



Metodički priručnik za učiteljice i učitelje

Sigurnost UI



Ovaj materijal licencirao je [Raspberry Pi Foundation](https://www.raspberrypi.org/) pod međunarodnom javnom licencijom Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0). Za više informacija o toj licenci pogledajte creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/.

Sadržaj

Uvod	3
Dizajn kurikuluma	4
Pristup	4
Temeljna načela	4
Uključivo i ambiciozno	4
Temeljeno na istraživanjima	5
Ušteda vremena za učiteljice i učitelje	5
Pregledi scenarija poučavanja	7
1. scenarij poučavanja – Vaši podaci i UI	7
2. scenarij poučavanja – Medijska pismenost u doba UI	10
3. scenarij poučavanja – Odgovorna upotreba alata UI	13
Smjernice za raspravu	16
Debate	16
Grupne rasprave	17
Dodatna literatura	19
Pedagogija	20
Zaštita	21
Uspostavljanje sigurnog okruženja za učenje	21
Implementacija osnovnih pravila	22
Pronalaženje početnih točaka	23
Korištenje tehnika distanciranja	24
Rješavanje teških pitanja	24
Traženje podrške	25

Uvod

Kako se nove tehnologije UI nastavljaju pojavljivati i oblikovati naše živote, važno je da se mlađe generacije obrazuju o aktualnim pitanjima vezanima uz sigurnost UI, uključujući odgovornu uporabu UI alata, razumijevanje etičkih izazova umjetne inteligencije te prepoznavanje mogućnosti zlouporabe tih tehnologija.

Nastao u suradnji s Google DeepMindom, "**Sigurnost UI**" sveobuhvatan je skup besplatnih obrazovnih materijala namijenjenih osnaživanju učenika u dobi od 11 do 14 godina znanjem i razumijevanjem o tome kako se snaći u izazovima povezanim s tehnologijama UI te kako ih ublažiti. Svaka tema – s naglaskom na **privatnost, pogrešne informacije, povjerenje i dužnost** – uključuje videozapis koji prenosi ključnu poruku, uz koji se provode aktivnosti bez uporabe tehnologije i rasprave kako bi se produbilo njihovo razumijevanje. Obrazovni materijali su osmišljeni tako da ih mogu provoditi učiteljice i učitelji koji nisu stručni u ovom području i prikladni su za provedbu tijekom nastave, izvannastavnih aktivnosti, u klubovima za mlade ili kućnom okruženju.

Namjerno smo odabrali dobnu skupinu od 11 do 14 godina jer su te teme usklađene s njihovim kognitivnim, socijalnim i obrazovnim razvojem. U toj dobi također počinju samostalnije i aktivnije sudjelovati u online svijetu, isprobavati generativne tehnologije UI, što je izvrsno vrijeme za proširenje njihovog razumijevanja UI i s tim povezanim pitanjima sigurnosti. Međutim, pažljivom prilagodbom ovi materijali mogli bi biti prikladni i za druge dobne skupine.

Ovaj metodički priručnik za učiteljice i učitelje pruža osnovne informacije potrebne za samopouzdanu vođenje aktivnosti i rasprava. Materijali su pažljivo osmišljeni uz smjernice koje je pripremila Udruženje PSHE i osiguravaju da se osjetljive rasprave vode s oprezom, posebno tamo gdje može doći do otkrivanja informacija. Ovi materijali pomažu osigurati da učenici ostanu zaštićeni i dobro pripremljeni za život u svijetu koji pokreće umjetna inteligencija.

Rado bismo čuli vaše mišljenje!

Voljeli bismo čuti kako ste se koristili materijalima Experience AI i što mislite o njima. Molimo vas da odvojite nekoliko minuta:

- podijelite svoje mišljenje u našoj anketi za korisnike: rpf.io/exai-2mf
- ako ste učiteljica ili učitelj, zamolite svoje učenike da ispune kratku anketu: rpf.io/exai-st

Vaše povratne informacije pomažu nam da naše materijale o UI učinimo dostupnima svima i zaista cijenimo što ćete odvojiti svoje vrijeme kako biste s nama podijelili svoje mišljenje.

Dizajn kurikuluma

Pristup

Obrazovni materijali za sigurnost UI obuhvaćaju sigurnost, dužnost i privatnost UI te su dio programa [Experience AI](#) koji nudi vrhunske obrazovne materijale o umjetnoj inteligenciji (UI) i strojnom učenju za nespécializirane učiteljice i učitelje te učenike u dobi od 11 do 14 godina. Obrazovni materijali o sigurnosti UI čini skup od tri scenarija poučavanja:

- Vaši podaci i UI
- Medijska pismenost u doba UI
- Odgovorna upotreba alata UI

Scenariji poučavanja uključuju detaljne planove poučavanja, prezentacije, radne listove i još mnogo toga. Budući da su međusobno neovisni i nemaju zadani redoslijed, scenariji poučavanja mogu se održavati bilo kojim redoslijedom. Svaki scenarij poučavanja uključuje obavezni videozapis s ključnom porukom. Nakon videozapisa postoje dva puta koja možete odabrati, ovisno o kontekstu i preferencijama:

1. **Rasprava:** Teme u koje se učenici uključuju kroz raspravu
2. **Aktivnosti bez računala:** Aktivnosti bez računala koje učenici mogu odabrati i koje trebaju dovršiti

U skladu s trenutnom ponudom Experience AI, obrazovni materijali su osmišljeni tako da budu dostupni i učiteljicama i učiteljima koji nisu stručni u ovom području. Potrudili smo se da obrazovni materijali budu prikladni i za korištenje kao izvannastavne ili izvanškolske aktivnosti, u klubovima za mlade ili kućnom okruženju.

