.com)
- UN Global Compact  
[www.unglobalcompact.org/index.html](http://www.unglobalcompact.org/index.html)
- Goodonyou.eco
- Fashionrevolution.org
- Global Garbs
- Project Stopshop

## KLJUČNA POROČILA

- United Nations Global Compact/BSR | *A Guide to Traceability: A Practical Approach to Advance Sustainability in Global Supply Chains*
- [http://www.bsr.org/reports/BSR\\_UNGC\\_Guide\\_to\\_Traceability.pdf](http://www.bsr.org/reports/BSR_UNGC_Guide_to_Traceability.pdf)
- Clean Clothes Campaign | *Tailored Wages*
- [www.cleanclothes.org/livingwage/tailoredwages/tailored-wage-report](http://www.cleanclothes.org/livingwage/tailoredwages/tailored-wage-report)
- Labour Behind the Label | *Boohoo and COVID-19*, June 2020.
- <https://labourbehindthelabel.net/wp-content/uploads/2020/06/LBL-Boohoo-WEB.pdf>
- Labour Behind the Label | *Tailored Wages UK*
- [www.labourbehindthelabel.org/campaigns/itemlist/category/294-report](http://www.labourbehindthelabel.org/campaigns/itemlist/category/294-report)
- Ethical Fashion Forum | *Value Chain Call to Action*
- [source.ethicalfashionforum.com/article/value-chain-call-to-action-1st-Draft](http://source.ethicalfashionforum.com/article/value-chain-call-to-action-1st-Draft)
- Baptist World Aid Australia | *Behind the Barcode*
- [www.baptistworldaid.org.au/behind-the-barcode/](http://www.baptistworldaid.org.au/behind-the-barcode/)
- International Labor Rights Forum | *Deadly Secrets*
- [laborrights.org/publications/deadly-secrets-how-apparel-brands-cover-safety-hazards](http://laborrights.org/publications/deadly-secrets-how-apparel-brands-cover-safety-hazards)
- UN Global Compact | *The Global Corporate Sustainability Report 2013*
- [www.unglobalcompact.org/AboutTheGC/global\\_corporate\\_sustainability\\_report.html](http://www.unglobalcompact.org/AboutTheGC/global_corporate_sustainability_report.html)
- Fair Trade Foundation | *Impact of Fairtrade Cotton*
- [www.fairtrade.org.uk/includes/documents/cm\\_docs/2012/F/2\\_FTF%20Cotton%20summary%20and%20response%20May%202012.pdf](http://www.fairtrade.org.uk/includes/documents/cm_docs/2012/F/2_FTF%20Cotton%20summary%20and%20response%20May%202012.pdf)
- Deloitte | *Fashioning Sustainability 2013*
- <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/dk/Documents/strategy/Deloitte-Fashioning-Sustainability-2013.pdf>
- Greenpeace | *A Fashionable Lie, Detox*
- [www.greenpeace.org/international/Global/international/publications/toxics/2014/A-Fashionable-Lie.pdf](http://www.greenpeace.org/international/Global/international/publications/toxics/2014/A-Fashionable-Lie.pdf)
- WRAP | *Valuing Our Clothes*
- [www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/VoC%20FINAL%20online%202012%2007%2011.pdf](http://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/VoC%20FINAL%20online%202012%2007%2011.pdf)

# Zvoki v dobi družbenih medijev: glasbeni modul



## Vodnik za poenostavljanje

- Centre for Sustainable Fashion | *Steps Towards Sustainability in Fashion: Snapshot Bangladesh*
- [ualresearchonline.arts.ac.uk/5671/1/CSF\\_Vol.6\\_Steps\\_towards\\_Sustainability\\_in\\_Fashion\\_Snapshot\\_Bangladesh.pdf](http://ualresearchonline.arts.ac.uk/5671/1/CSF_Vol.6_Steps_towards_Sustainability_in_Fashion_Snapshot_Bangladesh.pdf)
- University of Cambridge | *Well Dressed?*
- [www.cam.ac.uk/research/news/well-dressed](http://www.cam.ac.uk/research/news/well-dressed)
- BSR | *Sustainable Fashion Design: Oxymoron No More?*
- [www.bsr.org/reports/BSR\\_Sustainable\\_Fashion\\_Design.pdf](http://www.bsr.org/reports/BSR_Sustainable_Fashion_Design.pdf)
- Rank A Brand | *Feel Good Fashion: Transparency & Corporate Social Responsibility 2014*
- [rankabrand.org/static/FeelGoodFashion\\_2014\\_Summary.pdf](http://rankabrand.org/static/FeelGoodFashion_2014_Summary.pdf)
- Traidcraft | *Material Concerns: How responsible sourcing can deliver the goods for business and workers in the garment industry*
- <http://www.traidcraft.org.uk/>

### REFERENCE:

- Gerken, Tom, *How bots are stealing artwork. From artists on Twitter*, BBC News, 2019. <https://www.bbc.co.uk/news/technology-50817561>
- Hammer, Nik, Dr, *Rethinking recovery: growth and degradation in UK apparel manufacturing*. Blog post on Ethical Trading Initiative, 2016. <https://www.ethicaltrade.org/blog/rethinking-recovery-growth-and-degradation-uk-apparel-manufacturing>
- Labour Behind the Label | *Boohoo and COVID-19*, June 2020. <https://labourbehindthelabel.net/wp-content/uploads/2020/06/LBL-Boohoo-WEB.pdf>
- O'Connor, Sarah, *Dark Factories: labour exploitation in Britain's garment industry*, Financial Times, 2018. <https://www.ft.com/content/e427327e-5892-11e8-b8b2-d6ceb45fa9d0>
- *Fixing Fashion Report*, House of Commons, Environmental Audit Committee, HC 1952, 19 Feb 2019. <https://publications.parliament.uk/pa/cm201719/cmselect/cmenvaud/1952/1952.pdf>
- Natascha Radclyffe-Thomas, *The Fashion Law*, 2021. What Role do Schools Play in the Fashion Industry's Push to Become More Sustainable? <https://www.thefashionlaw.com/what-role-do-schools-play-in-the-fashion-industrys-push-to-become-more-sustainable/>

01 Učni izidi

02 Pregled in splošno ozadje

03 Struktura modula



## 01 Učni izidi

---

Po zaključku tega modula morajo biti učenci sposobni:

- Razumeti in opisati ključne koncepte in etična vprašanja v glasbeni industriji.
- Razumeti in razložiti pomen raziskovalne integritete, štiri vodilna načela in kako so vprašanja raziskovalne integritete povezana z glasbeno industrijo.
- Razpravljati o vprašanjih integritete raziskav s pomočjo praktičnih dejavnosti in diapozitivov PowerPoint, pri čemer so sposobni oblikovati svoje lastne argumente in razpravljati o njih v razredni razpravi, da dosežejo dogovor o najboljših strategijah za izogibanje takšnim praksam.
- Pojasniti pomen izogibanja neprimernemu vedenju in vprašljivih praksah pri šolskih nalogah in v šolskem okolju.

## 02 Pregled in splošno ozadje

---

Namen tega modula je učence opremiti z znanjem za razumevanje smisla in pomena raziskovalne integritete z vidika predmeta, ki je v naši družbi zelo povezan in prek katerega se učenci zlahka vključijo in razpravljajo o vprašanjih raziskovalne integritete.

Glavni poudarek tega modula je na integriteti raziskav. Odločili smo se, da ga združimo s temo glasbe, da omogočimo širšo etično razpravo skozi temo, ki je pomembna za ciljno občinstvo. Glasbena industrija se je v zadnjem desetletju močno spremenila, skupaj s poslušalskimi navadami mlajših od 25 let.

**Streaming [pretočno predvajanje] je postal primarna metoda poslušanja in odkrivanja glasbe, hkrati pa ustvarja pokrajino, v kateri lahko umetniki ustvarjajo prelomne albume iz svojih lastnih spalnic z le nekaj kosi tehnologije.**

To je prihodnost glasbene industrije, to je platforma, prek katere mladi odrasli komunicirajo, se družijo in razvijajo lastne veščine in ustvarjalnost.

Zato bo ta modul raziskal bistvena vprašanja integritete raziskav o **opolnomočenju, plagiatorstvu, avtorstvu, sodelovanju in nepripravljenosti poročanja o neetičnem vedenju** v glasbeni industriji in o tem, kako deluje danes.

V celotnem modulu je več praktičnih dejavnosti, katerih cilj je pritegniti učence, pridobiti vpogled in primerjave med vprašljivimi raziskovalnimi praksami in vprašljivimi praksami v današnji glasbeni industriji. Te dejavnosti so priložnost za spodbujanje učencev, da

razmislijo o dolgoročnem vplivu teh vprašanj, da si zamislijo inovativne rešitve za reševanje zadevnih vprašanj in primerjajo z lastnimi vsakodnevnimi praksami v šoli, z domačimi nalogami ali z vrstniki.

Učence je treba spodbujati k razpravljanju o vprašanjih, ki jih poznajo iz izkušenj ali kako drugače. Dejavnosti bi morale biti zabavne, privlačne, hkrati pa bi morale spodbujati hitre razprave o vprašanjih. Na koncu modula morajo biti učenci sposobni opisati različna vprašanja v glasbeni industriji in biti sposobni primerjati s področji, kot je njihovo šolsko delo ali akademsko raziskovanje. Učenci bi morali biti sposobni prepoznati in ovrednotiti vprašanja integritete in pomen, da se ne ukvarjajo z napačnim vedenjem ali vprašljivimi praksami ter o tem poročajo, kadar je to potrebno.

Kot že omenjeno, se je glasbena industrija v zadnjem desetletju močno spremenila, skupaj s poslušalskimi navadami mlajših od 25 let. Streaming [pretočno predvajanje] je postal primarna metoda poslušanja in odkrivanja glasbe, hkrati pa ustvarja pokrajino, v kateri lahko umetniki ustvarjajo prelomne albume iz svojih lastnih spalnic z le nekaj kosi tehnologije.

Kaj je Bedroom Pop? **Bedroom Pop je glasbenikova različica »dela od doma«.** Nekateri trdijo, da gre za evolucijo Indieja [glasbeni žanr rock glasbe], osredotočenost na atmosferske zvoke in mehke sanjske lo-fi teksture, ne pa za glasbeno založbo ali prisotnost izvajalca v živo. Gre za vrnitev k kletni glasbi, ustvarjeno za oči in ušesa tistih, ki so pozorni na družbenih omrežjih.

**Dodatek platform za skupno rabo prek družbenih medijev je pomenil, da lahko umetniki preskočijo posrednika in komunicirajo neposredno s svojim občinstvom, na osebni in intimni način.**

En primer je Billie Eilish, umetnica, ki je bila stara komaj 18 let, ko je izdala svoj prvi album za spalnico in osvojila več nagrad Grammy. In kako je imela komaj 14 let, ko sta z bratom posnela njen singel Ocean Eyes. Zaradi napredka nove tehnologije in platform družbenih medijev,

kot so Tik Tok, Instagram in Snapchat, imajo mlajše generacije zdaj lahko glas iz svojih spalnic.

Druge spremembe v glasbeni industriji  **vključujejo prednost seznamov predvajanja pred albumi zaradi priljubljenosti pretakanja.** Algoritmi zdaj ustvarjajo določene sezname predvajanja za posameznike in jih »hranijo« z glasbo, ki jo želijo slišati, ne da bi jim bilo treba poslušati celotne albume. Odkrivanje glasbe se zdaj v veliki meri izvaja tudi prek platform družbenih medijev, lahko »sledite« strani izvajalca in izdajo kratek posnetek nove skladbe ali trendovski videoposnetki vsebujejo nove neznane skladbe, ki jih lahko sledilci odkrijejo.

**Poudarek na algoritmih platform za pretakanje in družbenih medijev je pomenil, da se umetniki prilagajajo temu spreminjajočemu se občinstvu, s tem pa so se razvila pravila avtorskih pravic, avtorstva in sodelovanja.**

Kdo je Lil Miquela? **Naslednja evolucija umetnika je** instagram slavna oseba, nekdo, ki je povezan z mladimi odraslimi, ki deli njihove skrbi in tesnobe ter jim skozi glasbo pokaže, kako živeti v današnjem svetu. Edina težava je, da ni človek.

Lil Miquela je CGI [Računalniško generirane slike] vplivnež, ki ga je ustvarilo podjetje za digitalne medije Brud. Na njihovi spletni strani piše: »Od prvega dne si je Brud prizadeval ustvariti nove modele za pripovedovanje zgodb. In smo to storili. Ustvarili smo Miquelo in 8 milijonov oboževalcev ji je pomagalo močno vplivati na kulturo ...«.

**Lil Miquela je politično angažirana, čustveno ranljiva, samozavestna in čeprav prvotno ni razkrila, ali je resnična ali ne, zdaj govori o tem, da je robot,** medtem ko še vedno razpravlja in se povezuje s človeškimi vprašanji in izkušnjami. Njeni spletni videoposnetki vsebujejo tokove komentarjev mladih odraslih, ki trdijo, da so povezani z njo in se z njo odzivajo, njeni glasbeni videoposnetki pa imajo še vedno veliko ogledov. Čeprav ni prva ustvarjena

kibernetska umetnica (glej umetnike vokaloidov), je osvetlila sposobnost zabrisovanja meja med resničnostjo in fikcijo.

### **O vprašanjih integritete in o tem, kako je povezana z glasbeno industrijo:**

Ta modul je razvit okoli vprašanj integritete raziskav z uporabo primerov iz glasbene industrije. Vprašanja so predstavljena na privlačen način za učence te starostne skupine, ki se lahko povežejo s temo, o kateri se razpravlja, medtem ko delajo primerjavo s temeljnimi vprašanji integritete raziskav.

Učencem želimo omogočiti orodja za kritično razmišljanje o praksah v glasbeni industriji in prek družbenih medijev ter razmišljanje o tem, kako se to lahko prevede v njihove šolske prakse. Osrednja vprašanja integritete raziskav so naslednja: **plagiatorstvo – črpanje iz dela drugih, sodelovanje in avtorstvo, zbiranje, analiza in predstavitev podatkov, nepripravljenost poročanja o neetičnem vedenju**. Vsa ta ključna vprašanja prispevajo k napačnemu

vedenju pri raziskavah na akademski ravni, lahko pa prispevajo k škodljivemu in vprašljivemu vedenju tudi izven izobraževalnega sistema.

Ta ključna vprašanja integritete niso omejena na akademski svet. Ta modul bo pokazal, da je **opolnomočenje** osrednjega pomena za način, kako glasba in družbeni mediji zdaj vplivajo na mlajše generacije. Na konicah prstov imajo več moči, da spregovorijo prek družbenih medijev, dajejo izjave ali se kreativno izražajo. Vendar pa prihaja s tveganji, za nekatere obstaja pritisk, da nastopijo, se prilagodijo, ustvarijo nekaj »kot« izvirnega ali trendovskega vrednega kot nekdo drug, da rečejo pravo stvar ali oblečejo pravo stvar.

**Vse je izpostavljeno in nekateri naletijo na težave pri obvladovanju teh pričakovanj, ne da bi imeli občutek, da morajo kopirati delo nekoga drugega.**

Podobno sta se **plagiat in vprašanja avtorstva** v zadnjem desetletju eksponentno povečala, saj uporabniki družbenih medijev niso zaščiteni pred kopiranjem in predelavo njihovih stvaritev ali uporabo na drugačen način, kot so plesni izzivi na Tik Toku, katerega izvirni ustvarjalec je pogosto pozabljen in nekreditiran do takrat, ko je postala »virusna«. Eden od primerov je uporabnica Tik Tok-a Addison Rae, ki je bila pod kritiko, ker je privzela zasluge za plese, ki so jih ustvarili uporabniki BIPOC, ki imajo, kot trdijo, manj možnosti za zaslužek na teh platformah kot nekdo, kot je Addison Rae. Addison Rae je bila na udaru kritik, ko je bila povabljen v šov Jimmyja Fallona, da bi izvedla te plese, ne da bi pri tem pripisovala izvirne ustvarjalce. O tem bomo ponovno razpravljali na diapozitivih PowerPoint, učenci pa naj razmislijo o tem, kako je mogoče učinkovito reševati te probleme avtorstva, kreditiranja in plagiatorstva, tako da priznajo vir svojih informacij in ga nadgradijo s svojimi mnenji in vrednotami.

## 03 Struktura modula

---

### Pregled srečanja

---

Cilj te delavnice je raziskati etična vprašanja, ki se pojavljajo v ustvarjalnem svetu glasbe, v odprtem in podpornem prostoru, kjer lahko učenci izrazijo svoja mnenja in vpogled.

Naslednji oris je namenjen le kot predlog, kaj je mogoče vprašati. Učitelji bi se morali počutiti spodbudno in svobodno, da naslednji načrt prilagodijo svojim željam, ob upoštevanju temeljnih učnih izidov projekta Integrity.

### Ključne besede:

---

Plagiatorstvo

Lažne novice

Opolnomočenje

Sodelovanje & avtorstvo

Avtorske pravice

### Časovnica modula:

---

**Predviden čas: 130 minut – v celoti**

→ Uvod: Kako se je razvil Bedroom Pop:

**5 min**

→ Ledolomilec – ustvarite zvočno bitje:

**10 min**

→ Sekcija 1: Avtorske pravice in zabrisane črte

**30 min**

→ Sekcija 2: #Plesniizziv

**30 min**

→ Sekcija 3: Umetna glasba

**40 min**

→ »Zine time« + Sklep/zaključek

**15 min**

#### OPOMBA:

Navedena trajanja posameznega dela modula so le predlog in so zelo prilagodljiva. Učitelja oz. moderatorja se spodbuja, da jih prilagodi glede na čas, ki je na voljo za razred.



## Uvod: Kako se je razvil Bedroom Pop

### Učni cilji

Raziskati trenutno razumevanje učencev o glasbeni industriji.

### Predlagan čas

5 minut

### Opis sekcije

- Komu je poznan termin Bedroom Pop?
- Poznate kakšnega umetnika, ki ustreza temu opisu?
- Se vam zdi, da je umetnikom danes lažje ustvarjati in promovirati svojo glasbo? Ali obstajajo kakšne slabosti? (tj. več umetnikov; težje je biti opažen kot prej; več konkurenčnosti; uspešen le, če imaš pravo podobo; manj zasebnosti).



## Dejavnost ledolomilec: Ustvarite zvočno bitje

### Učni cilji

Spodbujati učence k ustvarjalnemu razmišljanju in razmišljanju o lastnih interpretacijah slišanih zvokov.

### Predlagan čas

10 minut

### Opis sekcije

- Potrebno: svinčnik, papir, povezava do zvočnih posnetkov.
- Oglejte si umetniško delo Arthurja Boyda z imenom Butterfly Man (rdeče), 1970.
- Kako izgleda?
- Sledite povezavi in poslušajte priložene zvočne posnetke (pomaknite se navzdol po strani).
- Narišite ali oblikujte svoje lastno zvočno bitje na podlagi zvoka, ki ga slišite (ponudite ponovitev zvokov).

