

Модул едно

Какво е ИИ?

Модул едно - тема 1 Дефиниране на изкуствен интелект

Активност 1.1.1 - „Мозъчна атака за образи и представяния на ИИ“

Активност 1.1.2 - „Анкета за класа“

Активност 1.1.3 - „Интелигентно листче хартия“

Активност 1.1.4 - „Намиране на интелигентни предмети“

Модул едно - тема 2 Интердисциплинарност на ИИ

Активност 1.2.1 - Дигитален паспорт

Активност 1.2.2 - „Инженерен анализ“

Активност 1.2.3 - Разсъждение върху ИИ

Модул едно - тема 3 Разпознаване на ИИ

Активност 1.3.1 - „Хора срещу машини“

Активност 1.3.2 - „Това ИИ ли е, или не?“

Активност 1.3.2 - Вход, обработка, изход

Описание на модул

Този модул представя основните концепции за изкуствен интелект, като започва с обсъждане на практическите приложения на технология базирана на ИИ и представяне на различни области, свързани с ИИ (компютърни науки, статистика, философия и т.н.)

Модулът разглежда в съвкупност аспектите на изкуствения интелект, като адресира, от една страна, митовите и нереалистичните очаквания, свързани с ИИ технологията, с помощта на честна и критична дискусия; от друга страна адресира предизвикателствата, които ИИ поставя спрямо етиката, социалните взаимодействия и комуникации. Това се постига чрез дебати и активности в клас, фокусирани върху очакванията и възгледите свързани с ИИ, с което се започват критични

размишления по въпросите на предизвикателствата и възможностите, предоставяни от новите технологии.

Основен предмет(и): Социални науки, компютърни науки, гражданско образование, биология

Разпределение на време: 4 часа за завършване на модула

Теми и активности

Тема 1:	Дефиниране на изкуствен интелект: Активност 1.1.1 Мозъчна атака за образи на ИИ; Активност 1.1.2 Анкета за класа; Активност 1.1.3 Интелигентно листче хартия; Активност 1.1.4 Намиране на интелигентни предмети
Тема 2:	Интердисциплинарност на ИИ: Активност 1.2.1: Дигитален паспорт; Активност 1.2.2: Инженерен анализ; Активност 1.2.3 Разсъждение върху ИИ
Тема 3:	Разпознаване на ИИ: Активност 1.3.1 Хора срещу машини, Активност; 1.3.2 Това ИИ ли е ,или не?, 1.3.3 Вход, обработка, изход

Дигитални компетенции (DigComp 2.2)

Област 1: Информация и информационна грамотност

- 1.1 Разглеждане, търсене и филтриране на данни, информация и дигитално съдържание

Област 2: Комуникация и съвместна работа

- 2.1 Взаимодействие чрез дигитални технологии
- 2.2 Споделяне чрез дигитални технологии
- 2.4 Сътрудничество чрез дигитални технологии

Област 5: Решаване на проблеми

- 5.3 Креативно използване на дигиталните технологии
- 5.4 Идентифициране на пропуски в дигиталните компетентности

DigCompEdu компетентности

Област 1: Професионално ангажиране

- 1.3 Упражнения за размисъл

Област 2: Дигитални ресурси

- 2.1 Избор

Област 3: Преподаване и учене

- 3.1 Преподаване
- 3.3 Учение чрез сътрудничество

Област 6: Улесняване на цифровата компетентност на учещите

- 6.1 Информация и медийна грамотност
- 6.2 Комуникация

Образователни цели

В края на този модул трябва да бъде създадено базово разбиране за ИИ, което означава способност за описване на съответните области и техните роли (в историята или в наши дни). Модулът предоставя различни дефиниции на интелигентност и рационалност и участниците разглеждат разликите между човешкия и изкуствения интелект. Освен това трябва да стане ясно, че съществуват множество възгледи за ИИ, в зависимост от произхода или светогледа на хората. В завършек, срещите с ИИ в реалния живот трябва да бъдат разпознаваеми, базирани на знанията, получени по време на този модул.