Temeljna načela

Uključivo i ambiciozno

Obrazovni materijali su osmišljeni da budu i **uključivi** i **ambiciozni**. Sadržaj je stvoren za međunarodnu publiku i omogućuje da mladi učenici iz različitih sredina dožive materijale kao zanimljive, pristupačne i razumljive. Obrazovni materijali su namijenjeni osnaživanju

svih učenika, bez obzira na njihov društveni ili kulturni kontekst, njihovo smisljeno uključivanje u teme i poticanje da postanu kritični i učinkoviti korisnici tehnologija UI. Pružanjem učenicima znanje i razumijevanje koje je potrebno za snalaženje u izazovima povezanim s UI i njihovim ublažavanjem, oni će biti spremni ostvariti pozitivan utjecaj u tom području, ali i steći ključne kritičke vještine potrebne za uspješan život u budućnosti koju sve više oblikuje umjetna inteligencija.

Obrazovni materijali su također namijenjeni učiteljicama i učiteljima koji nisu stručni u tom području, a osigurani su svi potrebni radni materijali poput videozapisa, scenarija poučavanja, aktivnosti bez uporabe računala i tema za raspravu, stoga u provedbi nisu potrebna tehnička predznanja. Ovakva sveobuhvatna podrška omogućuje učiteljicama i učiteljima samopouzdanu provođenje ovih scenarija poučavanja.

Temeljeno na istraživanjima

Obrazovni sadržaji o sigurnosti UI osmišljeni su uz vrlo promišljene i važne dizajnerske odluke koje su rezultat kontinuirane suradnje istraživača iz Raspberry Pi Foundationa i stručnjaka iz Google DeepMinda. Osim toga, ovi su sadržaji izrađeni kao odgovor na rastuću potrebu za obrazovnim sadržajima o sigurnosti UI - prema britanskom Institutu za sigurnost UI, razumijevanje i ublažavanje rizika povezanih s tehnologijama UI ključni su za zaštitu pojedinaca, organizacija i država. Vladin obrazovni centar Ujedinjenog Kraljevstva također prepoznaje važnost zaštite mladih od rizika povezanih s UI, poput izloženosti štetnom sadržaju i zloupotrebe osobnih podataka. Pomoću sadržaja o sigurnosti UI cilj nam je opremiti djecu i mlade znanjem i vještinama za suočavanje s izazovima i da budu spremni za odgovorno korištenje tehnologija UI.

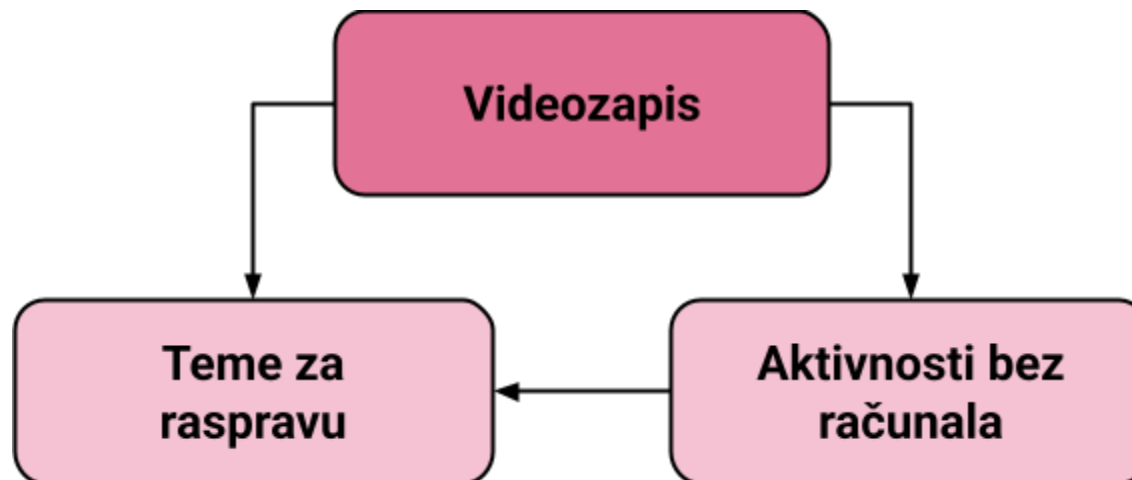
Ušteda vremena za učiteljice i učitelje

Naši sadržaji o sigurnosti UI osmišljeni su kako bi uštedjeli vrijeme učiteljicama i učiteljima te pružaju detaljne scenarije poučavanja, prezentacije, radne listove i još mnogo toga, a sve ih možete lako prilagoditi potrebama svojih učenika. U skladu s postojećom ponudom Experience AI, ovi materijali dostupni su i učiteljicama i učiteljima koji su nestručni u ovom području i dovoljno su prilagodljivi da se mogu koristiti u raznim okruženjima, uključujući izvannastavne aktivnosti, klubove za mlade pa čak i u kućnom okruženju.