### Refleksija:

- Ste nekaj narisali samo na podlagi svoje domišljije ali je zvok navdihnilo bitje iz nečesa, na kar so ga spomnili, na primer iz filma ali spomina, pesmi ali zgodbe?
- Naše stvaritve niso vedno povsem nove in izvirne, včasih se opiramo na delo drugih in ga prilagajamo ali nadgrajujemo. To bomo danes poudarili. Priporočljivo je, da to storite, ko napišete prvotnega ustvarjalca.

→  
Sekcija 1:  
Avtorske pravice & zabrisane črte

Diapozitiv  
7-11

**Učni cilji**

---

Razmisliti o vprašanjih plagiatorstva, avtorstva in avtorskih pravic. Čeprav to ni jasen primer, se lahko težavam izognemo, če pravilno navedemo izvirnega avtorja.

**Predlagan čas**

---

20 minut

**Opis sekcije**

---

Razpravljajte o primeru Robin Thicke vs. Marvin Gaye

- Ali je treba avtorske pravice in plagiat ohraniti pri pomembnih delih, kot so besedila in instrumentali?
- Ali lahko avtorske pravice vključujejo »občutek« ali ritem pesmi?
- Kje bi potegnili črto v avtorskih pravicah?
- Ali je nerazumno pričakovati, da bo umetnik ustvaril pesem brez navdiha?
- Ali lahko to povežete z različnimi panogami, kot so slikarstvo, film, novinarstvo ali raziskave.

→  
Sekcija 2:  
#PLESNIIZZIV

Diapozitiv  
12-15

**Učni cilji**

---

Povezati avtorstvo in plagiat s aktualnimi vprašanji kulture in prilastitve na platformah družbenih medijev.

**Predlagan čas**

---

20 minut

**Opis sekcije**

---

**Addison Rae in viralni #PLESNIIZZIV**

**Poglejte posnetek na diapozitivu 13:** 1:17-1:32 mins

- Kdo je pri nas videl ali celo naredil ta plesni izziv?
- Kdo je ustvaril ta ples?

**Poglejte posnetek na diapozitivu 14:** 1:42-2:02mins (utišano)

- Pripisujete zasluge ustvarjalcem izvirnih plesnih izzivov?
- Ali jih je treba pripisati ali je na Tik-Toku vseeno?
- Ali si lahko zamislite kakšne posledice, da ustvarjalci niso zaslužni za svoje delo?
- Ste opazili razliko v obeh plesih in ali je to pomembno?
- Se lahko spomnite kakšnih drugih primerov tega izven Tik-Toka?

**Poglejte posnetek na diapozitivu 15:** 0:33-3:31 mins

- Kakšne so posledice kraje dela drugim?
- Se spomnite primerov, ki jih ni na Ti-Toku?
- Kaj lahko storite, da opolnomočite tiste, ki ustvarjajo nekaj izvirnega?
- Ali menite, da je to podobno kopiranju članka na spletu, ne da bi ga navedli?

→  
**Sekcija 3:**  
**Umetna glasba**

**Diapozitiv**  
**16–23**

**Učni cilji**

Raziskati rastoči svet umetnih tehnologij, ki brišejo mejo med resničnim in lažnim. Učenci se lahko sprašujejo, če obstajajo tveganja za ta tehnološki napredek ali bodo izboljšali našo družbo. Če obstajajo tveganja, kaj lahko storimo, da jih ublažimo?

**Predlagan čas**

40 minut

**Opis sekcije**

**3.1 Spoznajte Miquelo** (Diapozitiv 17-19)

Poglejte oba video posnetka in se pogovorite o sledečem:

- Ali se lahko čustveno povežete z Miquelo, čeprav je robot? zakaj?
- Miquela deluje tudi kot model in vplivnica na spletu, ali so pri tem slabe strani?
- Kaj to pomeni za svet glasbe? Mislite, da bo v prihodnosti tega več?

**3.2 Dejavnost: Oblikujte svojega AI Pop zvezdnika ali vplivneža** (Diapozitiv 20-22)

- Prosite učence, da oblikujejo lastno AI pop zvezdo. To lahko storite na papirju ali s spletno platformo, kot je Google Jamboard.
- Vključevati morajo ime svojega AI pop zvezdnika, svojo glasbeno zvrst, osnovne podatke (spol/etnična pripadnost/itd.).
- Poleg tega bodo učenci morali napisati kratko razlago enega od dveh spekulativnih naslovov (razdeljenih po vaši izbiri): škandal

AI zvezdnika ali uspeh AI zvezdnika.

- Učence prosite, naj zapišejo nekaj idej in nato razložijo zgodbo za naslovom. Učenci naj delajo v majhnih skupinah ali parih in imajo največ 10 minut za ustvarjanje svojega AI pop zvezdnika in razlago naslova, ki so jim dali. Srečanje se lahko zaključi z končno izmenjavo stvaritev učencev in končnih misli skupine.

Z draženjem pozitivnih in negativnih zgodb, povezanih s to novo tehnologijo, lahko dodatno razumemo etična in moralna vprašanja, kaj učenci dojemajo kot »dobro ali slabo« in kaj vpliva na te odločitve ter si predstavljamo, kako bi se ta vprašanja in dileme lahko razvile v domiselni tehnološki prihodnosti, ki jo želimo oblikovati in napovedati.

**3.3 AI besedni generator**

**POVEZAVA**

Vse to so AI sistemi za ustvarjanje glasbe ali besedil.

Danes lahko najdete takšne programe, ki ustvarjajo umetnost/domačo nalogo/ glasbo za vas na podlagi algoritmov, ki zbirajo podatke, da lahko ustvarite nekaj.

Poskusite sami: Pojdite na ta generator besedila AI in vnesite stavek ali kopirajte in prilepite naslednje: glasbena industrija se je zelo spremenila

- Kakšne so prednosti te tehnologije? In kakšne so slabosti?
- Kaj pa, če bi v prihodnosti lahko imeli svoj avatar, kot je Miquela, ki bi vas predstavljal v šoli ali na izpitih itd. na spletu! Ali menite, da obstajajo dolgoročni učinki, če dovolite tehnologiji, kot je umetna inteligenca, da opravi delo namesto vas?
- Bo zaradi tehnologije vedno težje najti mejo med tem, kaj je plagiat in kaj je sprejemljivo?
-

→  
**Zaključek in refleksija**

Diapozitiv  
**24**

**Učni cilji**

---

Individualno razmišljati o etičnih vprašanjih, ki obkrožajo glasbeno industrijo, in oblikovati kreativne rešitve za obravnavane probleme ter poiskati primerjave z lastnim delom in praksami učencev.

**Predlagan čas**

---

10 minut

**Opis sekcije**

---

Z učenci razmislite in razpravljajte o naslednjih ključnih točkah:

- Ali lahko AI ustvari izvirno glasbo? Pojasni svoje razmišljanje o tem.
- Ali menite, da bolje razumete avtorstvo v svetu socialnih medijev? Se lahko spomnite svojih primerov?
- Kje je meja za plagiatstvo? Ali obstaja sprejemljiv način uporabe dela nekoga drugega?
- Miquela je nastala s sodelovanjem umetnikov in inženirjev, je to prihodnost glasbe?
- Ali se plagiat pri ustvarjanju glasbe razlikuje od pisanja eseja ali prodaje izdelka za podjetje? Pogovorite se.
- Kdaj morate zaprositi za soglasje ali dovoljenje, ko uporabljate delo nekoga drugega?

# Genetsko testiranje

→  
**Vodnik za poenostavljanje**

- 01** Učni izidi
- 02** Pregled in splošno ozadje
- 03** Struktura modula



## 01 Učni izidi

---

Po zaključku tega modula morajo biti učenci sposobni:

- Razumeti pomen genetike, genetskih testov in razloge za njihovo uporabo.
- Razumeti in opisati metodološki proces, vključen v genetske teste.
- Razumeti pomen in pomen informirane privolitve, zasebnosti in zaupnosti podatkov v genetskih bazah podatkov in biobankah.
- Pojasniti pomen raziskovalne integritete in štiri vodilna načela.
- Pojasniti pomen napačnega vedenja pri raziskavah in vprašljivih raziskovalnih praks ter povezati takšne prakse z lastnimi dejanji učencev pri opravljanju šolskih nalog.
- Pojasniti pomen izogibanja tovrstnim praksam v šolskem delu in življenju.

## 02 Pregled in splošno ozadje

---

Namen tega predavanja je učence opremiti z znanjem za razumevanje pomena in pomena raziskovalne integritete. To bo doseženo s praktičnim pristopom, kjer bodo predstavljeni videoposnetki o ključnih vidikih genetskih testov, ki jim bodo sledili izmišljeni primeri, ki opisujejo vprašanja integritete raziskav pri raziskavah genetskih testov. Cilj nam je, da učenci prepoznajo in povežejo takšne primere napačnega vedenja pri raziskavah in vprašljivih raziskovalnih praks pri raziskovanju genetskih testov z njihovimi lastnimi praksami pri opravljanju šolskih nalog. To bo učence vključilo v skupinsko razpravo in kritično razmišljanje o pomenu odgovornega in poštenega ravnanja pri svojem šolskem delu in življenju.

# Ozadje teme modula

---

Genetika je veja biologije, ki proučuje gene, genetske variacije in dednost v organizmih. Z drugimi besedami, cilj genetike je razumeti, kako se različne lastnosti (tj. značilnosti) prenašajo s posameznikov (tj. s staršev na njihove potomce). Genetika pomaga ljudem razumeti, zakaj je vsak človek edinstven, zakaj so si družinski člani podobni, vzroke za nekatere genetske bolezni in zakaj se nekatere bolezni pojavljajo v družini. Vsak živi organizem je edinstven zaradi določene stopnje genetske variacije. Genetska variacija se nanaša na razlike, ki jih najdemo v DNK med posamezniki, ki jih je mogoče identificirati na številnih ravneh (npr. fenotipska variacija). DNK (tj. deoksiribonukleinska kislina) je znana kot molekula življenja, saj nosi genetska navodila, ki so odgovorna za razvoj, delovanje, rast in razmnoževanje vseh znanih organizmov in številnih virusov. Človeško telo je sestavljeno iz bilijonov celic. Vsaka celica ima 46 človeških kromosomov. Kromosom je molekula DNK, ki vsebuje del ali celoten genski material organizma. Vsak od 46 človeških kromosomov je sestavljen iz 2 metrov dolge DNK, ki tvori dvojno vijačnico, sestavljeno iz podenot, znanih kot baze (A, T, C in G). Zaporedje podenot DNK je znano kot gen. Približno 30.000 genov v človeškem telesu kodira beljakovine, ki opravljajo večino življenjskih funkcij. To se zgodi med izražanjem genov. Če se med izražanjem genov pojavi težava, lahko to povzroči globoke genetske variacije (npr. mutacije), ki lahko povzročijo genetsko pogojene bolezni.

## **Genetski testi se uporabljajo za identifikacijo sprememb v zaporedjih DNK, strukturi kromosomov, genih ali beljakovinah.**

Genetski testi so bili uporabljeni za klinično diagnozo (npr. za identifikacijo genetsko pogojene bolezni), za biomedicinske raziskave (npr. za oceno vzrokov in razširjenosti določene genetske mutacije, za razvoj učinkovitega zdravljenja, oskrbe ali postopkov,

med drugim), za forenziko (npr. za preiskave zločinov) in za osebno ali rekreativno uporabo (npr. uporaba domačih genetskih testnih kompletov za iskanje prednikov, izdelava genetskega horoskopa, iskanje partnerja itd. (Več o tem na <https://www.23andme.com/en-int/>). V ta namen so razlogi za uporabo genetskih testov potrditev ali zavrnitev domnevnega genetskega stanja, napovedovanje možnosti, da bo oseba razvila ali prenesla genetsko motnjo, pridobivanje ključnih informacij za prilagoditev zdravljenja, oskrbe ali postopkov, za pridobivanje informacij za kazenske preiskave (npr. identificiranje osumljenca) in za osebno ali rekreativno uporabo, na primer za iskanje prednikov, izdelavo genetskega horoskopa, iskanje partnerja itd. Metodološki postopek, ki se uporablja pri genetskih testih, vključuje zbiranje krvi, las, kože, amnijskih tekočin ali drugih tkiv. Vzorec se nato pošlje v laboratorij ali analizira v raziskovalnem centru, kjer usposobljeni tehniki ali raziskovalci opravijo določene analize (npr. sekvenciranje DNK), da ocenijo specifične spremembe v kromosomih, DNK ali beljakovinah. Rezultati testa se nato zberejo v poročilu, ki se pošlje osebnemu zdravniku ali genetskemu svetovalcu ali neposredno osebi, če se zahteva. Pomembno je omeniti, da ta metodološki postopek poteka po standardnih protokolih. To je pomembno za zagotovitev točnosti in zaupanja v način zbiranja in analize vzorcev ter v ugotovitve, ki so navedene v poročilu o preskusu. Obstajajo tri vrste rezultatov testov: pozitivni, negativni in neinformativni, nedoločeni, nedokončni ali dvoumni. Pozitiven rezultat testa pomeni, da je bila zaznana sprememba določenega gena, kromosoma ali beljakovine. **Odvisno od namena testa lahko ta rezultat potrdi diagnozo, ugotovi možnosti za razvoj bolezni ali nakaže potrebo po nadaljnem testiranju.** Negativen rezultat testa pomeni, da ni bila zaznana nobena sprememba v ocenjenem genu, kromosomu ali beljakovini. To lahko pomeni, da oseba ni prizadeta zaradi določenega stanja, ni nosilec določene genetske mutacije ali nima povečanega tveganja za razvoj določene bolezni. Vendar negativen rezultat ne pomeni, da oseba ne bo zbolela za določeno boleznijo, saj v mnogih primerih lahko k temu prispevajo tudi drugi dejavniki (npr. okolje, življenjski slog itd.). Možno je tudi, da je test zamudil odkrivanje

takšne posebne genetske spremembe, saj nekateri testi ne morejo zaznati vseh genetskih sprememb. V nekaterih primerih rezultati testa morda ne bodo dali uporabnih informacij. Ta vrsta rezultatov je znana kot neinformativna, nedoločena, neprepričljiva ali dvoumna. Neinformativen rezultat testa ne more potrditi ali zavrniti diagnoze, prav tako ne more pokazati, ali ima oseba povečano verjetnost za razvoj motnje. V nekaterih primerih je potrebno nadaljnje testiranje za pojasnitev te vrste rezultata ali testiranje drugih prizadetih in neprizadetih družinskih članov lahko pomaga razjasniti ta rezultat. Nazadnje je možna tudi naključna ugotovitev, ki je rezultat, ki ni povezan z razlogom, zakaj je bil test opravljen, ampak ugotovitev, ki je lahko pomembna za zdravje.

Genetske informacije osebe, čeprav individualne in zasebne, lahko vplivajo na človekovo življenje in odločitve ter na njegovo družino. To je zato, ker pozitiven rezultat za določeno genetsko mutacijo, ki povzroča določeno bolezen, ne more vplivati samo na posameznikovo individualno odločitev o zdravljenju, ampak tudi na odločitev, da bo te informacije delila z družino, saj lahko taka mutacija poteka znotraj družine. Na primer, ženska lahko odkrije, da nosi gena BRCA1 in BRCA2. Ti geni imajo 72-odstotno oziroma 69-odstotno verjetnost, da bo takšna ženska zbolela za rakom dojke in 40-50% oziroma 10-20% verjetnost, da bo takšna ženska razvila raka na jajčnikih. Prav tako je 50% večja verjetnost, da se bo mutacija v enem od teh genov prenesla na potomce. Posledično se lahko ta ženska počuti dolžno razkriti te podatke svoji družini. To odpira ključno razpravo o vprašanih zasebnosti in zaupnosti, o pravici posameznika, da se odloči, ali bo hranil ali delil genetske informacije, ki bi lahko vplivale na druge, in o možnih posledicah (npr. socialna diskriminacija). Poleg tega lahko genetske informacije osebe povzročijo naključne ugotovitve, ki bi lahko vplivale tako na fizično kot duševno (npr. depresija) na osebo, ki prejme takšne informacije, saj ima genetska sestava osebe več informacij, kot je pričakovano od opravljenega genetskega testa. Informirane privolitve so bistveni sestavni del raziskav genetskih testov in kliničnih praks. Informirana privolitev se nanaša na postopek (tj. običajno prek obrazca), s katerim zdravnik, medicinski genetik

ali genetski svetovalec (ali raziskovalec) podrobno opiše (tj. sporoči) vse pomembne vidike (glej spodaj) zdravljenja, postopka, oskrbe (ali študija) osebi (ali javnosti), kar pogosto vodi do njenega dovoljenja za izvedbo takega posega. Vendar ima oseba pravico zavrniti takšen poseg, potem ko je o tem v celoti obveščena.

**Informirana privolitev je potrebna za zdravljenje, za razširjanje informacij o bolnikih ali udeležencih raziskav, za raziskave, ki vključujejo ljudi, za anestezijo, transfuzijo krvi in operacijo. Informirana privolitev mora vsebovati naslednje vidike: podroben opis postopka, testa, zdravljenja ali oskrbe, ki jo je treba izvesti; namen in metodologija, ki se bo uporabljala; koristi, omejitve, možna tveganja in verjetnost, da se ti (tj. koristi in tveganja) zgodijo; na voljo ustrezne alternative; vrste predloženih rezultatov (npr. pri genetskih testih) in informacije o uporabi in shranjevanju podatkov.** Informirana privolitev je tako etična kot pravna obveznost, saj izhaja iz posameznikove pravice, da izbere, kaj se zgodi z njenim telesom. Poleg tega so to proces sodelovanja med osebo in njenim zdravnikom, raziskovalcem ali genetskim svetovalcem, kjer bi se morala oba skupaj pogovarjati in sprejemati odločitve o postopku, testu, zdravljenju ali oskrbi, ki se izvaja, kar lahko med postopkom povzroči spremembe. ali celo odločitev, da ga ustavi, če oseba izrazi takšno željo. Pomembno je, da je treba pridobiti informirano privolitev pred izvedbo raziskovalnega postopka ali zdravstvene prakse. Prav tako ima vsaka oseba pravico vprašati in razjasniti morebitne dvome o posegu, ki ga je treba izvesti. To na primer pri raziskavah genetskih testov pomeni tudi, da ima oseba pravico vedeti, kako se bodo njene genetske informacije uporabljale in hranile ter ali bodo njeni osebni podatki ostali zasebni in zaupni. S podpisom informirane privolitve se oseba strinja z zdravstvenim posegom ali sodelovanjem v klinični raziskavi. Pri informiranih privolitvah obstajajo 4 načela: 1) oseba mora imeti sposobnost ali sposobnost sprejemanja odločitve; 2) zdravnik, raziskovalec ali genetski svetovalec mora razkriti vse pomembne informacije o zdravljenju, testu, postopku ali oskrbi, ki jo je treba izvesti, vključno s pričakovanimi koristmi, omejitvami, tveganji in verjetnostjo, da se

ti (tj. koristi in tveganja) pojavijo; 3) oseba mora razumeti ustrezne informacije; in 4) oseba mora dati prostovoljno privolitev, brez prisile ali prisile. Ta štiri načela odražajo človekovo sposobnost odločanja, ki se nanaša na sposobnost razumevanja svojih možnosti, posledic izbire takšnih možnosti in vrednotenja osebnih stroškov in koristi vsake od posledic ter jih povezati z lastnimi vrednotami in prednostnimi nalogami. Če oseba ni sposobna izpolnjevati vseh teh komponent (npr. duševna bolezen), lahko v njenem imenu odločajo družinski člani, sodni skrbniki ali drugi, ki jih določa zakon. Vendar pa se lahko v določenih situacijah (npr. nujni primeri življenja in smrti) informirana privolitev zavrne zaradi neustreznega časa za pridobitev.