Struktura obrazovnih sadržaja

Obrazovni sadržaji o sigurnosti UI sastoje se od tri samostalna scenarija poučavanja, što učiteljicama i učiteljima omogućuje fleksibilnost u odabiru redoslijeda kojim će ih provoditi. Svaki scenarij poučavanja povezan je s videozapisom koji predstavlja ključni koncept, nakon čega slijedi niz aktivnosti bez računala i vođene rasprave. Obje su mogućnosti popraćene smjernicama za provedbu aktivnosti i vođenje rasprava.

Ovi su scenariji poučavanja osmišljeni kako bi osnažili učenike u vještinama kritičkog razmišljanja o UI, privatnosti podataka, pogrešnim informacijama i etičkoj upotrebi UI, a istovremeno vam omogućile fleksibilnost da prilagodite sadržaj i način poučavanja svojim potrebama.



Pregledi scenarija poučavanja

1. scenarij poučavanja – Vaši podaci i UI

Cilj je ovog scenarija poučavanja pomoći učenicima da istraže i razmisle o osobnim podacima koje već svakodnevno pružaju primjenama UI i utjecaju rasprostranjenosti alata UI na načine na koji štite svoje podatke.

Ishodi učenja

Na kraju scenarija poučavanja učenici će moći:

- objasniti razlike između sustava koji su temeljeni na pravilima i sustava koji su temeljeni na podacima
- procijeniti načine na koje dijele podatke koji bi se mogli upotrebljavati u sustavu temeljenom na podacima
- osmisliti preporuke za pravedni, transparentni i odgovorni način na koji aplikacija UI upotrebljava njihove podatke

Kompetencije

- prepoznati sustave temeljene na podacima u svijetu oko sebe
- razmisliti o podacima koje već pružaju sustavima UI
- razmotriti kako bi se sadržaji koje objavljuju online mogli koristiti u sustavu UI
- zagovarati svoju privatnost i sigurnost prilikom korištenja sustava UI

Ključni pojmovi

Sustavi temeljeni na podacima i temeljeni na pravilima, osobni podaci, sadržaji, veliki jezični modeli (LLM), uvjerljive krivotvorine (deep fakes), sustavi preporuka, generativna UI, dijeljenje podataka, privatnost, transparentnost

Videozapis

Videozapis postavlja okvir za glavne teme ovog scenarija poučavanja tako što:

- uvodi koncept sustava temeljenih na podacima u usporedbi s prethodnim sustavima temeljenim na pravilima
- objašnjava proces stvaranja sustava temeljenih na podacima s primjerima
- koristi relevantni primjer algoritama preporuka za proširenje ovog koncepta
- potiče učenike da razmisle o načinima na koje štite sebe i svoje podatke.

Nakon videozapisa možete kombinirati navedene aktivnosti na bilo koji način:

Rasprava

Teme za raspravu uključuju sljedeće:

- Zašto su vaši podaci vrijedni tvrtkama koje upotrebljavaju modele UI?
- Što želite da sustavi za preporuke sadržaja rade za vas? Koje podatke o sebi ste spremni dati kako bi oni dovoljno dobro obavili posao?
- Prepoznajte jedan sustav UI ili sustav koji se temelji na podacima s kojim ste u interakciji. Koje ste mu podatke dali? Koje podatke mu i dalje dajete?
- Koja je vaša dužnost, individualno i kolektivno, u vezi s osobnim podacima prilikom upotrebe ili interakcije s modelom UI?
- Prilikom prijave u aplikaciju koja prikuplja osobne podatke i podatke o vašim načinima upotrebe aplikacije, koliko često čitate opće uvjete (nikad, ponekad, uvijek)? Zašto je to tako?

Aktivnosti bez računala

- **Podatkovni detektiv:** Učenici će istražiti opseg i utjecaj dijeljenja osobnih podataka na društvenim mrežama istražujući kako izmišljena platforma koristi i dijeli osobne podatke, što će im pomoći da shvate važnost privatnosti podataka.
- **Šef UI poslovanja:** U ovoj igri učenici će stvarati i predstavljati ideje za proizvode UI izmišljenom investitoru, fokusirajući se na etičke prakse upravljanja podacima, dok istovremeno istražuju ključne koncepte privatnosti, transparentnosti i odgovornog razvoja UI.

Dostupni sadržaji

- [Videozapis - UI i privatnost podataka](#)
- Aktivnosti bez računala:
 - Podatkovni detektiv:
 - smjernice za poučavanje
 - slajdovi
 - radni list za učenike
 - izmišljeni list uvjeta i odredbi
 - Šef UI poslovanja:
 - smjernice za poučavanje
 - slajdovi
 - slajdovi s kartama
- Rasprave:
 - predložene teme za raspravu
 - zaključci koje treba istaknuti
 - ključne bilješke

2. scenarij poučavanja – Medijska pismenost u doba UI

U ovom scenariju poučavanja učenici će istražiti kako alati UI mogu i širiti i suzbijati pogrešne informacije. Naglašava se važnost medijske pismenosti u doba UI i učenici se potiču na razmišljanje o ulozi i dužnostima različitih sudionika kada su alati UI uključeni u stvaranje pogrešnih informacija. Ovaj scenarij poučavanja također pomaže učenicima razviti strategije za provjeru informacija na koje nailaze na internetu i omogućuje da budu bolje pripremljeni za snalaženje u tom okruženju.

Ishodi učenja

Na kraju scenarija poučavanja učenici će moći:

- opisati različite vrste sadržaja koje alati generativne UI mogu proizvesti
- odrediti kako će generativna UI utjecati na potrebu provjere informacija prije daljnjeg dijeljenja
- osmisliti popis očekivanja o pravednosti, odgovornosti i transparentnosti oko sadržaja UI na društvenoj platformi

Kompetencije

- razlikovati različite vrste medija koje vide na internetu i vjerojatnost da su generirani pomoću alata UI
- kritički procijeniti izvore informacija koje koriste na internetu
- odrediti strategije za istraživanje i prijavljivanje pogrešnih informacija
- postaviti očekivanja od platformi u smislu pravednosti, odgovornosti i transparentnosti

Ključni pojmovi

Generativna UI, pogrešne informacije, provjera činjenica, interakcija, pristranost, uvjerljive krivotvorine (deep fakes)

Videozapis

Videozapis postavlja okvir za glavne teme ovog scenarija poučavanja tako što:

- predstavlja kako aplikacije generativne UI koriste interakcije (prompts) za generiranje sadržaja
- opisuje generativnu UI kao samo još jednu vrstu softvera koji i dalje zahtijeva ulazne podatke, a daje izlazne rezultate kao i ostali računalni programi - modeli UI ne razmišljaju niti imaju vlastite motive
- istražuje kako bi pristranost mogla utjecati na sustav generativne UI
- objašnjava da pogrešne informacije nisu novi problem specifičan za umjetnu inteligenciju te da je i dalje medijska pismenost važna
- uravnotežuje raspravu isticanjem načina na koje UI pomaže u borbi protiv pogrešnih informacija.

Nakon videozapisa možete kombinirati navedene aktivnosti na bilo koji način:

Rasprava

Teme za raspravu uključuju sljedeće:

- Tko stvara pogrešne informacije i zašto bi netko mogao htjeti utjecati na vaše mišljenje?
- Tko je odgovoran za činjeničnu provjeru informacija u raznim vrstama sadržaja?
- Koji biste savjet dali nekome tko želi koristiti alat UI za izradu eseja?
- Koji biste savjet dali nekome tko želi koristiti alat UI za izradu postera?

Aktivnosti bez računala

- **Akcijski plan:** Učenici će promišljati o tome kako UI utječe na njihove interakcije s informacijama i njihovu upotrebu informacija na koje nailaze na internetu te će odlučiti žele li informacije podijeliti, dodatno provjeriti ili zanemariti.
- **Pouzdana izvori:** Učenici će istražiti kako pretražuju informacije na internetu, prepoznati svoje izvore i procijeniti vjerojatnost da će ti izvori koristiti generativnu UI.

Dodatni materijali

- [Videozapis – Medijska pismenost u doba UI](#)
- Aktivnosti bez računala:
 - Akcijski plan:
 - smjernice za poučavanje
 - slajdovi
 - Pouzdani izvori
 - smjernice za poučavanje
 - slajdovi
- Rasprave:
 - predložene teme za raspravu
 - zaključci koje treba istaknuti
 - ključne bilješke

3. scenarij poučavanja – Odgovorna upotreba alata UI

U ovom scenariju poučavanja djeca i mladi razmislit će o svojim dužnostima pri korištenju alata generativne UI i očekivanjima koja bi trebali imati od razvojnih programera alata UI, s naglaskom na važnost pravednosti, odgovornosti i transparentnosti.

Ishodi učenja

Na kraju scenarija poučavanja učenici će moći:

- odabrati alate UI koje bi možda željeli koristiti kako bi im pomogli u dovršavanju zadataka
- sastaviti popis svojih dužnosti pri korištenju alata UI
- osmisliti skup očekivanja o pravednosti, odgovornosti i transparentnosti alata UI dostupnim djeci i mladima.

Kompetencije

- koristiti umjetnu inteligenciju kao alat koji će im pomoći, a ne kao zamjenu za kritičko razmišljanje
- razgovarati o svojim dužnostima pri korištenju alata UI
- objasniti rizike gledanja na umjetnu inteligenciju kao živo biće koji razmišlja i osjeća, a ne kao softver
- navesti očekivanja od razvojnog programera koji objavljuje alat koji djeca i mladi koriste.

Ključni pojmovi

Antropomorfizacija, primjena UI, dužnost, e-sigurnost

Videozapis

Videozapis postavlja okvir za glavne teme ovog scenarija poučavanja tako što:

- objašnjava da se UI često antropomorfizira u marketingu i medijima
- opisuje UI kao alat koji ljudi mogu odgovorno koristiti
- istražuje važnost upravljanja ugledom na internetu
- promišlja o tome kako će svijet u budućnosti oblikovati alati UI
- objašnjava da svaki sudionik u primjeni UI ima dužnosti. Uključujući i njih.

Nakon videozapisa možete kombinirati navedene aktivnosti na bilo koji način:

Rasprava

Teme za raspravu uključuju sljedeće:

- Kako bi se netko osjećao kad bi vidio svoju sliku u sadržaju generiranom pomoću UI? Kako se to moglo dogoditi?
- Kako bi se netko osjećao kad bi vidio svoju sliku na kojoj su neke crte lica promijenjene?
- Koje zaštitne mjere trebaju uvesti organizacije koje izrađuju alate UI?
- Koji biste savjet dali nekome tko želi koristiti alat UI za izradu eseja? Zašto?