Genetske baze podatkov in biobanke so še ena ključna sestavina raziskav genetskih testov ali za klinične namene. Ko oseba opravi genetski test, so njene genetske informacije shranjene v genetskih bazah podatkov ali biobankah. Genetska baza podatkov je eden ali več nizov genetskih podatkov (npr. geni, fenotipi itd.), ki so shranjeni skupaj s programsko opremo, da uporabnikom omogočijo pridobivanje genetskih podatkov, dodajanje genetskih podatkov in izvlečevanje informacij iz podatkov. Na ta način so genetske baze podatkov (npr. GenBank; <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/genbank/>) skladišča organiziranih podatkov, ki so koristen vir za raziskovalce, zdravnike ali genetske svetovalce, da razumejo, kako organizmi delujejo, oceniti razširjenost genov v populacijah, razlikovati med podvrstami boleznimi, razumeti in izslediti, kako lahko določeni geni povzročijo ali ščitijo pred boleznimi, ter izboljšati zdravstveno oskrbo, zdravljenje in postopke. Biobanka ali biorepozitorij je zbiranje in shranjevanje človeških bioloških vzorcev (npr. kri, tkivo – npr. popkovina, med drugim) in medicinskih podatkov o osebi, ki je dala svoje vzorce. Biobanke vključujejo kriogene prostore za shranjevanje vzorcev (tj. shranjevanje vzorcev pri zelo nizkih temperaturah – na primer -100°C). Prav tako morajo biobanke vsebovati podatke o darovalcem, ki morajo biti zasebni in zaupni. Enako velja za genetske baze podatkov, kjer bi morali biti vsi osebni podatki ali podatki o genetskem stanju osebe zasebni in zaupni ter jih deliti le oseba in njen zdravnik, raziskovalec

ali genetski svetovalc. Ob tem bi morala biti uporaba genetskih podatkov posameznikov v raziskavah izvedena tako, da raziskovalec ne more identificirati osebe, čigar genetski podatki pripadajo. To pomeni, da bi morali biti genetski podatki osebe anonimizirani in razkriti le, če oseba v obrazcu za informirano privolitev izrecno navede, da je na voljo za sodelovanje in prejemanje informacij od raziskovalca. Zato je varstvo podatkov pri genetskih testih ključnega pomena za ohranitev identitete osebe, njenih občutljivih informacij in za preprečevanje morebitnih zlorab njenih genetskih informacij. Vendar pa tako genetske baze podatkov kot biobanke sprožajo ključne etične in pravne razprave v zvezi z vprašanji zasebnosti, zaupnosti in lastništva. To je posledica vse večjega števila različnih uporab velikih nizov genetskih podatkov iz biobank in baz podatkov (npr. za raziskovalne namene). Pravzaprav so se pojavila vprašanja, ali je treba identiteto darovalca razkriti za privolitev v uporabo njegovih podatkov, ali je oseba zakonito lastnica njihovih podatkov, kdo je lastnik podatkov, v kolikšni meri se ti podatki lahko uporabljajo in katere informacije se lahko delijo. Takšne razprave o zasebnosti in zaupnosti so bile trenutno v središču pozornosti tudi zaradi vse pogostejše uporabe genetskih testov v rekreativne namene (npr. za iskanje prednikov, genetski horoskop itd.), kjer enostavno nalaganje tovrstnih genetskih podatkov v javne baze podatkov omogoča ljudem, da dostopajo do njega in spremljajo na primer sorodnike, ki so prav tako opravili genetski test in svoje genetske informacije naložili v javno bazo podatkov. O tem se je pred kratkim razpravljalo v kazenski zadevi »Golden State Morilec«. Leta 2018 je bil serijski morilec Joseph James DeAngelo Jr končno ujet in obsojen na 26 dosmrtnih zapor, zahvaljujoč uporabi genetske testne tehnologije (<https://www.latimes.com/california/story/2020-12-08/man-in-the-window>). Na kratko, ta primer je postal znan po tem, ko je policija uspela identificirati morilca z genetskimi podatki, pridobljenimi iz javne baze podatkov DNK (tj. GenMatch). Po več kot 35 letih kriminalnih preiskav je trajalo le nekaj tednov, da je policija primerjala DNK, najdeno na kraju zločina, z DNK, ki jo je naložil daljni sorodnik serijskega morilca, saj je ta oseba opravila genetski test za rekreacijo. in naložil svoje genetske informacije v javno bazo podatkov. Nato so

bili zbrani drugi dokazi, ki so jim omogočili, da so naredili zanesljiv profil morilca in Josepha obsodili na zapor. Kljub napredku genske tehnologije, ki je omogočil zaključek dolgoletne preiskave kaznivih dejanj, je odprla tudi resna vprašanja o zasebnosti in zaupnosti, zlasti v zvezi z zavrnitvijo identitete osebe z njenimi genetskimi podatki ter preprostim dostopom in pridobivanjem teh podatkov, brez danega soglasja.

**Raziskovalna integriteta pomeni izvajanje raziskav z odgovornostjo in poštenostjo, tako da imajo drugi (npr. širša javnost ali znanstvena skupnost) zaupanje in samozavest v uporabljene metode in ugotovitve, o katerih so poročali.** Enako bi morali učenci pri opravljanju in predstavitvi lastnega šolskega dela ravnati odgovorno in pošteno, da lahko učitelj in vrstniki zaupajo v pridobljeno znanje. Obstajajo štiri vodilna načela, ki določajo, kako izvajati raziskave z integriteto: zanesljivost, poštenost, spoštovanje in odgovornost. Ta načela so navedena v Evropskem kodeksu ravnanja za integriteto raziskav ([www.allea.org](http://www.allea.org)). Zanesljivost se nanaša na kakovost raziskave, da se zagotovi zaupanje v ugotovitve, o katerih se poroča. Poštenost pri raziskavah pomeni biti transparenten, pošten in nepristranski med načrtovanjem raziskave, zbiranjem in analizo podatkov ter poročanjem o ugotovitvah. Spoštovanje ne zadeva le spoštljivosti do drugih ljudi (npr. drugih raziskovalcev, učencev, akademskih in neakademskih vrstnikov) ali institucij (npr. raziskovalnih centrov, univerz, šol in agencij za financiranje), temveč tudi spoštljivost do predmeta raziskave (tj. ljudje, živali, okolje itd.). Odgovornost pomeni prevzem odgovornosti za raziskavo. Ne glede na to, ali se to nanaša na delo z drugimi ljudmi pri različnih nalogah študije ali na priznanje, da je usposabljanje potrebno za ljudi, da lahko opravljajo določene naloge in zagotavljajo te možnosti usposabljanja, ali da prevzamejo odgovornost za ugotovitve, o katerih poročajo, ali da prevzamejo odgovornost za odgovor vprašanja (npr. drugih znanstvenikov) v zvezi z raziskavo, vedno poštena, točna in pregledna. Če ta štiri vodilna načela povežemo z genetskimi testi, je pomembno, da delujemo z integriteto, zaradi občutljivosti genetskih informacij osebe in njihovih širših vplivov. V ta namen je pomembno uporabiti zanesljivo in pošteno zbiranje in analizo podatkov, saj bo

to vplivalo na točnost, preglednost in nepristranske rezultate testa, o katerem bodo poročali, kar lahko nato vpliva na posameznikovo življenje in njegovo družino.

Poleg tega spoštovanje individualnih izbir drugih ljudi, zasebnosti in zaupnosti njihovih genetskih informacij ter podrobno opredeljevanje vseh vidikov genetskega testa prek obrazca za podrobno informirano privolitev pomeni priznavanje načela integritete raziskave spoštovanja. Načelo odgovornosti pri genetskih testih pomeni prevzem odgovornosti za vse vidike genetskega testa. To pomeni prevzem odgovornosti za zagotavljanje vseh pomembnih informacij o genetskem testu in odgovarjanje na vsa vprašanja, ki jih ima oseba, preden se odloči, ali bo privolila v takšen test. Pomeni tudi prevzem odgovornosti za preskusni postopek in analizo podatkov (vključno z zagotavljanjem zasebnosti in zaupnosti) ter za točnost in poštenost ugotovitev, o katerih se poroča.

**Napačno ravnanje pri raziskavi se nanaša na tri dejanja, ki kažejo namerni namen raziskovalca, ki se ukvarja s tem. To so: plagiat, ponarejanje in izmišljotina.** Plagiat se nanaša na prisvajanje idej, rezultatov, procesov ali pisnega dela druge osebe brez priznanja take osebe (tj. brez navedbe njenega imena). Ponarejanje se nanaša na manipulacijo z raziskovalnim materialom, opremo ali procesi ali spreminjanje ali izpuščanje rezultatov eksperimenta, kar ogroža natančnost, preglednost in poštenost študije. Izdelava pomeni sestavljanje podatkov ali rezultatov ter njihovo beleženje ali poročanje, kot da so posledica dejanskega opazovanja ali eksperimenta. Učenci se lahko povežejo s temi tremi raziskovalnimi praksami napačnega vedenja, ko na primer prepisujejo cel odstavek iz knjige v svojo šolsko nalogo ali zapišejo številke v šolskem delu, ki niso rezultat nobenega dejanskega poskusa ali opazovanja, ali ko spremenijo odgovore vrstnikov v vprašalnikih za šolski projekt. Obstajajo tudi druge raziskovalne prakse, ki lahko prav tako ogrozijo verodostojnost in zaupanje v ugotovitve znanstvenih študij. Te so pogosto bolj subtilne in težko dokazljive namere raziskovalca, ki se ukvarja s takšnimi praksami. Te so znane kot vprašljive raziskovalne prakse. Primeri

vprašljivih raziskovalnih praks se nanašajo na vprašanja avtorstva in sodelovanja. Na primer, ko se dodajo avtorji, ki niso prispevali k študiji, da se izboljšajo možnosti, da bo študija sprejeta za objavo, ali pa avtorjem, ki so pomembno prispevali k študiji, ne pripišemo zaslug. Učenci se lahko navezujejo na vprašanja avtorstva in sodelovanja, ko je na primer pri skupinskem delu vse delo opravil le en učenec, medtem ko so ostali, ki niso sodelovali pri skupinskem delu, v njem svoja imena. Vprašanja glede črpanja iz dela drugih, selektivnega citiranja ter zbiranja, analize in poročanja podatkov lahko odražajo tudi vprašljive raziskovalne prakse. To se lahko zgodi pri raziskavah genetskih testov, ko se na primer določen genetski test, ki je bil razvit za odkrivanje določene genske mutacije, izkaže za neučinkovit, ker je bil povzet iz prejšnjih raziskovalnih študij, ki so uporabljale nezanesljivo metodologijo ali povzročile nezanesljive ponovljivi rezultati. Na enak način, ko raziskovalci navajajo samo določene študije, da podprejo svoje rezultate, in izpustijo ali izberejo (tj. izberejo) podatke, rezultate ali razmerja, ugotovljene iz analize podatkov, da dokažejo, da je določen rezultat ali razmerje edini, ki je odgovorijo na njihovo raziskovalno hipotezo, se ukvarjajo z vprašljivimi raziskovalnimi praksami. Učenci se lahko navežejo na takšne primere, ko na primer v šolski projekt vključijo samo delo, ki potrjuje idejo, ki jo želijo prikazati, ali ko so svoje delo strukturirali na podlagi nezanesljive literature, ki so jo našli na internetu. Na enak način pri šolski nalogi, ki vključuje zbiranje vprašalnikov od vrstnikov v šoli, učenci nehajo zbirati vprašalnike, ko menijo, da imajo vse potrebne podatke. Vendar odločitev o prenehanju zbiranja podatkov ni posledica potrjene metodologije. Vprašanja v zvezi z mentorstvom lahko odražajo tudi vprašljive raziskovalne prakse. To se lahko zgodi pri raziskavah genetskih testov, ko na primer višji raziskovalci iz genetskega laboratorija, ki imajo učence za nadzor nad delom, ki se izvaja v laboratoriju, pogosto niso na voljo ali si ne vzamejo časa za preučitev eksperimentalne zasnove, postopka, analize podatkov in poročanja o ugotovitvah njihovih učencev. Učenci se lahko soočajo z vprašanji mentorstva, ko na primer poskušajo doseči svoje učitelje za napotke in podporo pri svojem projektu zadnjega letnika, njihovi učitelji pa si

ne vzamejo časa za razpravo o projektu ali ne odgovorijo na prošnjo učencev, da govorijo o morebitnih dvomih o analizi podatkov.

Če povzamemo, je ravnanje z integriteto pri raziskovanju ali šolskem delu ključno za zaščito ugotovitev, ki jim ljudje lahko zaupajo. Ob tem, da učenci pri opravljanju šolskih nalog ne smejo plagiatizirati besedila, ki so ga našli na internetu ali ki so ga prebrali v knjigi. Namesto tega bi se morali učenci naučiti, da lahko takšno besedilo uporabijo za zbiranje znanja in idej, ki jih lahko nato uporabijo za pisanje lastnih nalog. Poleg tega učenci ne bi smeli spreminjati ali si izmišljati podatkov, saj bodo ta dejanja ustvarila nezanesljivo znanje. Na enak način naj učenci pri skupinskem delu k temu učinkovito prispevajo in ne dajejo nezaslужenih kreditov na podlagi prijateljstva. V ta namen je pomembno, da učenci razumejo, da odgovorno in pošteno ravnanje v šolskem delu in okolju ne zagotavlja le zaupanja v znanje, ki ga delijo z drugimi, ampak je tudi prvi korak, da postanejo odgovorni raziskovalci in državljani. Zato trditve o pomanjkanju znanja o pravih znanstvenih praksah ne pomenijo, da učenci niso odgovorni, če se ukvarjajo z napačnim vedenjem ali vprašljivimi praksami. Enako je z zakonodajo, kjer pomanjkanje poznavanja pravil ne pomeni, da je oseba nedolžna za kaznivo dejanje. Zato je pomembno, da se učenci naučijo integritete raziskav, da razumejo pomen izogibanja neprimernemu vedenju ali vprašljivim praksam, pri opravljanju šolskega dela ali pri raziskovanju.

# 03 Struktura modula

## Pregled srečanja

### Ključne besede:

Biobanke  
Zasebnost podatkov  
Genetski testi  
Informiran pristanek  
Plagiatorstvo  
Raziskave  
Šolske zadolžitve

### Časovnica modula:

**Predviden čas: 90 minut – v celoti**

→ Del 1 – Uvod

**30 min**

→ Del 2 – Praktične dejavnosti

**55 min**

→ Del 3 – Sklep

**5 min**

#### OPOMBA:

Navedena trajanja posameznega dela modula so le predlog in so zelo prilagodljiva. Učitelja oz. moderatorja se spodbuja, da jih prilagodi glede na čas, ki je na voljo za razred.



## Uvod

### Uvod v dejavnosti za učence

Študentje se bodo seznanili s pomenom genetike, genetskih testov, metodološkim postopkom, pomenom obrazca informirane privolitve ter zasebnosti in zaupnosti podatkov v genetskih bazah podatkov in biobankah. Učenci bodo spoznali tudi pomen raziskovalne integritete in štiri vodilna načela, pomen napačnega vedenja pri raziskavah in vprašljivih raziskovalnih praks ter pomen izogibanja takim praksam pri opravljanju šolskih nalog.

### Predlagan čas

30 minut

### Postavitev učilnice in smernice

Priprava učilnice: učitelj/moderator naj uporabi predstavitev PowerPoint za predstavitev vsebine, o kateri bi se učenci morali učiti:

- Genetsko testiranje (diapozitivi 3–5).
- Metodološki proces (diapozitivi 6–7).
- Informiran pristanek in genetske baze podatkov (diapozitivi 9–13).
- Raziskovalna integriteta: smisel, štiri vodilni principi, napačno vedenje pri raziskavah, vprašljive raziskovalne prakse in pomen na srednji šoli (diapozitivi 15–18).

Preden se premaknete na različne teme, predlagamo, da učitelj/moderator vključi učence v interaktivno razpravo, tako da jih prosi, naj pojasnijo svoje dojemanje genetskih testov, metodološki proces, pomen obrazca za informirano privolitev ter zasebnost in zaupnost podatkov v genetskih raziskavah. baze podatkov in biobanke. Učenci lahko tudi razložijo svoje dojemanje raziskovalne integritete, napačnega vedenja pri raziskavah in vprašljivih raziskovalnih praks s primeri, povezanimi z njihovimi lastnimi praksami pri opravljanju šolskih nalog.

## Učni cilji

---

**Učenci morajo razumeti in biti sposobni razložiti s primeri, povezanimi z njihovimi lastnimi praksami pri opravljanju šolskih nalog, pomen:**

- **Integritete raziskav: načela in pomen**
- **Napačno ravnanje pri raziskavah in vprašljive raziskovalne prakse:**



## Praktična dejavnost

### Uvod v dejavnosti za učence

---

Učenci se bodo seznanili s pomenom genetike, genetskih testov, metodološkim postopkom, pomenom obrazca informirane privolitve ter zasebnosti in zaupnosti podatkov v genetskih bazah podatkov in biobankah. Učenci bodo spoznali tudi pomen raziskovalne integritete in štiri vodilna načela, pomen napačnega vedenja pri raziskavah in vprašljivih raziskovalnih praks ter pomen izogibanja takim praksam pri opravljanju šolskih nalog.

### Potrebni materiali

---

- PowerPoint predstavitev: Struktura praktične dejavnosti – diapozitiv 20.
- Tabla 01. Primer raziskovalca, ki je zlorabil zasebne podatke.
- Tabla 02. Primer učenca, ki je podatke uporabil brez privolitve.\*
- Tabla 03. Primer prevaranta.
- Tabla 04. Primer neumnega raziskovalnega partnerja.
- Komplet nalepk (razdelite enega na skupino).

### Predlagan čas

---

55 minut



## Postavitev učilnice in smernice

Če je srečanje izvedeno na spletu, bi moral učitelj/moderator pred sejo pripraviti 4 posamezne sobe, kamor naj se vsaka skupina preseli, da bi razpravljala o svojem primeru (tj. odbor).

Učenci naj se najprej seznanijo s strukturo dejavnosti v glavnem spletnem razredu, nato pa se preselijo v svoje sestavne sobe.

Če se predavanje vodi neposredno iz oči v oči, mora učitelj/moderator učencem najprej predstaviti strukturo dejavnosti, nato pa naj vsaka skupina razpravlja o svojem primeru (tj. tablo).

Navodila: učitelj/moderator predstavi strukturo praktične dejavnosti, ki je opisana na diapozitivu 20.

- 4 skupine po 5–6 učencev.
- Vsaka skupina prejme 1 tablo (učitelj/moderator izbere 1 izmed 4 razpoložljivih plošč) in 1 komplet nalepk (če se sestanejo neposredno).
- Vsaka skupina si ogleda video, omenjen na svojih deskah (povezava in QR koda na tablah).
- Vsaka skupina imenuje enega predstavnika, ki zastopa skupino in zapisuje njihove ideje in rešitve na njihove table.
- Vsaka skupina razpravlja o dveh dilemah in predlaga rešitve. Predstavniki skupine to zapiše z nalepkami ali samolepilnimi lističi (samo na spletu!).
- Vsak predstavnik skupine predstavi njihovo tablo.
- Razprava v razredu o idejah in rešitvah, ki so jih predstavili predstavniki skupin.
- 

## Učni cilji

Učenci bi morali biti sposobni prepoznati in povezati vsebino svojega videa z napačnim vedenjem ali vprašljivimi raziskovalnimi praksami, opisanimi v dveh dilemah njihovih odborov. Učenci morajo biti sposobni oblikovati svoje ideje in o njih razpravljati, najprej v svoji skupini in nato v razredni razpravi. To je zato, da delijo svoja mnenja in rešitve, kako se najbolje soočiti s tovrstnimi dilemami, če se te pojavijo pri šolskih nalogah ali pri izvajanju raziskav.

### OPOMBA:

Primer učenca, ki je uporabil podatke brez privolitve (tj. tabla 02), se osredotoča na program preverjanja nosilca. Verjetno se učenci ne zavedajo pomena in namena takšnega programa. V ta namen nudimo nekaj koristnih informacij za učitelja/moderatorja, da bo lahko odgovoril na vprašanja, ki bi jih učenci lahko zastavili. Presejanje nosilcev je vrsta genetskega testa, ki lahko ugotovi, ali oseba nosi gen za določeno genetsko motnjo. Na primer, če se uporablja pred ali med nosečnostjo, omogoča staršem, da vedo o možnostih, da bodo imeli otroka z genetsko motnjo. Program za presejalni pregled nosilcev se izvaja v ZDA in se izvaja pri ljudeh, ki ne kažejo nobenih simptomov genetske motnje, vendar so lahko v nevarnosti, da jo prenesejo na svoje otroke. Tako je program namenjen predvsem mladim odraslim, ki so v fazi izgradnje svoje družine (tj. imajo otroke). Poleg tega so bodoči starši z družinsko anamnezo genetske motnje kandidati za presejalne teste za nosilce.

Za več informacij preberite tukaj: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4449659/>



## Zaključek in refleksija

### Uvod v dejavnosti za učence

---

Razprava v razredu o učnih rezultatih, ki so posledica srečanja, in razjasnitev morebitnih preostalih dvomov/vprašanj.

### Predlagan čas

---

5 minut

### Postavitev učilnice in smernice

---

Učitelj/moderator spodbuja razpravo v razredu o učnih rezultatih srečanja. Učenci morajo pokazati znanje in biti sposobni razložiti:

#### Tematske (splošne) izide:

Kaj so genetski testi? Kako lahko vaše genetske informacije vplivajo na vas? Zakaj so obrazci za informirano privolitev in varstvo podatkov pomembni?

#### Glavne izide:

Kaj je raziskovalna integriteta in kako se nanaša na vaše šolsko delo? Kaj so napačno vedenje pri raziskavah in vprašljive raziskovalne prakse in kako se to nanaša na vaše prakse pri opravljanju šolskih nalog? Zakaj je pomembno izogibati se takšnim praksam?

# Prenos podatkov



## Vodnik za poenostavljanje

- 01 Učni izidi
- 02 Pregled in splošno ozadje
- 03 Struktura modula

## 01 Učni izidi

---

Po zaključku tega modula morajo biti učenci sposobni:

- Upoštevati, kako se lahko podatki in informacije izkrivljajo, reinterpreterirajo in napačno razumejo, ko se premikajo med ljudmi.
- Razumeti pomen sledenja vira podatkov za raziskave.
- Ugotoviti, kako lahko različne interpretacije podatkov ali informacij vodijo do različnih rezultatov raziskav in rezultatov.
- Prepoznajo razliko med zaupanjem in znanostjo.
- Razumeti pomen natančnega citiranja referenc in drugih virov podatkov.
- Izkazati zavedanje subjektivne interpretacije realnosti in razumeti vlogo zaupanja pri interpretaciji realnosti.

## 02 Pregled in splošno ozadje

---

Modul za prenos podatkov je zasnovan tako, da nudi praktično izkušnjo o tem, kako se informacije in podatki napačno razumejo, popačijo in reinterpreterirajo, ko se prenašajo med ljudmi. Ta modul temelji na »otroški igri »telefon«, ki se uporablja za ponazoritev pomena iskanja izvirnega vira katere koli zgodbe ali podatka, še posebej, če naj bi te podatke uporabili za raziskave ali šolsko nalogo. S sistematičnim igranjem igre in premišljevanjem o njenih rezultatih pomen odgovornosti v raziskovanju; kako in kdaj preveriti sporočilo; kako prepoznati informacijo kot zaupanja vredno; in poudarjena bo vloga zaupanja v protokole za prenos podatkov. Poleg tega bo učenec razvil osebno zavest o tem, kako se informacije prenašajo s poslušanjem, sluhom in razumevanjem. Učenci bodo tudi razvili razumevanje, kako je to tesno povezano s podatkovnimi protokoli za pošiljanje, sprejemanje in obdelavo.

## 03 Struktura modula

---

### Pregled srečanja

---

Ta modul je razdeljen na tri glavne dejavnosti, kot je opisano v naslednjih razdelkih. Modul omogoča fleksibilen pedagoški pristop, ki ga lahko sprejme učitelj. Priporočen čas za modul je približno 2 uri, vendar se modul lahko zaključi v daljšem ali krajšem času, kot se zdi primerno za posebne okoliščine šole, velikost razreda, razpoložljivi čas itd.

### Ključne besede:

---

Prenos podatkov  
Kakovost podatkov  
Referenčni podatki  
Lažne novice

### Časovnica modula:

---

#### Predviden čas: 2 uri – v celoti

- Aktivnost 1: Telefon  
**50 min**
- Aktivnost 2: Razprava  
**40 min**
- Aktivnost 3: Povzetek  
**30 min**

#### OPOMBA:

Navedena trajanja posameznega dela modula so le predlog in so zelo prilagodljiva. Učitelja oz. moderatorja se spodbuja, da jih prilagodi glede na čas, ki je na voljo za razred.



## Aktivnost 1: Igra telefon

### Učni cilji

---

Dokazati, kako je mogoče podatke napačno razlagati, ko se prenašajo med ljudmi, tako da igrate igro »telefon« v skupinah.

### Predlagan čas

---

40 minut

## Aktivnost

---

Učitelj uvede delavnico in razred razdeli v skupine po 5-7 učencev. Enega učenca »bralnika« učitelj določi, da prebere zgodbo in opazuje igro. Ta učenec ni del nobene učenčevske skupine.

Vsaka skupina učencev izbere »opazovalca« in »pisca zapiskov« znotraj svoje skupine. Vsak učenec sodeluje kot oddajnik (prejemnik, obdelovalec, ponudnik) informacij. Skupine se bodo odločile tudi za prvega v vrsti (opazovalca) in zadnjega v vrsti (zapisovalca) za vsako skupino.

Bralec in opazovalec iz vsake skupine zapustita učilnico, bralec pa vsakemu od opazovalcev prebere zgodbo. Uporabite lahko zgodbo na koncu tega razdelka, vendar lahko učitelj izbere drugo zgodbo, če je primernejša ali če dejavnost ponavlja.

Opazovalci se vrnejo v učilnico in se ponovno pridružijo svojim skupinam. Vsaka skupina tvori ravno črto, tako da si učenci lahko šepetajo zgodbo. Vsak opazovalec s šepetom posreduje

zgodbo prvi osebi v vrsti. Ta oseba nato šepeta zgodbo drugi osebi v vrsti in tako naprej do zadnjega člana skupine. Zadnja oseba v skupini – zapisovalec – napiše zgodbo na list papirja. Zapisovalec nato prebere zgodbo celotnemu razredu.



## Aktivnost 2: Razprava

### Učni cilji

---

Učenci so zdaj imeli osebno izkušnjo z izmenjavo podatkov in morda lahko vidijo, kako se podatki izkrivljajo in reinterpreterirajo, ko se premikajo skozi skupino ljudi. Učitelj zdaj vodi razpravo o tem. Glavno vprašanje je, kaj se je zgodilo z zgodbo, ko je potekala med ljudmi? Za vodenje razprave lahko uporabite naslednja vprašanja.

### Predlagan čas

---

40 minut (20 minut za skupinsko delo in 20 minut za razpravo med skupinami).

### Aktivnost

---

#### Izsleditev vira

- Kako se končna različica zgodbe primerja z izvirno zgodbo?
- Kaj se je zgodilo z informacijami?
- Katere informacije je mogoče zaslediti v prvi in zadnji različici?
- Ali je zgodba resnična ali verodostojna?
- Ali lahko izsledite izvor zgodbe?

#### Razumeti kontekst

- Kateri so ključni dejavniki pri iskanju smisla v tej zgodbi? Zakaj si je nekatere stvari lažje zapomniti, nekatere pa težje?
- Kako pomembno je slediti viru te zgodbe?
- Kako določimo prednost pri filtriranju sporočil?

### Različne interpretacije

- Kaj sem si zapomnil pri tej zgodbi?
- Ali se je mogoče izogniti pristranskim informacijam?
- Kako to, da so bile nekatere informacije v tej zgodbi posredovane, nekatere pa ne?

### Prepoznati razliko med zaupanjem in znanostjo

- Kako preverimo resnična dejstva te zgodbe?
- Kateri podatki in informacije v tej zgodbi so najbolj dragoceni?
- Je resnica pomembna v tej zgodbi?
- Ali zaupamo novicam v medijih?
- Ali zaupamo osebi, ki jo poznamo, ali osebi na močnem položaju?
- Ali zaupamo vplivnežem na družbenih omrežjih ali zaupamo znanstvenikom?
- Zakaj zaupamo tem ljudem?



## Zaključek in refleksija

### Učni cilji

---

Zaključek vključuje razpravo v celotnem razredu o »telefonski igri« in je zasnovan tako, da učencem ponudi priložnost, da razmislijo o delavnici in o tem, kar so se naučili. Učitelj začne s povzetkom glavnih ugotovitev dejavnosti s povzetkom glavnih lekcij in zaključkov, do katerih so skupine prišle. Učencem je treba dati čas za razmislek z uporabo svojih Zinov.

Zaključna dejavnost je zasnovana tako, da razišče zgodbo in proces prenosa podatkov. Pomembno je, da učence ozaveščamo o pomenu:

- Načinov, na katere je mogoče podatke izkrivljati in reinterpreterirati.
- Pomenu natančnega citiranja referenc in iskanja izvirnih virov podatkov.
- Selektivnosti osebnega spomina.
- Vloge zaupanja pri interpretaciji realnosti in podatkov.

### Predlagan čas

---

30 minut

## Zgodba

Kot primer je podana naslednja zgodba. Ta zgodba se lahko uporabi, za aktivnost modula pa se lahko uporabi tudi alternativna zgodba.

23-letna Linda Burnett, prebivalka San Diega, je obiskala svoje tašče in tam je odšla v bližnji supermarket po nekaj živil.

Več ljudi jo je opazilo, kako sedi v avtu z zavihanimi okni. Njene oči so bile zaprte, obe roki pa sta bili za zadnjim delom glave.

Ena stranka, ki je bila nekaj časa v trgovini, je postala zaskrbljena in je šla do avta. Opazil je, da so Lindine oči zdaj odprte in da je izgledala zelo čudno.

Vprašal jo je, ali je v redu, ona pa je odgovorila, da je bila ustreljena v zadnji del glave in je že več kot eno uro držala možgane.

Moški je poklical reševalce, ki so vlomili v avto, ker so bila vrata zaklenjena, Linda pa ni hotela odstraniti rok z glave. Ko so končno prišli noter, so ugotovili, da ima na zadnji strani glave kepo piškotnega testa.

Od vročine je eksplodirala posoda s piškoti in je zaslišala močan zvok, ki je bil slišen strelu, in snop testa jo je zadel v zadnji del njene glave. Ko je segla nazaj, da bi ugotovila, kaj je, je zatipala testo in mislila, da so to njeni možgani. Sprva se je onesvestila, a si je hitro opomogla in poskušala zadržati možgane več kot eno uro, dokler ni nekdo opazil in ji priskočil na pomoč.

Ko so vsi spoznali, kaj se je zgodilo, so se vsi dobro nasmejali!

# Umetnost, aktivizem & ozaveščenost: umetniški modul



## Vodnik za poenostavljanje

- 01 Učni izidi
- 02 Pregled in splošno ozadje
- 03 Struktura modula

## 01 Učni izidi

---

Po zaključku tega modula morajo biti učencisposobni:

- Razumeti in opisati ključne koncepte in etična vprašanja v svetu umetnosti.
- Razumeti in razložiti pomen raziskovalne integritete, štiri vodilna načela in kako se vprašanja nanašajo na svet umetnosti.
- Pogovoriti se o vprašanjih integritete raziskav s pomočjo praktičnih dejavnosti in diapozitivov PowerPoint, pri čemer so sposobni oblikovati lastne argumente in razpravljati o njih v razredni razpravi, da dosežete dogovor o najboljših strategijah za izogibanje takšnim praksam.
- Pojasniti pomen izogibanja neprimernemu vedenju in vprašljivim praksam pri šolskih nalogah in v šolskem okolju.

## 02 Pregled in splošno ozadje

---

Namen tega modula je učence opremiti z znanjem za razumevanje pomena in namena raziskovalne integritete z vidika predmeta, ki je v naši družbi zelo povezan in prek katerega se učenci zlahka vključijo in razpravljajo o vprašanjih raziskovalne integritete.

Glavni poudarek tega modula je na integriteti raziskav. Odločili smo se, da ga združimo s temo umetnosti, da omogočimo širšo etično razpravo skozi temo, ki je pomembna za ciljno občinstvo.

Umetnost in ustvarjalnost sta se razvili, da bi odražali aktualna vprašanja v srcu 21. stoletja. Po Khan Academy je umetnost danes sestavljena iz bioumetnosti – ustvarjene iz živih organizmov, kar odraža našo potrebo po raziskovanju trajnostnih in biorazgradljivih materialov, relacijske estetike in performativne umetnosti, ki vabi gledalce k sodelovanju in interakciji, feminizem v umetnosti, umetnost umetne inteligence, digitalne tehnologije in 3D tiskanje, mešane medije rešenih in recikliranih materialov ter akutno zavedanje naše preteklosti, sedanjosti in prihodnosti.

**Globalizacija je spremenila pokrajino za umetnike, saj ideje in vprašanja odmevajo in slišijo po vsem svetu prek družbenih medijev ali drugih tehnologijah.**

Mejo med visoko umetnostjo in popularno kulturo umetniki danes zamegljujejo in se z njo poigravajo, medtem ko obravnavajo družbena in politična vprašanja tega trenutka. Identiteta, kultura, spol in spolnost, religioznost in duhovnost se razlagajo kot tekoči modeli jaza,



saj tisti, ki konstruirajo svoj jaz, dodeljujejo svoje prioritete tako, da dajejo prednost svojim individualnim identitetam.

**Fluidnost med kategorijami je danes poudarjena in odraža, kako mlajši od 25 let pristopajo k svetu z drugačne perspektive.**

Mlajši od 25 let niso več naklonjeni konformizmu.

Danes v umetnosti priznavamo plagiat kot prilastitev. Danes skušamo **opolnomočiti tiste, ki so bili brez glasu**, jih prepoznati kot avtorje svojih izkušenj in ustvariti prostor za te zgodbe, ki jih brez kraje ali oportunitizma pripovedujejo tisti, ki so na vrsti poslušati.

**Plagiatorstvo je v nevarnosti, da si prisvoji ideje, identitete in izkušnje tistih, ki so bili brez glasu in bi morali imeti možnost, da jih slišimo.**

O temeljnih vprašanih integritete bomo razpravljali skozi svet umetnosti in vpliv, ki ga ima danes – **od umetne umetnosti, do aktivizma in performansa**. V celotnem modulu je več praktičnih dejavnosti, katerih cilj je pritegniti učence, pridobiti vpogled in primerjave med vprašljivimi raziskovalnimi praksami in vprašljive prakse v umetniški industriji danes. Te dejavnosti so priložnost za spodbujanje učencev, da razmislijo o dolgoročnem vplivu teh vprašanj, da si zamislijo inovativne rešitve za reševanje zadevnih vprašanj in primerjajo z lastnimi vsakodnevnimi praksami v šoli, z domačimi nalogami ali z vrstniki.

Učence je treba spodbujati, da razpravljajo o vprašanih, ki jih poznajo iz izkušenj ali kako drugače. Dejavnosti morajo biti zabavne, privlačne in hitre razprave o vprašanih. **Na koncu modula bi morali biti učenci sposobni opisati različna vprašanja znotraj umetniške industrije in biti sposobni primerjati s področji, kot je njihovo šolsko delo ali akademsko raziskovanje.** Učenci bi morali biti sposobni prepoznati in ovrednotiti vprašanja integritete in pomen, da se ne ukvarjajo z napačnim vedenjem ali vprašljivimi praksami ter o tem poročajo, kadar je to potrebno.

**O vprašanih integritete in o tem, kako je povezana z glasbeno industrijo:**

Ta modul je razvit okoli **vprašanj raziskovalne integritete** z uporabo primerov iz današnjega sveta umetnosti. Vprašanja so predstavljena na privlačen način učencev te starostne skupine, ki se lahko povežejo s temo, o kateri se razpravlja, medtem ko primerjajo s temeljnimi vprašani integritete raziskav.

Učencem želimo omogočiti orodja za kritično razmišljanje o praksah v današnjem svetu umetnosti in razmišljanje o tem, kako se to lahko prevede v njihove šolske prakse. Osrednja vprašanja integritete raziskav so naslednja: **plagiat – črpanje iz dela drugih, sodelovanje in avtorstvo, zbiranje, analiza in predstavitev podatkov, nepripravljenost poročanja o neetičnem vedenju.** Vsa ta ključna vprašanja prispevajo k napačnemu vedenju pri raziskavah na akademski ravni, lahko pa prispevajo tudi k škodljivemu in vprašljivemu vedenju zunaj izobraževalnega sistema.

Ta temeljna vprašanja integritete niso omejena na akademski svet. Ta modul bo pokazal, da je opolnomočenje osrednjega pomena za način, kako lahko umetnost in umetnik ustvarita platformo za tiste, ki jih je treba slišati z vplivom na mlajše

generacije ali preprosto tiste, ki želijo spregovoriti o družbenih ali političnih vprašanih. Danes lahko umetnost prek družbenih medijev spodbudi spremembe na močan način, dovolj, da ljudi spodbudi k aktivizmu in protestu.

**Nenehno opolnomočenje mlajših generacij je bistvenega pomena za spodbujanje sprememb.**

Vendar pa je nujno, da se tistim, ki jih je treba slišati, omogoči, da spregovorijo, namesto da bi se izgovarjali za ali še huje, da imajo socialna vprašanja, kot je zatiranje identitete in spol in spolno pretočnost bodo absorbirali in razpravljali tisti, ki tega niso izkusili. O teh **vprašanih avtorstva** in plagiatorstva je pomembno razmisliti. Zato bomo o vprašanih raziskovalne integritete razpravljali skozi temo umetnosti in ustvarjalnosti.