Aktivnosti bez računala

- **Izazov provjeravanja UI:** U ovoj aktivnosti u stilu escape rooma učenici se natječu u timovima kako bi se pridružili izmišljenoj tvrtki "Provjeravanje UI" za transparentnost UI ispunjavajući izazove na temu transparentnosti, odgovornosti i pravednosti.
- **Načela UI:** U ovoj aktivnosti izrade plakata učenici će proučiti smjernice UI i stvoriti vlastiti skup načela UI kako bi opisali svoje dužnosti i etičke smjernice za korištenje alata UI, nakon čega slijedi grupna rasprava o važnosti odgovornog korištenja UI.

Dodatni sadržaji:

- [Odgovorna upotreba alata UI - Videozapis](#)
- Aktivnosti bez računala:
 - Izazov provjeravanja UI
 - smjernice za poučavanje
 - slajdovi
 - radni list aktivnosti za učitelje
 - radni list za učenike
 - Moja načela UI
 - smjernice za poučavanje
 - slajdovi
 - radni list za učenike
- Rasprave:
 - predložene teme za raspravu
 - zaključci koje treba istaknuti
 - ključne bilješke

Smjernice za raspravu

Niz je različitih načina na koje možete organizirati i upravljati raspravama u svojoj učionici. Oni uključuju:

Debate

Tradicionalne

Dvije suprotstavljene skupine naizmjenično iznose svoja stajališta pred razredom i nude protutuargumente na tvrdnje druge strane.

Debata "Budimo na istoj strani"

Neka učenici odaberu stav sa sljedećeg popisa o određenom pitanju ili temi: slažem se, djelomično se slažem, djelomično se ne slažem ili ne slažem se. Neka stanu u različite dijelove učionice u skladu sa svojim stavom. Zatražite objašnjenja od nekoliko učenika, a zatim dopustite učenicima da se premjeste ako su im se stavovi promijenili.

Debata "Baloni na vrući zrak"

Odaberite temu koja ima više od dvije sastavnice. Neka grupe istraže i pruže dokaze koji podupiru njihovu sastavnicu; na kraju svakog kruga glasajte za eliminaciju jedne od grupa.

Prednosti i nedostaci

Rasprave u stilu debate imaju puno prednosti i nedostataka:

Prednosti: Potiču duboko razmišljanje i argumentiranje temeljeno na dokazima; mogu podučavati retoričke i logičke vještine.

Nedostaci: Zahtijevaju visoku razinu pripreme i od učenika i od učitelja te mogu tražiti puno usmjerenja kako bi se zadržao fokus aktivnosti.

Grupne rasprave

Grupni dijalozi

Postavite stanice s pitanjima po prostoriji. Neka male grupe učenika posjete svaku stanicu i rasprave o pitanju. Svoje misli zapisuju na ljepljive papiriće ili na poleđinu kartice i prelaze na sljedeću. Na kraju će svaka grupa pogledati svako pitanje.

Prednosti: Ova metoda rasprave pruža strukturu koja uključuje cijeli razred.

Nedostaci: Zahtijeva pažljivo upravljanje kako bi se osiguralo da grupe same razmišljaju o svojim odgovorima i da se ne oslanjaju previše na prethodne.

Aktivnost slagalice

Neka svaka grupa raspravi o jednoj temi, a zatim se spari s drugom grupom kako bi objasnili svoje stavove. Scenariji poučavanja sa slagalicom poput ove dobar su način za poticanje vršnjačkog poučavanja.

Prednosti: Ova metoda stvara dinamično okruženje za učenje i omogućuje temeljito istraživanje teme.

Nedostaci: Koliko će dobro izvorne grupe surađivati imat će ogroman utjecaj na to koliko će dobro funkcionirati drugi dio. Upravljanje početnom aktivnosti otkrivanja također je važno.

Neformalni suradnički zadaci

Neka svaka grupa prouči novinski članak ili neki drugi dokaz vezan uz alat UI s ciljem objašnjavanja tog dokaza razredu. Dodijelite uloge unutar grupe: osoba koja objašnjava, osoba koja postavlja pitanja i osoba koja zapisuje.

Prednosti: Time se svim učenicima dodjeljuju važne uloge i potiče osjećaj uključenosti; ujedno se omogućuje da do izražaja dođu različite osobnosti.

Nedostaci: Uloge moraju biti jasno definirane i objašnjene. Učinkovitost svakog člana tima ključna je za uspjeh ove rasprave.

Razmisli, spari, podijeli

Postavite pitanje razredu i neka svaki pojedinac razmisli o svojim stavovima i razmišljanjima o pitanju. Neka se učenici spare i rasprave prije nego što podijele svoje zajedničke ideje s razredom.

Prednosti: To omogućuje čak i najintrovertiranijim učenicima priliku za sudjelovanje.

Nedostaci: Dubina pitanja mora dopuštati raznolikost mišljenja. Ako sve grupe imaju iste stavove, ovaj format može stagnirati.

Imate fleksibilnost organizirati i voditi raspravu na način koji najbolje odgovara vašim učenicima i načinu na koji međusobno komuniciraju. Cilj pitanja za raspravu jest potaknuti smislene rasprave i debate o sigurnosti UI i potaknuti učenike da razmisle o svojim ulogama kritičnih potrošača i odgovornih autora tehnologije, kao i o svojim individualnim i kolektivnim dužnostima. Imajte na umu da tijekom tih rasprava učenik može otkriti osobne informacije koje mogu izazvati zabrinutost u pogledu njegove sigurnosti. Pobrinite se da znate kako postupati s otkrivenim podacima unutar svog obrazovnog okruženja i kome to prijaviti ako je potrebno.