Učenci se bodo naučili razmišljati o svojih dejanjih, tako znotraj kakor tudi izven izobraževalnega sistema, vključno s tem, kako je mogoče učinkovito obravnavati opolnomočenje, avtorstvo in sodelovanje s priznavanjem vira svojih informacij in nadgradnjo na podlagi lastnih mnenj in vrednot.

## 03 Struktura modula

### Pregled srečanja

Cilj te delavnice je raziskati etična vprašanja, ki se pojavljajo v ustvarjalnem svetu umetnosti, v odprtem in podpornem prostoru, kjer lahko učenci izrazijo svoja mnenja in vpogleda.

Naslednji oris je namenjen le kot predlog, kaj je mogoče vprašati. Učitelji bi se morali počutiti spodbudno in svobodno prilagoditi naslednji oris po svojih željah, pri tem pa imeti v mislih temeljne učne rezultate Integrity.

### Ključne besede:

Opolnomočenje

Plagiatorstvo

Sodelovanje in avtorstvo

Prilaščanje

Aktivizem

### Časovnica modula:

Predviden čas: 125 minut – v celoti

→ Sekcija 1: Kaj, če je vse Remiks?: **30min**

→ Sekcija 2: Umetna umetnost: **20 min**

→ Sekcija 3: Umetnost je aktivizem: **30min**

→ Sekcija 4: Sodelovanje VS izolacija: **30min**

→ Zaključek in refleksija: **15 min**

#### OPOMBA:

Navedena trajanja posameznega dela modula so le predlog in so zelo prilagodljiva. Učitelja oz. moderatorja se spodbuja, da jih prilagodi glede na čas, ki je na voljo za razred.



## Sekcija 1: Kaj, če je vse Remiks?

Diapozitiv

4-8

### Učni cilji

Prepoznati, da je vse delo navdihnjeno ali izhaja iz že obstoječega dela, in spodbujati pravilno uporabo tega dela s priznavanjem vira.

### Predlagan čas

30 minut

### Opis sekcije

**Kako in zakaj moramo »remiksati« delo drugih, da ustvarimo novo delo:**

**1.1 Poglejte posnetek** (diapozitiv 5) **od 13:54–16:58 minut, nato razmislite in razpravljajte o naslednjem:**

- Zakaj je ustvarjalnost opisana kot »ne magična«?
- Kako je kopiranje koristno in do česa lahko privede?
- Kako se je internet razvijal skozi leta?

**1.2 Kateri je Picasso?** (Diapozitiv 6-7)

**Kako se sčasoma razvijata ustvarjalnost in izvirnost.**

- Picassove zgodnje slike so odraz dela njegovih vrstnikov. Njegovo zgodnje delo bi lahko imenovali »imitacija«, preden je razvil svoj slog in ustvaril resnično izvorno delo. To velja za številne umetnike.

**1.3 Aktivnost – Let's Remix** (diapozitiv 8)

Prosrite učence, naj na kos papirja napišejo naslednje:

- Vrste hobijev.
- Splošne naloge/dejavnosti (npr. umivanje zob).
- (z uporabo stvari, ki že obstajajo, in nadgradnjo na tem)
- Izmislite nov izum, ki temelji na združevanju prvega in drugega vprašanja iz predlogov.
- Npr. Glasba + umivanje zob – poje zobna ščetka.
- Skupinsko delo nato delite nazaj.

Kako »nov« je izum? Je popolnoma izviren ali je bil ustvarjen že prej?



## Sekcija 2: Umetna umetnost

Diapozitiv

9-11

### Učni cilji

Razmišljati o prihodnosti tehnologije, kako lahko vpliva na svet umetnosti in ali bo meja med ustvarjanjem ljudi in ustvarjanjem strojev izginila.

### Predlagan čas

20 minut

### Opis sekcije

**Naslednji Rembrandt** (diapozitiv 10):

**Glejte do 01:35 min**

**Danes imamo tehnologijo, ki lahko simulira umetnost, življenje in ustvarjalnost. Ta umetna inteligenca je na primer ustvarila umetniško delo, ki temelji na delu Rembrandta van Rijna.**

**NASLEDNJI REMBRANDT** J. Walter Thompson Amsterdam (NL) Ta projekt je bil namenjen ustvarjanju slike, ki bi jo Rembrandt van Rijn (1606–1669) morda naredil, če bi živel dlje. Po mnenju njegovih ustvarjalcev je bila ta podoba človeka razvita z uporabo umetne inteligence, ki se je naučila iz skeniranja del slavnega nizozemskega umetnika. Na podlagi teh podatkov je oblikoval attribute za to sliko, kot so tema, kompozicija, osvetlitev in celo poteze čopiča. Osupljiva 3D natisnjena slika izgleda precej prepričljivo, vendar ni jasno, koliko dela je nastalo zaradi avtonomne računalniške generacije in koliko so naredili človeški oblikovalci in obrtniki.

#### Razprava:

- Je to izvirna umetnost in ali je vredna enake pohvale kot umetnik, kot sta Rembrandt ali Picasso?
- Kdo je avtor tega dela? Je programer? Ali uporabljeni algoritem? Ali kdo drug?
- Druga slika, ustvarjena z umetno inteligenco, imenovana »Edmond de Belamy, iz La Famille de Belamy«, je bila oktobra 2018 prodana za 432.500\$ pri Christie's. Kaj menite o tem?

**Ko se umetna inteligenca sreča z umetnostjo** (diapozitiv 11)

<https://www.ai-darobot.com/>

#### Razprava:

- Ali je lahko umetno ustvarjena umetnost tako smiselna kot človeška umetnost?
- Če je umetniško delo ustvarjeno tako, da se mu posredujejo podatki, ki temeljijo na umetniških delih drugih, ali je to plagiat? Ali pa je lahko še vedno izvirno delo?
- Nekateri trdijo, da je umetnost umetne inteligence mogoče obravnavati kot le še eno umetniško orodje, s katerim lahko ljudje sodelujejo. Ali se strinjaš?

→

## Sekcija 3: Umetnost je aktivizem

Diapozitiv

# 12-18

### Učni cilji

Razumeti, da je umetnost lahko izraz sebe in drugih, da ima lahko velik vpliv in pomaga pri ustvarjanju sprememb, kolikor lahko znanstvene raziskave.

### Predlagan čas

30 minut

### Opis sekcije

**3.1 Oglejte si, Kako je umetnost postala aktivna: Epizoda 5 – Predstava in protest, videoposnetek, ki ga je ustvaril The Tate Modern** (diapozitiv 13) – 4:40 min.

- Pogovorite se o vplivu, ki ga lahko ima umetnost na ulicah, in o tem, kako lahko danes vpliva na spremembe.
- Ali lahko navedete še nekaj primerov?
- Ali bi morala biti umetnost vedno družbeno vprašanje?

**3.2 Pogled od blizu: Oglejte si videoposnetek o umetnici Zanele Muholi** (diapozitiv 16-17) – 6:55 min

Vizualna aktivistka Zanele Muholi uporablja fotografijo in film za dokumentiranje in raziskovanje vprašanj rase in zastopanja ter za proslavljanje skupnosti LGBTQIA+ v Južni Afriki in izven nje.

Tukaj govorijo o tem, kako lahko moč slik pokaže ljudem LGBTQIA+ v Južni Afriki in ljudem QTPOC po vsem svetu, da niso sami. Oglejte si, kako nam predstavljajo štiri ključna dela in ideje, ki stojijo za njimi.

Na podlagi videoposnetka s prejšnjega diapozitiva razpravljajte o naslednjem:

- Zakaj je fotografija iz Muholija močna?
- Kako se nanašajo na motive svojih fotografij?
- Se vam zdijo te slike močnejše, potem ko poslušate avtorjevo razlago in razumete njihov postopek?
- Kako lahko pomagamo pri nadaljnem prepoznavanju in sprejemanju ljudi, ki se počutijo izključene iz družbe?

→

## Sekcija 4: Sodelovanje VS izolacija

Diapozitiv

# 19-22

### Učni cilji

Razumeti prednosti dela z drugimi ali uporabe dela drugih za raziskovanje idej in pridobivanje različnih perspektiv ter razmisliti, kako je sodelovanje lahko priložnost, bodisi v raziskavah ali pri ustvarjalnem delu.

### Predlagan čas

30 minut

### Opis sekcije

**4.1 Umetnik je prisoten, MoMA, 2010** (diapozitiv 19)

Oglejte si ponovno srečanje umetnikov Marine Abramović in ULAY, ki sta sodelovala leta skupaj, a do te točke sta šla vsak narazen. Pogovorite se.

**4.2 Energija počitka, Abramovic in ULAY, 1980** (diapozitiv 20)

Slika prikazuje umetnika Abramovića in ULAY v njunem delu Rest Energy, 1980.

Pogovorite se o naslednjem:

- Kako sodelujeta?
- Kaj vam slika daje misliti ali čutiti?
- Ali je to mogoče ponoviti kot ena oseba?
- Ali mislite, da bi ljudje in umetna inteligenca lahko tako sodelovali?
- Zakaj je učinkovito sodelovanje v današnjem svetu vedno bolj pomembno?

**Predlagani odgovori:**

- Da »presegamo« lastne omejitve tega, kar že poznamo, s sodelovanjem z drugimi in združevanjem znanja, da ustvarimo nekaj novega in morda celo izvirnega.
- Danes lahko opazimo veliko več skupnega dela, kot so glasbeniki s filmskimi ustvarjalci ali različni mediji. Podobno vidimo veliko več interdisciplinarnega dela, tako na področju raziskav in poslovanja, kot umetnosti in glasbe.
- Da bi se izognili »učinku silosa«, kjer pomanjkanje komunikacije vodi v podvajanje dela in zapravljanje virov.

#### 4.3 Ritem 0, Abramovič, 1974 (diapozitiv 21)

Sodelovanje zahteva zaupanje v drugega. V delu Abramoviča z naslovom Ritem 0 1974 je stala na razstavi poleg mize z naslednjimi navodili.

##### Navodila.

**Na mizi je 72 predmetov, ki jih lahko uporabite na meni po želji.**

##### Izvedba.

**Jaz sem objekt.**

**V tem obdobju vzamem polno odgovornost.**

**Trajanje: 6 ur (20h – 2h).**

V tem delu je bila meja med gledalcem in udeležencem zabrisana.

Obiskovalci so bili na začetku nežni, vendar so s svojimi dejanji postali bolj agresivni.

Kot je to kasneje opisal Abramovič: »Naučil sem se, da ... če to prepustiš občinstvu, te lahko ubijejo ... Počutil sem se res uničenega: razrezali so mi oblačila, zataknili vrtnične trne v trebuh, eno oseba je usmerila pištolo v mojo glavo, drugi pa jo je odvzel. Ustvaril je agresivno vzdušje. Po točno 6 urah, kot je bilo načrtovano, sem vstala in začela hoditi proti občinstvu. Vsi so pobegnili, da bi se izognili dejanskemu spopadu.«

#### 4.4 Resnična telesa: razstava (diapozitiv 22)

Razstava Resnična telesa se je odprla leta 2018 in je sprožila polemike in proteste, saj so nasprotniki trdili, da so bila nekatera človeška telesa usmrčeni kitajski zaporniki in morda politični zaporniki. Pa vendar organizatorji trdijo, da je bilo 20 trupel zakonito pridobljenih, potem ko so bili opredeljeni kot »neprevzeta trupla«. Gostovanje razstave nadaljuje tudi danes.

- Ali obstaja meja v umetnosti? V smislu vsebinskih/tehničnih metod itd. (zbiranje in predstavitev podatkov kot človeških subjektov).
- Je kateri od teh primerov presegel mejo v performativni ali vizualni umetnosti?
- Ali bi morali za umetnost veljati enaki predpisi in omejitve kot za znanost?

- Ali bi morala biti privolitev del teh umetniških del? Danes na vseh področjih raziskav morate imeti popolno in podrobno soglasje udeleženca, preden nadaljujete s kakršno koli raziskavo ali uporabite kakršne koli zbrane podatke. Ali bi morala za umetniško raziskovanje veljati ista pravila?

→  
Zaključek in refleksija

Diapozitiv

23

### Učni cilji

---

Razmišljati o etičnih vprašanjih, ki obkrožajo svet umetnosti, in razpravljati o vplivu ključnih pomislekov in o tem, ali se nanašajo na lastne izkušnje učencev v njihovem delovnem okolju.

### Opis sekcije

---

- Ali lahko umetna inteligenca ustvari umetniško delo? Je original? Pojasni svoje razmišljanje o tem.
- Ali bi morale obstajati stroge smernice o privolitvi in zbiranju podatkov v ustvarjalnem svetu, kot so v znanstvenih raziskavah? Se lahko eden uči od drugega?
- Kje je meja za plagiat? Ali obstaja sprejemljiv način uporabe dela nekoga drugega?
- Ali se plagiat pri ustvarjanju umetnosti ali glasbe razlikuje od pisanja eseja ali prodaje izdelka za podjetje? Pogovorite se.
- Ali sodelovanje pri ustvarjanju prinaša prednosti za delo v izolaciji? Ali lahko pomislite na primere izven sveta umetnosti.

### Predlagan čas

---

15 minut

Space Exploration



Vodnik za poenostavljanje

01

Učni izidi

02

Pregled in splošno ozadje

03

Struktura modula

## 01 Učni izidi

---

Po zaključku tega modula morajo biti učenci sposobni:

- Izraziti različna mnenja in vpoglede o temah celovitosti raziskav v vesoljski znanosti in raziskovanju vesolja.
- Ustvariti model distopične ali idealistične družbe kot orodje za dvomi o vprašanih integritete raziskav v skupinskem izzivu.
- Razviti različne ustvarjalnosti, sodelovanja, kritičnega mišljenja in komunikacijskih veščin ter uporabite te veščine, da izpodbijate, kakšna naj bi bila raziskovalna integriteta v izzivu oblikovanja.
- Pokazati sposobnost uporabe konceptov raziskovalne integritete pri izzivih špekulativnih skupin.

## 02 Pregled in splošno ozadje

---

Cilj tega modula je raziskati in izprašati etična vprašanja v raziskavah z uporabo tem vesoljske znanosti in raziskovanja vesolja. Končni cilj ni postati strokovnjak za teme, ampak uporabiti raziskovanje vesolja kot sredstvo za špekulacije in dvome o vprašanih glede raziskovalne integritete in raziskovalne etike. Teme bodo raziskane z različnimi pristopi poučevanja, vključno s sprehajalno debato in projektno nalogo, ki vključuje izgradnjo vesoljskega habitata. Te so zasnovane tako, da izzovejo učence, da ustvarjajo, sodelujejo in se sprašujejo, kakšna je raziskovalna integriteta v uporabnem skupinskem izzivu.

## 03 Struktura modula

### Pregled srečanja

Ta modul je zasnovan kot delavnica za raziskovanje moralnih dilem in raziskovanja vprašanj integritete, ki so pomembna za temo raziskovanja vesolja. Prva dejavnost je niz pohodnih debat, kjer imajo učenci priložnost preučiti različne moralne dileme v vesoljski znanosti in tehnologiji. Druga dejavnost je oblikovalski izziv, ki od učencev zahteva, da oblikujejo vesoljsko kolonijo in sprejmejo različne odločitve, ko kolonijo prizadene katastrofa.

### Ključne besede:

Vesolje  
Etika  
Opolnomočenje  
Sodelovanje in skupno delo

### Časovnica modula:

#### Predviden čas: 120 minut – v celoti

- Dejavnost 1 – Vprašanje vesolja **60 min**
- Dejavnost 2 – Oblikovanje vesoljske kolonije **60 min**

#### OPOMBA:

Navedena trajanja posameznega dela modula so le predlog in so zelo prilagodljiva. Učitelja oz. moderatorja se spodbuja, da jih prilagodi glede na čas, ki je na voljo za razred.



## Dejavnost 1 – Vprašanje vesolja

### Učni cilji

Glavni cilj dejavnosti 1 je omogočiti učencem, da raziščejo vprašanja integritete raziskav in moralne dileme v vesoljski znanosti in tehnologiji s pomočjo pohodnih razprav.

### Predlagan čas

Do 60 minut

### Ključni poudarki

Ta dejavnost uporablja pedagoški pristop hoje debat in tako zahteva fizični prostor v učilnici, da se učenci lahko postavijo v vrsto in spreminjajo položaj, ko se debata razvija. Učitelj bo predstavil nekaj ali vseh 12 predloženih vprašanj, nato pa povabil učence, ki imajo različne položaje (od popolnoma se strinjam do popolnoma nestrinjanja), da zasedejo svoje mesto v vrsti in razložijo, zakaj so se odločili za to določeno pozicijo. Ponujene pozive lahko uporabite za globlje preučitev vsakega vprašanja, učitelj pa lahko po želji doda dodatne pozive in vprašanja. Učitelj lahko igra tudi hudičevega zagovornika in zastopa različna polarna nasprotna mnenja, da učencem omogoči, da razmislijo o svojem izbranem stališču v razpravi o hoji. Učence je treba povabiti, da spremenijo stališče na spektru poslušanja pojasnil učitelja in vrstnikov, če se njihovo mnenje o začetni izjavi spremeni.

Priporočljivo je, da vzamete vsaj tri vprašanja in napotke za izvedbo debatne



aktivnosti hoje, vendar je to lahko bolj ali manj odvisno od zahtev učitelja in časa, ki je na voljo za to dejavnost. Da bi vam pomagali pri izbiri izbire, ima vsak za kompleksnost oceno NIZKO, SREDNJE in VISOKO. Večja kot je kompleksnost, bolj »moralno sivo« je področje. Na ta način lahko učence dvignete od NIZKE do SREDNJE do VISOKE, da odprete razpravo in dialog o raziskovalni integriteti in etičnih vprašanjih. Pojasnila je mogoče prebrati, preden se učenci odločijo, in vsakemu glasovanju je mogoče slediti z enim ali več navedenimi pozivi. Po lastni presoji upoštevajte količino ozadja, ki ga navedete za vsako vprašanje.

### Vprašanja za pohodne debate

- Izjave za ogrevanje – **Ananas nikoli ne sme iti na pico** in/ali so **mačke boljše od psov**. Te je treba uporabiti za prikaz delovanja delavnice, preden se poglobimo v glavna vprašanja.

### Asteroidno rudarjenje bi moralo ostati zakonito (NIZKO)

**Osnovne informacije:** rudarjenje asteroidov vključuje pridobivanje surovin iz asteroidov in drugih majhnih teles sončnega sistema. Žlahtne kovine, kot so zlato, srebro in platina, bi lahko prenesli nazaj na Zemljo, medtem ko bi železo in druge običajne kovine lahko uporabili za gradnjo v vesolju. Težave vključujejo trenutne visoke stroške poletov v vesolje, nezanesljivost identifikacije asteroidov, ki so primerni ali donosni za rudarjenje in izzive pri pridobivanju rude.

- Bi morali kopati asteroide v vesolju?
- Ali razpoložljivost bogatih dragocenih mineralov zunaj Zemlje razvrednoti te materiale na Zemlji?
- Te dragocene materiale pogosto kopljejo v nevarnih razmerah na Zemlji in njihova pridobitev je za človeško življenje velika cena. Če bi jih lahko minirali s stroji, ki zmanjšujejo škodo za človeško življenje, bi si morali prizadevati za to?
- Ali je uporaba naravnih plemenitih kovin bistvena za prihodnost človeštva?

### Ali je etično sprejemljivo ustvarjati umetnine v vesolju? (NIZKA)

**Osnovne informacije:** Uporabite primer The Humanity Star, ki je bil izstreljen v vesolje januarja 2018. Krogla je bila zasnovana tako, da se hitro vrti, odbija sončne žarke nazaj na Zemljo in ustvarja utripajočo svetlobo, ki jo je mogoče videti na ozadju zvezd. Zvezda človeštva, ki kroži okoli Zemlje vsakih devetdeset minut in je vidna od koder koli na svetu, je bila zasnovana kot svetel simbol in opomnik vsem na Zemlji o našem krhkem mestu v vesolju. Zvezda človeštva je začela svoj zadnji spust na Zemljo marca 2018. Zgorela je ob ponovnem vstopu in ni pustila sledi. Zvezda Človeštva je imela odsevne lastnosti, kar je povzročilo strah, da bi motila astronomska opazovanja. Ustvarjalci so se soočili s kritikami astronomov, potem ko so v orbito na skrivaj izstrelili tisto, kar v bistvu pomeni umetno zvezdo. Včasih so ga imenovali velikanska »disko krogla« in »vesoljski grafit«.

- Je vesolje naše novo platno za umetnost?
- Ali naj postavimo umetnost v nizko Zemljino orbito?
- Ali začasna narava umetniškega dela nizke zemeljske orbite nadoknadi to, da je nadloga za astronome?
- Komu bi bilo treba dovoliti ustvarjanje vesoljske umetnosti? Države? Vesoljska podjetja? Oglaševalske agencije? Posamezni umetniki? Kdorkoli?
- Kdo naj ureja vesoljsko umetnost?
- Ali je umetnost, če jo naredi znanstvenik (v nasprotju z umetnikom)?

## Vesoljski turizem je treba prepovedati (NIZKO)

**Osnovne informacije:** Številna podjetja, vključno s SpaceX, Blue Orbital in Virgin Galactic, so vstopila in prekinila trg vesoljskih potovanj. Z ustvarjanjem zasebno financiranih vesoljskih plovil, ki jih je mogoče delno ali v celoti uporabiti za večkratno uporabo, so ta podjetja lahko zmanjšala finančno oviro za raziskovanje vesolja in zmanjšala osebne zahteve za človeški vesoljski polet. V zgodnjih dneh raziskovanja vesolja v zgodnjih šestdesetih letih prejšnjega stoletja so bili astronauti pogosto testni piloti ali osebje obrambnih sil. Zdaj potnikom na letih teh zasebnih podjetij ne bo treba prihajati iz teh okolij. Poleg tega je bil v dobi vesoljskih šatlov NASA strošek na kilogram za izstrelitev predmetov v vesolje več kot 50.000 \$. Zasebna vesoljska podjetja so ta strošek znižala za deset ali več faktorjev. Vendar pa trenutno zasebna podjetja načrtujejo zaračunati vsaj sto tisoč dolarjev na osebo tudi za kratke lete blizu ali v nizko zemeljsko orbito. Upamo, da bodo izboljšana tehnologija z nižjimi stroški in zgodnje naložbe prvotnih strank z visokimi plačami pripomogle k znižanju stroškov vstopnic v prihodnjih desetletjih.

- Ali je treba dovoliti vesoljski turizem? Ali je vesoljski turizem etičen, saj uporablja ogromno virov in potencialno škoduje okolju.
- Kdo je lastnik prostora? Na Zemlji, ko obiščemo hotele, so lastniki hotelov lastniki nepremičnine in okoliškega zemljišča in imajo zakonsko pravico, da od tega zaslužijo. Ali je to mogoče (ali etično) narediti v vesolju?
- Ali je neetično, če si to privoščijo samo zelo bogati?
- Obstajajo pomembna tveganja za zdravje pri potovanju v vesolje, kot so izguba kostne gostote zaradi izgube kalcija, zmanjšana mišična moč, zmanjšana krvna plazma, zmanjšana kardiovaskularna učinkovitost, povečana izpostavljenost sevanju in zatiranje imunskega sistema. Ali bi morala biti podjetja za vesoljski turizem odgovorna za kakršno koli zdravstveno okvaro vesoljskega turista – kratkoročno ali dolgoročno?
- Kakšna je primerjava te dejavnosti s tveganji v drugih turističnih dejavnostih, kot je potapljanje ali plezanje?
- Kakšna je vrednost te vrste vesoljskih dejavnosti in raziskav za ljudi na splošno?

## Ali je testiranje na živalih v vesolju etično sprejemljivo za raziskave? (SREDNJE)

**Osnovne informacije:** Za načrtovanje dolgoročnega človeškega raziskovanja vesolja imajo vesoljske agencije programe, ki uporabljajo živali za raziskave, ki jih ljudje običajno ne bi mogli opraviti. To vključuje spreminjanje genske sestave pri živalih, da se preizkusi, katere genetske lastnosti najbolje delujejo v vesolju, in parjenje v sorodstvu za primerjavo skoraj enakih živali v vesolju in na Zemlji.

- Ali je dopustno raziskovanje in testiranje kozmetike na živalih?
- Ali je v redu raziskovati in testirati živali za zaščito človeških življenj ali razvijati nova zdravila in cepiva?
- Ali je človeško življenje pomembnejše od življenja živali?
- Ali je problematično, da živali ne morejo privoliti?
- Če se dokaže, da visok odstotek živali, ki se uporabljajo v vesoljskih raziskavah, preživi in vodi dolgo življenje, ali je to praksa sprejemljivejša?
- Ali lahko ljudje privolijo v testiranje, če obstaja denarna spodbuda? Če je tako, ali to spodbuja ljudi z nizkimi ekonomskimi položaji, da sodelujejo v potencialno nevarnem poskusu ali postopku testiranja?

## Ljudje bi morali imeti politiko »ne pusti sledi« pri raziskovanju planetov (SREDNJA)

**Osnovne informacije:** Sovjeti in Američani so na površini lune pustili na stotine predmetov, vključno s kosi raket, satelitov in na tisoče manjših predmetov (kot so številne vreče človeških odpadkov). Nekateri predmeti so bili puščeni za spomin in praznovanje, kot so zastave, družinske fotografije astronautov, spominske plošče in sporočila dobre volje voditeljev držav. Druge predmete so pustili, da bi se izognili dodatni teži na povratni poti.

- Se vam zdi to sprejemljivo? Ali je treba to obravnavati kot zasipanje lune in vesolja?
- Med predmeti, ki so ostali na Luni in predstavljajo človeštvo, je bila Biblija. Je bilo to neetično?
- Če je tehnični uspeh povratnih letov odvisen od puščanja predmetov, ali je treba tehnologijo spremeniti ali je to sprejemljiv kompromis?
- Ali bi morala vesoljska podjetja nameniti sredstva za čiščenje programov za izravnavo predmetov, ki ostanejo na Luni ali v orbiti?
- Ali naj onesnaževalec plača za tisto, kar pusti za sabo?

### **Če najdemo življenje na drugem planetu, ali je etično sprejemljivo, da ga odnesemo nazaj na Zemljo za študijske in raziskovalne namene? (SREDNJE)**

**Osnovne informacije:** Načrtovanje številnih robotskih misij na planete v našem sončnem sistemu vključuje direktive, ki zagotavljajo, da bo vesoljsko plovilo popolnoma uničeno zaradi planetarne atmosfere. S tem preprečimo kontaminacijo potencialnega habitata za tujerodne oblike življenja. Na primer, vesoljsko plovilo NASA/ESA Cassini je bilo po končani misiji namerno strmoglavilo v plinskega velikana Saturn, če bi po nesreči trčilo v eno od svojih lun. Nekaterne Saturnove lune imajo vodo v obliki ledu in imajo lahko celo tekočo vodo pod površjem, ki bi lahko vsebovala življenje. Zaenkrat še ni misij, namenjenih zbiranju življenjskih oblik, saj nobena še ni bila odkrita zunaj Zemlje. Vendar pa Nasin urad za zaščito planetov vključuje tudi naslednji cilj: strogo preprečiti povratno kontaminacijo Zemlje z nezemeljskim življenjem ali bioaktivnimi molekulami v vrnjenih vzorcih iz bivalnih svetov, da bi preprečili potencialno škodljive posledice za ljudi in zemeljsko biosfero.

- Ali je sprejemljivo odnesti nezemeljsko obliko življenja v človeški raziskovalni laboratorij na Zemlji ali na Luni?
- Ali je pomembno, če roboti opravijo vse delo in noben človek ne vidi ali komunicira z nezemeljsko življenjsko obliko?
- Ali je v redu raziskati divji habitat na drugem planetu ali luni, da bi bolje razumeli tuja bitja?
- Ali je sprejemljivo zaslužiti s takšnimi raziskavami? Ali je bolj sprejemljivo, če je raziskava usmerjena v splošno dobro človeštva?

### **Človeška kolonizacija na drugih planetih je neetična (SREDNJE)**

**Osnovne informacije:** V teku so načrti za izgradnjo stalnih oporišč na Luni in Marsu. Ljudje imajo zgodovino kolonizacije držav na Zemlji, vendar bi bili pogosto naseljeni za razliko od Lune in Marsa. Sprva bo to enakovredno spravilu Mednarodne vesoljske postaje na tla. To vsebuje življenjski prostor, ki ni večji od nekaj Boeingov 747. Ko pa več držav pristane na tujih planetih, bi lahko zgradili večje in kompleksnejše strukture, načrtovanje infrastrukture, komunikacij, lastništva in odgovornosti pa bodo ključnega pomena za uspešno sobivanje zunaj Zemlje.

- Ali je etično, da ljudje kolonizirajo luno in druge planete?
- Kakšna je razlika med raziskovanjem, kolonizacijo in izvajanjem raziskav?
- Ali nas potencialni "načrt B" kolonizacije drugih planetov odvrča od spopadanja s podnebnimi spremembami na Zemlji? Ali se zdi planet Zemlja manj pomemben, če lahko preživimo na drugem planetu?
- Če ljudje naredijo Zemljo neprimerno za bivanje, ali menite, da bomo lahko trajnostno živeli na drugem planetu?

- Če ni popolne gotovosti, da drug planet ni naseljen z inteligentnim nezemeljskim življenjem, bi morali ljudje tam živeti? Ali se vaš odgovor spremeni, če na tujem planetu živijo druge oblike življenja?

## Ali je neetično graditi teleskope na sveti zemlji? (VISOKO)

**Osnovne informacije:** Mauna Kea je mesto na Havajih, ki je bilo za domorodne Havaje sveta dežela. V šestdesetih letih prejšnjega stoletja je bil zgrajen observatorij in območje se je razširilo v največji svetovni observatorij za infrardeče teleskope. Trenutno obstaja načrt za izgradnjo tridesetmetrskega teleskopa (TMT), na vrhu katerega so protestniki blokirali načrte za izgradnjo, nekaj pa je bilo aretiranih, ko vladni uradniki razpravljajo o tem, kako naprej.

Ali je prav graditi teleskope na sveti zemlji? Ali naj zgradimo teleskope na vrhu oddaljenih gora ali na zavarovanih območjih naravnih lepot?

Če je raziskava lahko koristna mnogim in je zemlja sveta le redkim, ali to upravičuje gradnjo teh teleskopov in laboratorijev?

Kako definiramo »sveto deželo«? Kdo odloča o tej klasifikaciji?

Ali je gradnja teleskopov in laboratorijev na sveti zemlji sprejemljiva, če se domorodci strinjajo?

Ali je treba zgraditi takšno infrastrukturo, če je nihče ne bo niti videl (npr. na vrhu gore)?

## Vojaške dejavnosti bi se morale izvajati v vesolju (NIZKO)

**Osnovne informacije:** Obstaja le pet globalnih pogodb, specifičnih za vesolje, vključno s Pogodbo o vesolju iz leta 1967. Vendar le ena od njegovih določb obravnava vojaško dejavnost – prepoveduje postavitve orožja za množično uničevanje v vesolju. Drugi načini in metode uničenja ali poseganja v satelit niso prepovedani, čeprav njihova uporaba urejajo druga področja prava. To vključuje stvari, kot so protisatelitske rakete, usmerjeno energijsko orožje (vključno z laserji), elektronsko bojevanje, kibernetično bojevanje in tehnologija z dvojno rabo (kot so globalni satelitski navigacijski sistemi, ki imajo lahko tako civilno kot vojaško uporabo).

- Ali je etično graditi orožje v vesolju?
- Ali bi morali zakone, ki jih imamo na Zemlji, uporabiti v vesolju? Kdo bi moral sprejemati te odločitve? Posamezna država ali celotno človeštvo, ki deluje skupaj?
- Kdo bi uporabljal te zakone?
- Če nekdo ubije v vesolju, bi moral biti priveden pred sodišče? Kje in kdo?



## Dejavnost 2 – Oblikovanje vesoljske kolonije

### Učni cilji

Glavni cilj te dejavnosti je ustvariti distopično ali idealistično kolonijo kot orodje za dvom o vprašanjih integritete raziskav v skupinskem izzivu. Nadaljnji cilj je razviti ustvarjalnost, sodelovanje, kritično razmišljanje in komunikacijske sposobnosti, da bi izzvali, kakšna naj bi bila v tem kontekstu videti integriteta raziskav.

### Predlagan čas

30 minut za ustvarjanje in 30 za izmenjavo rezultatov in zaključkov skupini.

### Ključni poudarki

To je oblikovalski izziv, kjer se učenci razdelijo v skupine s 4-6 udeleženci. Vsaka skupina bo imela nalogo ustvariti mesto ali kolonijo na drugem planetu, ki lahko vzdrži 1000 ljudi. En učenec v vsaki ekipi bo na skrivaj označen kot 'hudičev zagovornik' - njihova naloga je predlagati neetično vedenje pri skupinski nalogi. Na koncu bo vsaka skupina povabljena, da predstavi svojo kolonijo celotnemu razredu.

Med delavnico naj učitelj spodbudi učence k razmišljanju o tem, kakšno družbo nameravajo zgraditi, pa tudi o posledicah etične in raziskovalne integritete, ki se lahko pojavijo pri gradnji te kolonije.

Za uvajanje učencev v delavnico lahko uporabite naslednji scenarij:

Leto je 2090, podnebne spremembe in onesnaževanje pa so uničili skoraj vse Zemljine habitate za rastline in živali. Zrak postaja preveč strupen za vzdrževanje življenja. Vodni viri so onesnaženi, temperature pa so narasle na nevarne ravni. Več vlad in raziskovalnih skupin se je združilo, da bi

poskušali rešiti človeštvo. Verjame se, da je naša najboljša možnost za preživetje, če pogledamo razvoj človeških kolonij na drugih planetih. Za več planetov je bilo predstavljenih, da bi lahko gostili človeško življenje. Razvita je bila strategija za pošiljanje več skupin ljudi na različne lokacije, da bi zgradili kolonijo in tam živeli. Vse te kolonije morda ne bodo preživele, vsaka, ki bo preživela, bo zaščitila prihodnost človeškega življenja. To je priložnost za izgradnjo nove idilične družbe brez kriminala, laganja, goljufanja, kraje in drugih zemeljskih težav. Vaša oblikovalska naloga je zgraditi mesto za teh 1000 ljudi, da bi uresničili te sanje. Upoštevati morate njihove osnovne in fiziološke potrebe, pa tudi njihove višje potrebe, kot sta skupnost in kultura.

Preden začnejo s svojim oblikovalskim izzivom, z učenci delite naslednje točke:

- Naseljivi planeti so tako oddaljeni, da bi potrebovala leta, da bi vesoljsko plovilo za ponovno oskrbo prispelo iz virov, ki so ostali na Zemlji. Učenci se ne morejo zanesti, da »Zemlja pošlje več x, y ali z«.
- Oprema, s katero se kolonija začne, ni strog seznam, učenci naj bodo čim bolj igrivi in iznajdljivi.

- Čeprav so vsi ti planeti primerni za bivanje, so še vedno težka okolja. Vsaka od kolonij se bo spopadala s težavami s sončnim sevanjem, nižjimi količinami O<sub>2</sub> v ozračju in omejenimi naravnimi zalogami vode. Učenci se ne morejo zanesti na popolnoma odprt in varen svet, ki vključuje svobodo, da začnejo popolnoma kopirati točno tisto, kar je mogoče narediti na Zemlji, čeprav je pojem teraformiranja nekaj, kar učenci lahko in morejo uporabiti.
- V strategiji je bilo sklenjeno, da imajo bivalni planeti na sebi 2-3 kolonije. Kolonije bi morale delovati neodvisno, vendar imajo svobodo komuniciranja med seboj za pomoč in trgovino.
- Po oblikovanju in predstavitvi bo pomembno združiti skupine za zadnjo fazo dejavnosti.

### Nadaljnje spodbude

- Kako se sprejemajo odločitve in kdo jih sprejema?
- Katere so osnovne potrebe za preživetje?
- Kako lahko kolonijo naredite samozadostno?
- Kakšen sistem bo vzpostavljen za napredovanje v življenju? Na primer, več kot proizvedete (raziskave/hrana/izobraževanje), več zaslužite. Je denar stvar v vaši koloniji?
- Kako se bo odločalo o distribuciji blaga (npr. hrane) in storitev (npr. zdravstvenega varstva)?
- Kako se boste spopadli s kriminalom? Katere zakone boste uporabili?
- Ker je to tujec svet, bo prišlo do novih odkritij. Katera pravila ali smernice boste uvedli glede deljenja in priznavanja teh odkritij? Če bi dve raziskovalni skupini trdili, da sta istočasno odkrili isto stvar, kako bi se s tem spopadli?
- Bi znanstvena odkritja delili z drugimi kolonijami?
- Kakšne ustvarjalne in umetniške priložnosti bodo imeli kolonisti?

### Skupinska predstavitev in refleksija

- Povabite skupine, naj spregovorijo o koloniji, ki so jo ustvarile, in jo predstavijo celotnemu razredu.
- Vsako skupino prosite, naj opiše razmišljanje za svojo kolonijo, vključno z razporeditvijo, osnovnimi pravili, strukturo moči itd.
- Kako so skupine poskrbele za vse potrebe svoje kolonije?
- Skupine lahko dajejo povratne informacije in kritizirajo zasnovo drug drugega.
- Prepoznajte »hudičeve odvetnike« v vsaki skupini – s katerimi dejanji so predlagali, s katerimi so se drugi člani ekipe spopadali?
- Kako je ekipa sodelovala pri oblikovanju kolonije? Kateri so bili najtežji izzivi etične in raziskovalne integritete?
- Ali so se drugi člani ekipe počutili udobno s članom ekipe, ki je želel k nalogi oblikovanja pristopiti nepremišljeno ali na neetičen način? Ali so jih člani ekipe opozorili na ta dejanja?