Dodatna literatura

Kao učiteljima mogu vam biti korisni sljedeći dodatni izvori ako vam je potrebno dublje razumijevanje tema o sigurnosti umjetne inteligencije, odgovornosti i privatnosti.

- Raspberry Pi Foundation (2024.). *Teach Teens Computing: Understanding AI for Educators*. Online tečaj. Dostupno na: https://www.edx.org/learn/education-teacher-training/raspberry-pi-foundation-teach-teens-computing-understanding-ai-for-teachers?utm_source=rpf-website-ai-page&utm_medium=partner-marketing&utm_campaign=raspberrypifoundation
- Raspberry Pi Foundation (2023.). Hello World: Broj 22 – Teaching and AI. Dostupno na: <https://www.raspberrypi.org/hello-world/issues/22>
- UNESCO (2023.). *Guidance for generative AI in education and research*. Dostupno na: <https://www.unesco.org/en/articles/guidance-generative-ai-education-and-research>
- World Economic Forum (2024.). *7 principles on responsible AI use in education*. Dostupno na: <https://www.weforum.org/agenda/2024/01/ai-guidance-school-responsible-use-in-education/>
- Raspberry Pi Computing Education Research Centre (2024.). *Using generative AI in the classroom: A guide for computing teachers*. Dostupno na: <https://computingeducationresearch.org/wp-content/uploads/2024/07/AICT-Guidance.pdf>

Pedagogija

Krenite od koncepata

Pružite učenicima podršku u istraživanju teme tako da kroz videozapise predstavite jedan ključni koncept o UI. Ovaj koncept omogućuje učenicima da sljedećim scenarijima poučavanja pristupe s jednakim uvjetima na temelju čvrstog konceptualnog znanja.

Radite zajedno

Potaknite suradnju, posebno strukturirane grupne zadatke. Zajednički rad potiče dijalog u učionici, artikulaciju koncepata i razvoj zajedničkog razumijevanja.

Raspakiraj, bez računala, ponovno zapakiraj

Poučavajte nove koncepte tako da prvo analizirate složene pojmove i ideje, istražujete te ideje u poznatim i kontekstima bez računala, a zatim to novo razumijevanje preoblikujete u originalan koncept. Ovaj pristup, nazvan "semantički valovi" (the-cc.io/gr06), može pomoći učenicima da razviju sigurno razumijevanje složenih koncepata.

Osporavanje zabluda (miskoncepcija)

Koristite formativno postavljanje pitanja da biste otkrili zablude i prilagodili nastavu kako biste ih pojasnili čim se pojave.

Neka bude konkretno

Oživite apstraktne koncepte stvarnim, kontekstualnim primjerima i s naglaskom na povezivanju s drugim nastavnim predmetima. To se može postići korištenjem scenarija poučavanja bez računala, predlaganjem analogija, pripovijedanjem priča o konceptima i korištenjem pažljivo osmišljenih primjera iz stvarnog svijeta koji osvježavaju probleme zaštite.

Zaštita

Budući da teme o kojima se raspravlja u ovim scenarijima poučavanja o sigurnosti UI mogu biti složene, osjetljive ili potencijalno dovesti do otkrivanja informacija učenika, moglo bi biti korisno upoznati se sa smjernicama i prijedlozima koje pruža Udruženje PSHE (<https://pshe-association.org.uk/>). Njihove materijale o upravljanju složenim pitanjima i osiguravanje sigurnog okruženja za učenje možete pronaći u ovom dokumentu (<https://pshe-association.org.uk/guidance/ks1-5/handling-complex-issues-safely-classroom>) te su sažeti u nastavku.

Uspostavljanje sigurnog okruženja za učenje

Sigurno okruženje za učenje potiče atmosferu u kojoj pojedinci mogu slobodno dijeliti svoje osjećaje, istraživati vrijednosti i stavove, izražavati mišljenja i uzimati u obzir tuđa, bez negativnih povratnih informacija. To ne samo da potiče otvorenije rasprave, već i osigurava da učiteljice i učitelji nisu zabrinuti zbog neočekivanih situacija ili komentara, a istovremeno osigurava da se učenici ne osjećaju pod pritiskom, uzrujano ili traumatizirano.

Udruženje PSHE preporučuje sljedeće kao dobru praksu za one koji vode i podržavaju ove scenarije poučavanja:

- Suradujte s učenicima kako biste uspostavili osnovna pravila o tome kako će se ponašati jedni prema drugima tijekom rasprave.
- Pružite učenicima priliku za raspravu o problemima u malim grupama, kao i za dijeljenje mišljenja s cijelim razredom.
- Osigurajte kutije u koje učenici mogu anonimno upisati pitanja ili nedoumice.
- Omogućite pristup uravnoteženim informacijama i različitim gledištima kako bi se učenicima pomoglo da razjasne vlastita mišljenja (uz pojašnjenje da ponašanja poput rasizma, homofobije, bifobije, transfobije, diskriminacije i maltretiranja nikada nisu prihvatljiva ni u kojem obliku).
- Budite oprezni pri izražavanju vlastitih stavova, imajući na umu da ste na utjecajnoj poziciji i morate raditi u skladu s vrijednostima i pravilima organizacije te zakonom.
- Budite osjetljivi na potrebe i iskustva pojedinaca, jer neki učenici mogu imati izravno iskustvo s nekim od problema.
- Uvijek radite u skladu s pravilima organizacije o zaštiti i povjerljivosti (i osigurajte da učenici razumiju politike organizacije o otkrivanju povjerljivih informacija i rješavanju problema u prikladnijem okruženju izvan nastave).
- Povežite obrazovanje o sigurnosti UI s pristupom cijele škole za podršku dobrobiti učenika.