### Katastrofalen udarec!

Učencem razložite, da sta minili dve leti, a ni vse v redu, kolonije pa se trudijo reševati različne izzive. Na vsakem planetu je ena od kolonij doživela katastrofo, zaradi katere je ta kolonija v nevarnosti, da popolnoma propade. Kot spodbujevalec izziva oblikovanja lahko izbirate med naslednjimi scenariji, ki jih želite dati vsaki skupini:

- Udar meteorita preluknja obrat za predelavo O<sub>2</sub> v koloniji. Kolonija zdaj deluje na rezervah, ki bodo trajale 4–6 tednov, odvisno od sprejetih ukrepov.
- Posledica spremembe vodstva je struktura razreda, kjer si vodstvo vzame več sredstev zase. To vključuje vitalne vire, kot so hrana, zdravila in voda, ter vodi do bolezni ali stavkov vitalnih tehnikov. Brez bolj usposobljenega osebja bodo ključni sistemi propadli v 6 mesecih, odvisno od sprejetih ukrepov.
- Zaščita pred sevanjem za hidroponiko je bila med namestitvijo poškodovana, zaradi česar je ta zaloga hrane neužitna, čeprav ni vidno očitna. Obstoječe zaloge hrane bodo potekle v 1–3 mesecih, odvisno od sprejetih ukrepov. Vsaka skupina se mora zdaj odločiti, kaj naj stori – pomagati ali dobiti pomoč. Različne kolonije lahko komunicirajo in se pogajajo. Ko sprejmejo svoje odločitve, zastavite izbor teh hitrih vprašanj, kjer je to

potrebno, da odprete razpravo. Ko delite nazaj, prosite učence, naj ostanejo pri svojih izvirnih mislih, tudi če slišijo, kar menijo, da je boljša ideja ali način ukrepanja od drugega para ali trojice skupin.

### Končna refleksija

- Ali je katera od skupin dala obljube, za katere menijo, da bi jih kasneje prekršili?
- Ali je kdaj v redu, da vodje kolonij zadržijo nekaj informacij od prebivalstva kolonije?
- Ali je katera skupina menila, da je druga skupina nezaupljiva? Če je tako, zakaj?
- Ali so bile skupine pripravljene deliti vire in raziskave z drugimi kolonijami? Ali so bile skupine pripravljene ukrasti raziskave iz drugih kolonij, če je to pomenilo preživetje?
- Katere bi lahko bile najslabše posledice ponarejanja rezultatov raziskav v tem okolju?
- Končno: V zelo daljni prihodnosti se vse skupine odločijo, da se preselijo v druge svetove. Odločita se, da za sabo pustita ploščo z nekaj besedami ali slikami, da razložita, kaj sta skupaj dosegla. Kaj bi rekel ali izgledal? Prosite učence, da oblikujejo to ploščo (to bi lahko storili v Zinu).

# Raziskave na živalih



## Vodnik za poenostavljanje

- 01** Učni izidi
- 02** Pregled in splošno ozadje
- 03** Struktura modula

## 01 Učni izidi

---

Po zaključku tega modula morajo biti učenci sposobni:

- Razumeti ključne koncepte in etična vprašanja pri poskusih na živalih.
- Razumeti in opisati korake v raziskovalnem procesu.
- Razložiti pomen raziskovalne integritete in štirih načel.
- Pojasniti pomen napačnega vedenja pri raziskavah in vprašljivih raziskovalnih praks ter povezati takšne prakse s praksami šolskega dela učencev.
- Pojasniti pomen izogibanja tovrstnim praksam v šolskem delu in življenju.

## 02 Pregled in splošno ozadje

---

Namen tega modula je učence opremiti z znanjem za razumevanje pomena in pomena raziskovalne integritete. To bo doseženo s praktičnim pristopom, kjer bodo predstavljeni resnični in izmišljeni primeri, ki opisujejo vprašanja integritete raziskav v biomedicinskih raziskavah na živalih. Cilj nam je, da učenci prepoznajo in povežejo takšne primere napačnega vedenja pri raziskavah in vprašljivih raziskovalnih praks z lastnimi praksami šolskega dela in okoljem. To bo učence vključilo v skupinsko razpravo in kritično razmišljanje o pomenu odgovornega in poštenega ravnanja pri svojem šolskem delu in v življenju.



# Ozadje teme

---

**Poskusi na živalih** so kontroverzna tema, ki odpira **ključna etična vprašanja**, zlasti glede **dobrega počutja živali**. Poskusi na živalih so opredeljeni z uporabo nečloveških živali v poskusih, kjer je cilj nadzorovati niz spremenljivk ali postopkov, ki bodo vplivali na testirano žival, tako da se rezultat lahko prevede v biologijo ljudi ali živali. Uporablja se v **bioloških in biomedicinskih raziskavah, pri testiranju toksikologije in varnosti ter pri poučevanju, samo na visokošolski ravni**. Glavni nameni so bili izboljšati znanje o določenih boleznih, ki prizadenejo ljudi ali živali, preizkusiti varnost novih kemičnih in farmacevtskih izdelkov ter preizkušati nova zdravila ali zdravljenja ali medicinske postopke. Živali so bile uporabljene tudi za izboljšanje znanja o osnovni biologiji ljudi ali živali. Poskusi z živalmi so urejeni z **Direktivo 2010/63/EU**. Določa normative in smernice glede tega, kateri eksperimentalni in metodološki postopki so dovoljeni in katere živali se lahko uporabljajo (tj. miši, podgane, ribe, morski prašički, zajci, žabe, mačke, psi, hrčki in samo za naravovarstvene in določene biomedicinske študije, primati; prepovedana je uporaba divjih opic). Cilj direktive je zmanjšati število uporabljenih živali in preprečiti bolečino, stisko, trpljenje in trajne poškodbe. Tako je **dobro počutje živali** pomemben dejavnik pri poskusih na živalih, kjer je dovoljeno le usposobljenim osebam v prostorih za živali in izvajati poskuse na živalih. Poleg tega se živali hranijo v ustreznih bivalnih pogojih (npr. v kletkah) s skrbnim spremljanjem njihovega zdravja in okoljskih razmer ter vsakodnevnim zagotavljanjem hrane in vode. **Anestezija** je vedno priporočljiva, da bi se izognili kakršni koli bolečini, trpljenju ali stiski živali in smrti, saj se je treba vedno izogibati končni točki. Ozadje teme. Če pa so živali preveč bolne ali imajo preveč bolečin, jih je treba evtanazirati, vendar večina raziskav

pri živalih povzroča blage bolečine, podobno kot hišne ljubljence, ki jih pripeljejo k veterinarju. Zato je večina trditev, ki navajajo, da poskusi na živalih povzročajo hudo bolečino in da so živali slabo obravnavane, preprosto napačna, saj se poskusi strogo spremljajo in izvajajo, da se čim bolj zmanjša bolečina in trpljenje živali. Poleg tega **poskusi na živalih ne koristijo le ljudem, ampak tudi živalim**, saj izboljšujejo znanje njihove osnovne biologije ter razvijajo in preizkušajo varnost novih zdravil in zdravljenja. Kljub temu **razmerje med koristmi in škodo sproža ključne etične premisleke**, saj ljudje delijo različne poglede na utemeljitev uporabe živali v eksperimentalnih raziskavah.

**Raziskovalni proces** vključuje ključne korake: **načrtovanje, metodologijo, eksperiment, analizo podatkov in poročanje o ugotovitvah**. Vsak korak vključuje vrsto vidikov, ki jih je treba upoštevati za pridobitev točnih in zanesljivih ugotovitev. Ti vidiki vključujejo iskanje literature za pridobitev nadaljnega znanja o obsegu študije, oblikovanje ustrezne metodologije in eksperimentalne nastavitve (npr. odločitev o spremenljivkah, ki jih je treba uporabiti, statističnem testu, ki ga je treba uporabiti, številu živali za uporabo itd.) in izberite najbolj praktično, zanesljivo in zaželeno žival, pri čemer upoštevajte, da je znanje o živalski biologiji ključno in bo izbrana žival vplivala na rezultate.

**Raziskovalna integriteta** pomeni izvajanje raziskav z odgovornostjo in poštenostjo, tako da imajo drugi (npr. širša javnost ali znanstvena skupnost) zaupanje in zaupanje v uporabljene metode in ugotovitve, o katerih so poročali. Prav tako bi morali učenci pri opravljanju in predstavitvi svojih šolskih nalog ravnati odgovorno in pošteno, da lahko učitelj in vrstniki zaupajo v deljeno znanje. Obstajajo štiri vodilna načela, ki določajo, kako izvajati raziskave z integriteto: **zanesljivost, poštenost, spoštovanje in odgovornost**. Zanesljivost se nanaša na kakovost raziskave za zagotovitev zaupanja v ugotovitve, o katerih se poroča. Poštenost pri raziskovanju pomeni biti transparenten, pošten in nepristranski v vseh vidikih raziskovalnega procesa. Spoštovanje ne zadeva le spoštljivosti do drugih ljudi (npr. drugih raziskovalcev, učencev, akademskih in neakademskih vrstnikov) ali institucij (npr.

raziskovalnih centrov, univerz, šol in agencij za financiranje), temveč tudi spoštljivost do predmeta raziskave (tj. ljudi, živali, naravnega okolja, družbe itd.). Odgovornost pomeni prevzem odgovornosti za raziskavo. Ne glede na to, ali se to nanaša na delo z drugimi ljudmi pri različnih nalogah študije ali na priznanje, da je usposabljanje potrebno za ljudi, da lahko opravljajo določene naloge in zagotavljajo te možnosti usposabljanja, ali da prevzamejo odgovornost za ugotovitve, o katerih poročajo, ali da prevzamejo odgovornost za odgovor vprašanja (npr. drugih znanstvenikov) v zvezi z raziskavo, vedno poštena, točna in pregledna.

**Napačno ravnanje pri raziskavi** se nanaša na tri dejanja, ki kažejo namerno namero raziskovalca, ki se v njih ukvarja. To so **plagiat**, **ponarejanje** in **izmišljotina**. **Plagiat** se nanaša na prisvajanje idej, rezultatov, procesov ali pisnega gradiva druge osebe, ne da bi to priznali. **Ponarejanje** se nanaša na manipulacijo z raziskovalnim materialom, opremo ali procesi ali spreminjanje ali izpuščanje rezultatov podatkov iz eksperimenta, kar ogroža natančnost, preglednost in ponovljivost študije. **Izdelava** se nanaša na sestavljanje podatkov ali rezultatov ter njihovo beleženje ali poročanje. Učenci se lahko s temi tremi praksami povežejo, ko na primer **prepisujejo na izpitu** ali **zapisujejo številke v šolski nalogi**, ki niso rezultat nobenega poskusa ali meritve, ali ko **spreminjajo pisno delo**. Obstajajo tudi druge raziskovalne prakse, ki lahko prav tako ogrozijo verodostojnost in zaupanje v ugotovitve študij. Te so pogosto bolj subtilne in težje dokazati namen raziskovalca. Te prakse so znane kot **vprašljive raziskovalne prakse**. Primeri vprašljivih raziskovalnih praks se nanašajo na **vprašanja avtorstva in sodelovanja**. Na primer, ko se dodajo avtorji, ki niso prispevali k študiji, da se izboljšajo možnosti, da bo študija sprejeta za objavo, ali pa se avtorjem, ki so pomembno prispevali k študiji, ne priznajo priznanja. Učenci se lahko z avtorstvom in sodelovanjem povežejo na primer pri nalogi skupinskega dela, kjer je vse delo opravil le en učenec, medtem ko so vrstniki, ki niso prispevali k nalogi, v njej svoja imena. Vprašanja glede **črpanja iz dela drugih ter zbiranja, analize in poročanja podatkov**

lahko odražajo tudi vprašljive raziskovalne prakse. To je mogoče opaziti pri raziskavah na živalih, ko se zanašajo na eksperimentalne podatke, ki so jih zbrali drugi raziskovalci, ali uporabljene statistične metode ni bilo mogoče uporabiti za ta določen niz spremenljivk, ali pa raziskovalci izpustijo kakršne koli podatke ali razmerja, ugotovljene iz analize podatkov, da bi dokazali, da določeno razmerje je edino, ki odgovarja na raziskovalno hipotezo. Učenci se lahko navežejo na takšne prakse, ko na primer v šolski projekt vključijo samo delo, ki potrjuje idejo, ki jo želijo prikazati. Na enak način pri šolskem delu, ki vključuje zbiranje vprašalnikov, učenci nehajo zbirati vprašalnike, ko menijo, da imajo vse potrebne podatke. Vendar odločitev o prenehanju zbiranja podatkov ni posledica potrjene metodologije.

## 03 Struktura modula

### Pregled srečanja

### Ključne besede:

Raziskave na živalih

Podatki

Etika

Iskrenost

Integriteta

Plagiatorstvo

Odgovornost

Šolsko delo

### Časovnica modula:

#### Struktura trajanja (90 minut)

→ Del 1 – Uvod

**30 min**

→ Del 2 – Praktična dejavnost

**55 min**

→ Del 3 – Sklep/zaključevanje

**5 min**

#### OPOMBA:

Navedena trajanja posameznega dela modula so le predlog in so zelo prilagodljiva. Učitelja oz. moderatorja se spodbuja, da jih prilagodi glede na čas, ki je na voljo za razred.



## Uvod

### Predstavitev dejavnosti za učence

Učenci se bodo seznanili s pomenom eksperimentiranja na živalih, etičnimi vprašanji v zvezi z dobrim počutjem živali in koraki v raziskovalnem procesu. Učenci bodo spoznali tudi pomen raziskovalne integritete in štiri vodilna načela, pomen napačnega ravnanja pri raziskavah in vprašljivih raziskovalnih praks ter pomen izogibanja takim praksam.

### Predlagan čas

30 minut

### Postavitev učilnice in smernice

Postavitev učilnice: glavni spletni razred (če je spletno srečanje) ali učilnica (če je srečanje iz oči v oči).

Smernice: učitelj/moderator naj uporabi predstavitev PowerPoint za predstavitev vsebine, tako da se učenci lahko naučijo o:

- Poskusih na živalih (diapozitivi 3–5).
- Poskusi na živalih.
- Vodnik za učitelje – stran 7 od 10.
- Dobrobit živali in etična vprašanja (diapozitivi 7–9).
- Raziskovalnem procesu (diapozitivi 11–13).
- Integriteta raziskav: opredelitvi in pomenu, 4 vodilnih načelih in napačnem vedenju pri raziskavah (diapozitiv 15 – video 1: učencem je na voljo povezava za ogled videa. Potrebna je internetna povezava).
- Raziskovalni integriteti: vprašljive raziskovalne prakse in primeri (diapozitiv 16 – video 2: učencem je na voljo povezava za ogled videa. Potrebna je internetna povezava).

Preden preidete na različne teme, predlagamo, da učitelj/moderator vključi učence v interaktivno razpravo, tako da jih prosi, naj pojasnijo svoje dojemanje eksperimentiranja na živalih, etična vprašanja in korake v raziskovalnem procesu. učenci lahko razložijo tudi svoje dojemanje raziskovalne integritete, napačnega vedenja in vprašljivih raziskovalnih praks, tako da navedejo primere, povezane z njihovim lastnim šolskim delom in integriteto raziskovanja življenja, napačnim vedenjem in vprašljivimi raziskovalnimi praksami, s primeri, povezanimi z njihovimi lastnimi praksami pri opravljanju šolskih nalog.

## Učni cilji

---

**Učenci morajo razumeti in biti sposobni razložiti s primeri, povezanimi z njihovim lastnim šolskim delom, pomen:**

- **Raziskovalne integriteta: načela in pomen.**
- **Napačnega ravnanja pri raziskavah in vprašljivih raziskovalnih praks.**



## Praktična dejavnost

### Predstavitev dejavnosti za učence

---

Učenci bodo razdeljeni v 4 skupine. Vsaka skupina bo prejela posamezno tablo (1 od 4 razpoložljivih), ki opisuje poseben primer napačnega ravnanja pri raziskavah ali vprašljive raziskovalne prakse pri raziskavah na živalih. Vsaka skupina si bo najprej ogledala video, omenjen na svoji tabli (povezava in QR koda na tabli). Učenci bodo nato taka dejanja povezali s svojimi šolskimi praksami, tako da bodo razpravljali in kritično razmišljali o dveh predlaganih dilemah. Vsaka skupina naj napiše svoje ideje in rešitve za reševanje dilem, predstavljenih na svojih tablah.

### Predlagan čas

---

55 minut

### Potrebni materiali

---

- PowerPoint predstavitev: Struktura praktične dejavnosti – diapozitiv 18.
- Tabla 01. Primer umetnika, ki je naslikal podgane.
- Tabla 02. Primer laboratorijskega tehnika, ki je spregovoril.
- Tabla 03. Primer učenca nogometnega navdušenca.
- Tabla 04. Primer iznajdljivega učenca.
- Komplet nalepk (razdelite enega na skupino).

## Postavitev učilnice in navodila

---

Če je srečanje izvedeno na spletu, mora učitelj/moderator pred srečanjem pripraviti štiri ločene sobe za sejo, kamor naj se vsaka skupina preseli, da bi razpravljala o svojem primeru (tj. odbor). Učenci naj se najprej seznanijo s strukturo dejavnosti v glavnem spletnem razredu, nato pa se preselijo v svoje individualne sejne sobe.

Če je predavanje izvedeno neposredno iz oči v oči, mora učitelj/moderator učencem najprej predstaviti strukturo dejavnosti, nato pa naj vsaka skupina razpravlja o svojem primeru (tj. tabla).

Navodila: učitelj/moderator predstavi strukturo praktične dejavnosti, ki je opisana na diapozitivu 18:

- 4 skupine po 5–6 učencev.
- Vsaka skupina prejme 1 tablo (učitelj/voditelj izbere eno izmed 4 plošč, ki so na voljo) in 1 komplet lepil (če se sestanejo iz oči v oči).
- Vsaka skupina si ogleda videoposnetek, omenjen na svojih ploščah (povezava in QR koda na tablah).
- Vsaka skupina imenuje enega predstavnika skupine, ki zastopa skupino in zapiše svoje ideje in rešitve na njihove table.
- Vsaka skupina razpravlja o dveh dilemah in predlaga rešitve. Tiskovni predstavnik to zapiše z nalepkami ali samolepilnimi lističi (samo na spletu!).
- Vsak predstavnik skupine predstavi njihovo table.
- Razprava v razredu o idejah in rešitvah, ki so jih predstavili predstavniki.

## Učni cilji

---

Učenci bi morali biti sposobni prepoznati neprimerno vedenje in vprašljive raziskovalne prakse, opisane v videoposnetkih, in biti sposobni povezati te prakse s svojimi lastnimi šolskimi delovnimi dejanji, tako da razpravljajo o dilemah, predstavljenih na njihovih deskah. Učenci bi morali biti sposobni oblikovati svoje ideje in o njih razpravljati, najprej v svoji skupini in nato v razredni razpravi, da bi izmenjali svoja mnenja in rešitve za reševanje dilem, predstavljenih na 4 ploščah.

→  
**Sklep in refleksija:**

**Predstavitev dejavnosti  
za učence**

---

Razprava v razredu o učnih rezultatih, ki so bili rezultat srečanja in razjasnitev morebitnih preostalih dvomov/vprašanj.