- Upoznajte učenike s pouzdanim izvorima podrške unutar i izvan škole.

Raspberry Pi Foundation također preporučuje sljedeća načela pri uspostavljanju sigurnog okruženja za učenje kako bi se s učenicima vodile rasprave o sigurnosti UI.

Implementacija osnovnih pravila

Osnovna pravila pomažu u smanjenju neprimjerenih i nenamjernih otkrivanja i komentara negativne prirode upućenih drugim učenicima, bilo da su namjerni ili ne. Također su ključni za učinkovito upravljanje raspravama koje bi mogle izazvati snažna mišljenja učenika. Da bi bili učinkoviti, učenici i učitelji zajedno trebaju razviti osnovna pravila, a zatim ih isprobati u raspravama i grupnim aktivnostima, mijenjajući ih po potrebi.

Udruženje PSHE preporučuje sljedeće kao dobru praksu za uspostavljanje osnovnih pravila za one koji vode ove scenarije poučavanja:

- **Otvorenost:** Bit ćemo otvoreni i iskreni, ali nećemo izravno raspravljati o vlastitim ili tuđim osobnim ili privatnim životima. Razmotrit ćemo primjere, ali nećemo koristiti imena ili opise koji bi mogli identificirati nekoga.
- **Razgovor neka ostane u prostoriji:** Osjećamo se sigurno raspravljajući o problemima i znamo da naša učiteljica ili učitelj neće ponavljati ono što je rečeno u učionici, osim ako je zabrinut da smo u opasnosti, u kojem slučaju će slijediti zaštitna pravila organizacije.
- **Pristup bez osuđivanja:** U redu je da se ne slažemo s tuđim stajalištem, ali nećemo nikoga osuđivati, ismijavati ili omalovažavati. "Osporit ćemo mišljenje, a ne osobu".
- **Pravo na preskakanje:** Sudjelovanje je važno. Međutim, imamo pravo preskočiti odgovor na pitanje ili sudjelovanje u aktivnosti i nikoga nećemo stavljati u "nezgodnu situaciju".
- **Ne donosimo pretpostavke:** Nećemo donositi pretpostavke o vrijednostima, stavovima, ponašanju, identitetu, životnim iskustvima ili osjećajima ljudi. S poštovanjem ćemo saslušati tuđe gledište i očekivati da će se i nas saslušati.
- **Korištenje prikladnog jezika:** Koristit ćemo ispravne izraze umjesto žargona, jer može biti uvredljiv. Ako nismo sigurni koji je ispravan izraz, pitat ćemo svoju učiteljicu ili učitelja.
- **Postavljanje pitanja:** Potičemo postavljanje pitanja i naša učiteljica ili učitelj to cijeni. Međutim, ne postavljamo osobna pitanja niti bilo što s namjerom da nekoga osramotimo.

- **Traženje pomoći i savjeta:** Ako nam je potrebna daljnja pomoć ili savjet, znamo kako i gdje ih potražiti - i u organizaciji kojoj pripadamo i u zajednici. Poticati ćemo prijatelje da potraže pomoć ako mislimo da im je potrebna.

Raspberry Pi Foundation preporučuje da učiteljice i učitelji usvoje gore navedene pristupe prilikom provedbe osnovnih pravila za raspravu o sigurnosti UI s učenicima. Osim toga, voditelji scenarija poučavanja koji predaju u formalnom i neformalnom obrazovanju trebali bi slijediti smjernice svoje organizacije za uspostavljanje osnovnih pravila.

Pronalaženje početnih točaka

Čak i mala djeca imaju neka postojeća znanja, vještine, razumijevanja, uvjerenja i zablude vezane uz mnoge aspekte sigurnosti UI. Bit će izloženi stavovima roditelja, obitelji, vršnjaka, škole, medija i zajednice o različitim pitanjima te će biti svjesni niza povezanih stavova i vrijednosti. Utvrđivanje početnih točaka učenika ključno je za osiguravanje da se učenje o problemu predstavi na odgovarajući način, posebno kako bi se riješile sve zablude koje postoje unutar grupe.

Udruženje PSHE predlaže da se to može istražiti scenarijima poučavanja kao što su:

- Individualne, male grupe ili mapiranje uma za cijeli razred
- "grafitni" radni listovi
- "crtaj i piši"
- Korištenje fotografija ili slika kao poticaja za mozganje
- "runda" u kojoj svaki učenik redom doprinosi nečim što zna o nekoj temi
- Kvizovi
- Kontinuumi stava
- Scenariji za ilustraciju trenutnih strategija za upravljanje određenom situacijom

Raspberry PI Foundation osigurala je skup animacija, aktivnosti i pitanja za raspravu koja se mogu koristiti kao početne točke scenarija poučavanja.

Korištenje tehnika distanciranja

Korištenje tehnika distanciranja poput priča, scenarija, isječaka iz TV programa ili studija slučaja može pružiti izmišljene likove i priče koje potiču raspravu, a istovremeno je "depersonaliziraju". To omogućuje učenicima da se objektivnije suoče sa sadržajem scenarija poučavanja.

Udruženje PSHE preporučuje korištenje sljedećih ili sličnih pitanja za potporu raspravi na daljinu:

- Što se s njima događa?
- Zašto se to događa?
- Kako se osjećaju? O čemu razmišljaju?
- Što drugi ljudi misle o njima?
- Tko bi im mogao pomoći?
- Što biste im rekli da učine kad bi zatražili pomoć?
- Što biste mogli reći ili učiniti da ih uvjerite da postupe drugačije?

Raspberry Pi Foundation koristi animacije i aktivnosti bez računala kao tehniku distanciranja kako bi potaknula raspravu među učenicima.

Rješavanje teških pitanja

Važno je poticati učenike da postavljaju pitanja, ali to zahtijeva da se učiteljica ili učitelj osjeća samopouzđano u rješavanju postavljenih pitanja. Sljedeće smjernice pomoći će vam u upravljanju ovim aspektom poučavanja sigurnosti UI:

- Prije, tijekom i nakon svih scenarija poučavanja imajte na raspolaganju "košaricu s pitanjima" ili kutiju za anonimna pitanja kako bi učenici mogli anonimno postavljati pitanja u bilo kojem trenutku. Ako ste zabrinuti zbog nekog pitanja, zamolite sve one koji nisu dobili odgovor da dođu i porazgovaraju s vama privatno.
- Budite svjesni poruke koju šaljete ostatku grupe kada odgovarate na pitanje. Možda ste sigurni da vam je postavljeno pitanje s ciljem da vas osramoti ili dovede u nezgodnu situaciju, ali omalovažavajući odgovor mogao bi odvratiti druge od postavljanja iskrenih pitanja.

Kada se suočite s teškim pitanjem, Udruženje PSHE preporučuje sljedeće:

- Zahvalite im se na pitanju i provjerite jeste li razumjeli što pitaju i što misle da je odgovor.
- Kad god možete, dajte činjeničan odgovor primjeren dobi.
- Pokušajte odugovlačiti ako je potrebno: objasnite da ne znate odgovor ili niste sigurni kako najbolje odgovoriti te da ćete kasnije saznati više i odgovoriti. Budite spremni s odgovorom poput "To je stvarno zanimljivo pitanje i zaslužuje dobar odgovor – dopustite mi da razmislim o tome (minutu) / (i odgovorim vam kasnije)". Razmislite trebate li se konzultirati sa starijim kolegama. Kakva su školska pravila? Postoji li potencijalni problem sa zaštitom?

Raspberry Pi Foundation preporučuje da učiteljice i učitelji usvoje prethodno spomenute pristupe pri rješavanju teških pitanja.

Traženje podrške

Osim toga, ako ste član organizacije ili zaposlenik u obrazovnom okruženju, možda biste se trebali ponovno upoznati s pravilima i postupcima zaštite vaše organizacije te s načinom prijave otkrivanja, ako do njega dođe, voditelju zaštite ili koordinatore zaštite organizacije.

Rado bismo čuli vaše mišljenje!

Voljeli bismo čuti kako ste se koristili materijalima Experience AI i što mislite o njima.

Nakon korištenja materijala, molimo vas da odvojite nekoliko minuta za sljedeće:

- podijelite svoje mišljenje u našoj anketi za korisnike: rpf.io/exai-2mf
- ako ste učiteljica ili učitelj, zamolite svoje učenike da ispune kratku anketu: rpf.io/exai-st

Vaše povratne informacije pomažu nam da naše materijale o UI učinimo dostupnima svima i zaista cijenimo što ćete odvojiti svoje vrijeme kako biste s nama podijelili svoje mišljenje.

Raspberry Pi Foundation

Raspberry Pi Foundation je dobrotvorna organizacija u Ujedinjenom Kraljevstvu čija je misija djeci i mladima omogućiti da ostvare svoj puni potencijal kroz moć računalstva i digitalnih tehnologija.

Naša je vizija da svaka mlada osoba razvije:

- Znanje, vještine i samopouzdanje za učinkovito korištenje računala i digitalnih tehnologija u svom radu, zajednici i osobnom životu; za rješavanje problema i za svoje kreativno izražavanje.
- Zadovoljavajuće razumijevanja društvenih i etičkih pitanja kako bi se moglo kritički vrednovati digitalne tehnologije i njihova primjena te dizajnirati i koristiti tehnologiju za opću dobrobit.
- Mentalni sklop koji omogućuje samouvjereno suočavanje s tehnološkim promjenama i nastavak učenja o novim i nadolazećim tehnologijama.

Naši dugoročni ciljevi su:

- **Obrazovanje:** Omogućiti bilo kojoj školi da poučava učenike o informatici i kako stvarati s digitalnim tehnologijama, pružajući najbolji mogući kurikulum, resurse i stručno usavršavanje za učitelje.
- **Neformalno učenje:** Uključiti milijune djece i mladih u učenje o informatici i stvaranju s digitalnim tehnologijama izvan škole, putem online izvora i aplikacija, klubova, natjecanja i partnerstava s organizacijama mladih.
- **Istraživanje:** Produbiti naše razumijevanje načina na koji djeca i mladi uče o informatici i kako stvarati pomoću digitalnih tehnologija te upotrijebiti to znanje za povećanje utjecaja našeg rada i unaprjeđenje područja informatičkog obrazovanja.

Za više besplatne podrške za učitelje, uključujući online tečajeve za poboljšanje vašeg razumijevanja računalnog sadržaja i pedagogije, posjetite: raspberrypi.org/teach.