**Predlagan čas**

---

5 minut

**Postavitev učilnice  
in smernice**

---

Učitelj/moderator spodbuja razpravo v razredu o učnih rezultatih srečanja. Učenci morajo pokazati znanje in biti sposobni razložiti:

Tematski (splošni) rezultati:

- Kaj je eksperimentiranje na živalih?
- Zakaj je dobro počutje živali pomembno? Katera so ključna etična vprašanja? Kateri so koraki v raziskovalnem procesu?

Glavni rezultati:

- Kaj je raziskovalna integriteta in kako se nanaša na šolsko delo učencev?
- Kaj so napačno vedenje pri raziskavah in vprašljive raziskovalne prakse in kako se to nanaša na šolsko delo učencev?
- Zakaj je pomembno, da se izogibamo takšnim praksam?

Epidemiologija



Vodnik za poenostavljanje

- 01** Učni izidi
- 02** Pregled in splošno ozadje
- 03** Struktura modula

## 01 Učni izidi

---

Po zaključku tega modula morajo biti učenci sposobni:

- Razumeti pomen dela v timih in sodelovanja z drugimi.
- Opredeliti področja raziskav in raziskovalnih odločitev, ki so etične in neetične.
- Identificirati točne in ustrezne vire podatkov ter pojasniti, zakaj se nekateri viri podatkov morda štejejo za nezanesljive.
- Kritično razpravljati o tem, kako prepoznati neetično vedenje v raziskavah, in razviti strategije za prijavo kakršnega koli neetičnega vedenja.

## 02 Pregled in splošno ozadje

---

Epidemiologija je veja medicine, ki se ukvarja s pojavnostjo, distribucijo in nadzorom bolezni in drugih dejavnikov, povezanih z zdravjem. Beseda »epidemiologija« izhaja iz grščine in dobesedno pomeni »preučevanje tega, kar je nad ljudmi«. Epidemiologija se široko uporablja za pokrivanje opisa in vzrokov epidemij in nalezljivih bolezni, kot je COVID-19, pa tudi bolezni na splošno, vključno z njimi povezanimi stanji. Tako se epidemiologi zanimajo za preučevanje drugih področij zdravstvenega varstva, kot so visok krvni tlak, duševne bolezni, sladkorna bolezen in debelost.

## 03 Struktura modula

### Pregled srečanja

Dejavnost ima obliko drevesa odločitev z razvejanimi posledicami, ki se vključijo v naslednjo odločitev. Namen dejavnosti ni usmerjati učence po »pravilni« ali najbolj etični poti. Namesto tega je namen slediti potovanju s ponavljanjem in videti, kako se vsakokrat odvija, razpravljati in se soočiti z morebitnimi posledicami, ko se pojavijo.

Učenci lahko to dejavnost opravijo posamezno ali v majhni skupini 2–3 učencev. Vsak učenec ali skupina bo potreboval dostop do prenosnika, računalnika ali iPada. Če učenci delajo v skupinah, mora biti o vsaki odločitvi doseženo soglasje, preden lahko skupina nadaljuje z naslednjo odločitvijo. Učenci se bodo zanašali na svoj kolektivni moralni kompas in ne na poglobljeno razumevanje epidemiologije.

### Ključne besede:

Plagiatorstvo

Ponarejanje podatkov

Informiran pristanek

Izkoriščanje ranljivih ljudi

### Časovnica modula:

#### Predviden čas: 2,5 ur v celoti

- Ogrevanje **15 min**
- Uvod v epidemiologijo **15 min**
- Dejavnost »situacijska soba« **20 min**
- Priprava učitelja in postavitev – **10 min (Priprava učitelja 30 min)**
- Igranje igre (in nekaj različic) **60 min**
- Zaključevanje in refleksija **30 min**

#### OPOMBA:

Navedena trajanja posameznega dela modula so le predlog in so zelo prilagodljiva. Učitelja oz. moderatorja se spodbuja, da jih prilagodi glede na čas, ki je na voljo za razred.



## Warm Up

## Diapozitiv

# 2–3

### Učni cilji

Priprava za aktivnost.

### Predlagan čas

15 minut

### Ključni poudarki

- Dejavnost se začne z uporabo predstavitev diapozitivov kot ogrevanja. Učitelj bo učencem pokazal ilustracijo (»Življenje v letu 2020« Walterja Molina, 1962) in jih vprašal, kaj mislijo, kaj slika prikazuje ali bi lahko govorila.
- Učencem razložite, da je ta ilustracija postala viralna leta 2020 kot prikaz tega, kako bo izgledalo leto 2022, in da so ljudje opazili podobnosti med ljudmi na sliki in ukrepi socialne distanciranja, uvedenimi za obvladovanje širjenja COVID-19.
- Ta slika nima nobene zveze s COVID-19 - umetnik je to ilustracijo narisal, da bi nakazal svojo rešitev za prometne zastoje.
- To je zanimiv primer, ki učence spodbudi k razmišljanju o tem, kako ljudje vedno ugibajo o prihodnosti in najdejo rešitve za težave, s katerimi se srečujemo v svojem življenju.



→  
Uvod v epidemiologijo

Diapozitiv  
4-5

**Učni cilji**

Učencem ponuditi nekaj osnovnih informacij o epidemiologiji.

**Predlagan čas**

15 minut

**Ključni poudarki**

- S predstavitvenimi diapozitivi predvajajte kratek video primer o epidemiologiji. Tako bodo učenci hitro ugotovili, koga bodo igrali pri »igranju vlog« za glavno dejavnost.
- Sledite temu z odprto razpravo o pozivu: Kakšne negotove prihodnosti nas trenutno skrbijo?
- Te so lahko povezane s pomisleki učencev v zvezi z lokalnimi, nacionalnimi ali mednarodnimi skrbmi.

→  
Dejavnost »situacijska soba«

Diapozitiv  
6-11

**Učni cilji**

Učencem predstaviti dejavnost »situacijska soba«.

**Glavni poudarki**

- Predvajajte video pregled razstave Science Gallery Dublin 2017/18 »v nujnih primerih«.
- Na koncu videoposnetka omenja »situacijsko sobo«, v kateri so obiskovalci sprejemali odločitve, ki so imele globalni vpliv. Učenci v razredu so zdaj lahko postavljeni v ta položaj.
- Uporabite diapozitiv scenarija 2080, da učencem pokažete kontekst igre, v kateri bodo sodelovali.
- Igro uvedemo tako, da učencem preberemo naslednje besedilo:

*Piše se leto 2080, skoraj 60 let po tem, ko je pandemija COVID-19 izbruhnila po vsem svetu.*

*Ljudje so upali, da se bomo naučili iz lekcij COVID-19 in španske gripe, a zdi se, kot da se nismo. Podnebne spremembe*

**Predlagan čas**

20 minut

*se pospešujejo zaradi povečanega stika med ljudmi in živalmi, višje so stopnje urbanizacije, temperature in morska gladina se dvigujejo, še naprej pa prihaja do selitve zdravstvenih delavcev iz najrevnejših držav v Afriki in Aziji.*

*Vse to je privedlo do še enega globalnega zdravstvenega stanja. Ta je bil VEKTORSKI VIRUS.*

*Bili ste izbrani kot neodvisni strokovnjaki. Vi ste ljudje, ki sprejemajo odločitve, in vi ste odgovorni, da poveste vladam in celotnemu prebivalstvu, kako se spopasti s to krizo. Kaj smo se naučili iz krize COVID-19 pred vsemi leti? Kako se bomo odločili ukrepati zdaj? Kako vemo, kaj je prav ali narobe, etično ali neetično?*

*Usoda človeštva je v vaših rokah ...*



## Priprava učitelja in postavitev

Diapozitiv  
**11–19**

### Učni cilji

---

Opišite, kako igrati igro.

### Predlagan čas

---

10 minut (plus 30 minut za igranje igre pred predstavitvijo učencem).

### Ključni poudarki

---

- Preden igro predstavite učencem in opravite spodnje korake, je priporočljivo, da igro preizkusite zasebno, da boste dobili občutek za nekatere poti in posledice, ki so vpletene. To bo pomagalo tudi pri razmisleku po igri in razpravi z učenci.
- Če imajo učenci svoje naprave, razdelite skupino v majhne ekipe (3 ali 4) z nekom, ki je dodeljen kot pripovedovalec ali vodja igre. Če je na voljo samo ena naprava, mora učitelj delovati kot pripovedovalec/mojster iger, pri čemer igro igrajo vsi učenci na glavnem računalniku.
- V obeh primerih je treba predstavitev v PowerPointu predvajati v pogledu »predstavitelja«, tako da so opombe vidne glavnemu igralcu in da je mogoče klikniti DA ali NE za vsako odločitev, odvisno od soglasja skupine.
- Predpostavlja se, da je v primeru igre, ki jo vodi učitelj, nastavitev dveh zaslonov, tako da je glavni diapozitiv predstavljen razredu na večjem zaslonu, medtem ko drugi zaslon prikazuje opombe in diapozitiv, ki si jih lahko ogleda učitelj.



## Igranje igre

Diapozitiv  
**20–58**

### Učni cilji

---

Učencem ponuditi nekaj osnovnih informacij o epidemiologiji.

### Predlagan čas

---

Do 60 minut (odvisno od izbranih možnosti igre).

### Glavni poudarki

---

- Igra se začne na diapozitivu 20.
- Med igranjem je treba pozorno prebrati opombe, ki so na voljo pri vsakem diapozitivu.
- S klikom DA ali NE na vsakem diapozitivu se povežete z ustreznim diapozitivom na poti odločitve za naslednjo odločitev, o kateri se razpravlja in izbere. Upoštevajte, da je manjši diapozitiv v zgornjem desnem kotu zaslona mogoče prezreti, saj ni povezan z besedilom in morda ni naslednji diapozitiv, odvisno od tega, ali je izbran DA ali NE.
- Pričakuje se, da bi učenci morali biti sposobni ponoviti proces sprejemanja odločitev, da bi izkusili izzive sodelovanja in posledice za etične in neetične odločitve.

## MOŽNOSTI IGRE

Za pomoč pri igerizaciji izkušenj lahko učitelji omogočijo več različic igranja, kot sledijo:

- **Potovanje skozi čas**

Odvisno od hitrosti skupinskega odločanja in dolžine poti, po kateri gredo, ima lahko skupina ali skupine kratke izkušnje. Namesto da končate, ko dosežejo eno od končnih točk igre, igrajte do časovne omejitve, v kateri lahko učenci ponovijo postopek, da raziščejo čim več poti v danem času.

- **Angeli in demoni**

Polovici razreda dajte vlogo »angelov«, ki bodo izbrali le tisto, kar se jim zdi najbolj etično ali »dobro« izbiro. Drugi polovici dajte vlogo »demonov«, katerih cilj je izbrati le tisto, kar vidijo kot najmanj etično ali »slabo« izbiro. Po enem teku zamenjajte vlogi in se pogovorite o njihovih izkušnjah.

- **Tajni saboter**

Naključno izberite več učencev in jih odpeljite na eno stran. Pojasnite, da so skrivni saboterji in morajo (ne da bi razkrili svojo naravo) poskušati spodbuditi skupino k neetičnim odločitvam. Če želite razbremeniti sume v preostali skupini, prosite skrivne saboterje, naj stopijo ven ali stran od ušesa, da boste lahko drugim učencem povedali skrivni podatek. Ker

je ta »skrivna informacija« za glavno skupino namenjena odvratanju suma, jo je mogoče izmisliti na kraju samem, morda na podlagi razprav, ki so že potekale, ali nekaj tako preprostega, kot je rečeno - eksperimentiramo s placebo učinkom – če ljudje menijo, da so izpuščeni iz razprav ali prejemajo določene informacije, ali to vpliva na igranje? Ta dinamika lahko ali pa tudi ne vpliva na odločevalce v resničnih pogajanjih in razpravah.

Če delate v skupinah, izberite učenca v skupini in jim povejte, da imajo zadnjo besedo pri vseh odločitvah, ki niso soglasne. Svojim sošolcem, ki so bili poslani, med igranjem ne smejo povedati, kdo so tisti, ki sprejemajo končne odločitve. Če delate kot celotna razredna skupina, naključno izberite število učencev, ki se lahko izmenjujejo v vlogi končnega odločevalca, spet ne da bi drugim razkrili svojo identiteto (za katere učenci ne vedo, da so skrivni saboterji).



## Sklep in refleksija

### Učni cilji

Namen refleksije po igri je omogočiti učencem čas in prostor, da razmislijo o svojih izkušnjah pri igranju igre in kakršnih koli različicah.

### Predlagan čas

30 minut

### Ključni poudarki

- Če želite zaključiti igranje in voditi v razmišljanja po igri, naj se učitelj vrne na diapozitiv z naslovom »05 UPTAKE«, ki vključuje povezavo za predvajanje naslednjega videoposnetka: Kdo naj prej dobi cepivo proti Covid-19? <https://www.youtube.com/watch?v=SOAKfRLge34>
- To je zasnovano tako, da zagotovi nekaj ozadja v resničnem procesu odločanja, katere skupine naj prej prejmejo pandemično cepivo.

Zaključna razprava lahko vključuje postavljanje nekaterih od naslednjih vprašanj učencem:

- Ste med igranjem in sprejemanjem odločitev odkrili kaj novega?
- Je bilo enostavno ali težko doseči soglasje? Zakaj ali zakaj ne?
- Katere so bile najtežje odločitve?
- Kateri tip ljudi bi po vašem mnenju moral imeti mesto v »situacijski sobi«, da bi v teh okoliščinah sprejemali najboljše odločitve za družbo?
- Ali je ponarejanje podatkov vredno? Kakšne so posledice?

- Bi opozorili na neetično vedenje v »situacijski sobi«? Če je tako, kako bi se tega lotili?

Študente je treba spodbujati, da uporabljajo Zine za razmislek.

Skratka, zadnji diapozitiv predstavitev vsebuje »posnetek uspeha« z Univerze v Sheffieldu. To je primer, česa se lahko narodi naučijo, ko se soočajo z izzivi integritete raziskav med svetovno pandemijo.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

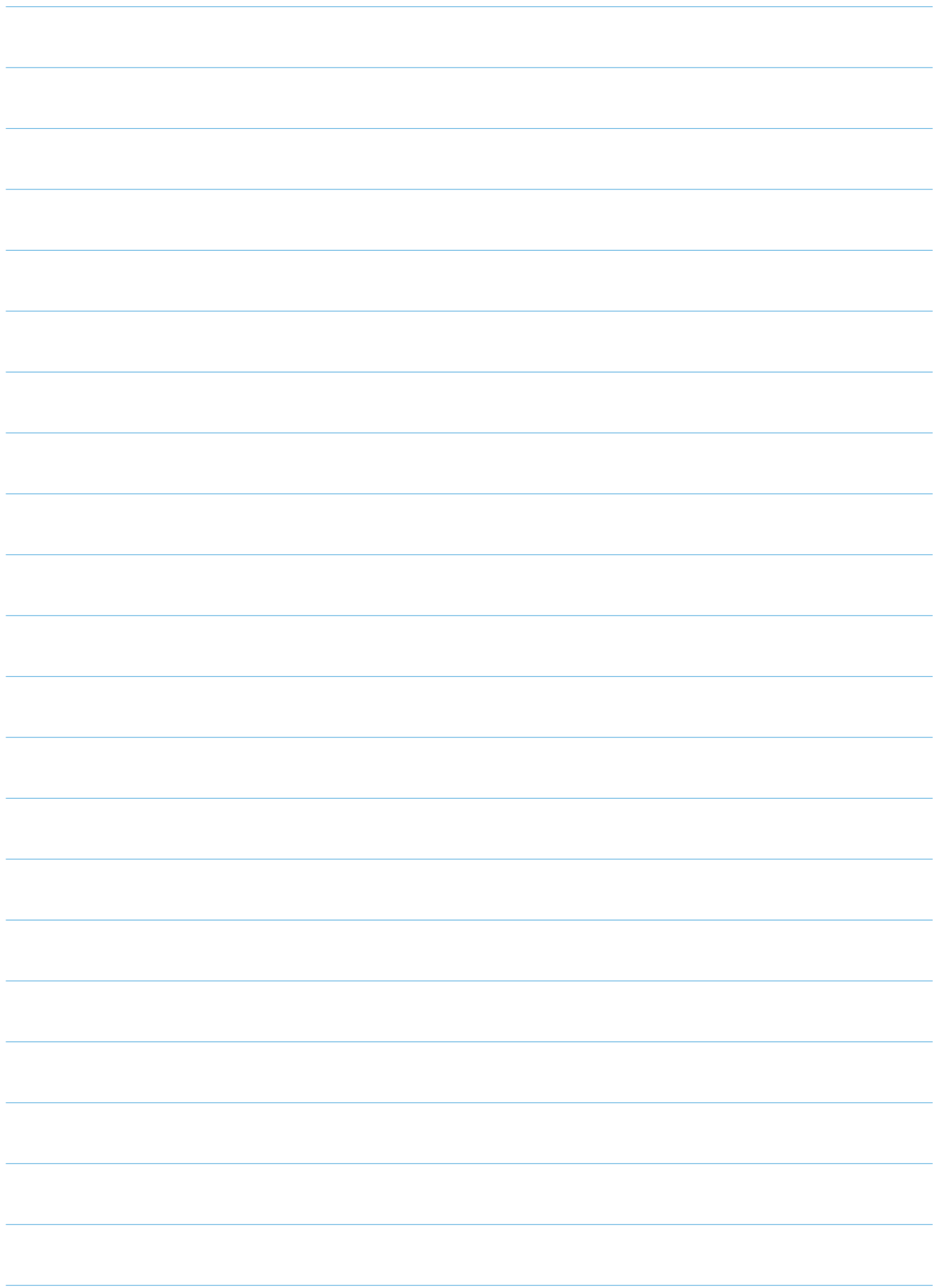
---

---

---

---







Trinity College Dublin  
Coláiste na Tríonóide, Baile Átha Cliath  
The University of Dublin



Universiteit  
Utrecht

UNIVERSITY OF  
COPENHAGEN



UNIVERSITY of  
DEBRECEN



UNIVERSITÉ  
DE GENÈVE



University of  
Zurich <sup>UZH</sup>



IBMC  
INSTITUTO DE BIOLOGIA MOLECULAR E CELULAR  
INSTITUTE FOR MOLECULAR AND CELL BIOLOGY



imCode  
Digital delaktighet & dialog

elevate



Hinc Itur  
ad astra

Univerza v Ljubljani  
Teološka fakulteta



INTEGRITY je sestavljen iz konzorcija 11 evropskih partnerjev iz 9 držav, ki jih vodi Univerza v Utrechtu. Razvoj srednješolskih orodij v tem priločniku je vodil Trinity College Dublin. Ekipo so sestavljali raziskovalci z Universidade do Porto, Univerze v Ljubljani in Science Gallery Dublin.

Kadar koli lahko obiščete spletno stran INTEGRITY H2020 <https://h2020integrity.eu>, če želite izvedeti več o projektu, spoznati raziskovalce, ki stojijo za INTEGRITY H2020, in pridobiti dostop do številnih dodatnih orodij in virov.



Ta projekt je prejel financiranje iz raziskovalnega in inovacijskega programa Evropske unije Horizon 2020 v okviru sporazuma o dodelitvi sredstev št. 824586.

Design: Studio Suss