Чрез активностите в този модул могат да бъдат адресирани различни образователни цели. Чрез представяне на основите на ИИ може да се повиши самоувереността на учениците, като същевременно те биват запознати с глобалните предизвикателства в тази област. Освен това целта е да се стимулира критично мислене и автономия, но също така и диалог и сътрудничество при създаването на споделено разбиране на ИИ.

Модул едно - тема 1

Дефиниране на изкуствен интелект

Продължителност	Приблизително 80 минути (в зависимост от избраните активности)
Предмети	Социални науки, компютърни науки, обществени науки
Резюме	Дефинирането на ИИ е трудна задача. Концепцията за изкуствен интелект е подвижна мишена, която търпи промени с времето, като отразява развитието на ИИ и различните социални рамки. Активностите в тази тема насочват учениците към разглеждането на основните концепции за ИИ, като сравняват тяхната визия с най-често срещаните дефиниции за ИИ. Ще бъдат обсъдени различни дефиниции, така че да се позволи на учениците да сформират своята собствена гледна точка и свързаната дефиниция за естеството на ИИ. Освен това се обяснява как някои форми на интелект са свързани с ИИ и причината, поради която технологиите за ИИ могат или не могат да бъдат считани за интелигентни.

Цели на обучение

В тази първа тема учениците ще научат за произхода на ИИ технологията и различните области, които са допринесли за нея. Те ще научат за развитието в областта на ИИ, за да получат представа накъде бихме могли да вървим с тези разработки в настоящето и бъдещето. Въз основа на това знание, учениците ще бъдат предизвикани да намерят собствена дефиниция на ИИ. След това в клас ще бъде обсъдено общо определение за ИИ - модулет ще се позовава на определението на УНИЦЕФ за ИИ (2021 г.)

„ИИ се отнася до машинно базирани системи, които могат, като се има предвид набор от дефинирани от човека цели, да правят прогнози, препоръки или решения, които влияят на реална или виртуална среда. ИИ системите взаимодействат с нас и действат върху нашата среда, пряко или непряко. Често изглежда, че действат автономно и могат да адаптират поведението си, като научат за контекста.”

Поглеждайки също към следващата тема за интердисциплинарността, важно е учениците да разберат, че освен многото дефиниции, има и много различни гледни точки за ИИ. Тези възгледи могат да бъдат повлияни от културния или социален произход на дадено лице, което е важно за учениците да вземат предвид, когато изучават темата за ИИ.

Ниво за напреднали

За да преразгледа основните концепции за последващо изпълнение, учителят може да обмисли да започне от направените проектни работи от учениците и да

накара учениците да разсъждават върху темата на тяхната работа по проекта.
Този процес може да бъде структуриран в следните стъпки:

1. Анализиране на проектните работи;
2. Сравнение на темите на модула с работата по проекта;
3. Разглеждане и очертаване хипотетични реализации на вашата работа по проекта;
4. Подготвяне на списък с отчети, за да се разгърне работата по проекта в края на четирите модула.

Обобщение на активност

Активности	Модалност	Равнище
Активност 1.1.1 Мозъчна атака за образи и представяния на ИИ	В клас / онлайн	Основна
Активност 1.1.2 Анкета за класа	В клас / онлайн	Основна
Активност 1.1.3 Интелигентно листче хартия	В клас / онлайн	Основна
Активност 1.1.4 Намиране на интелигентни предмети	В клас / у дома (асинхронно)	Основна

Активност 1.1.1 - „Мозъчна атака за образи и представяния на ИИ“

Прогнозна продължителност	40 минути
Изисквания	Няма
Използвани хардуерни и софтуерни инструменти	В клас - Химикалки и листи - Mentimeter (по избор) - Компютър за преподавателя (по избор) Онлайн: - Онлайн платформа за срещи - Споделен документ (напр. в Google Docs) - Mentimeter (по избор) - Дигитални устройства за всички
Тип оценяване	Устно представяне
Речник	Изкуствен интелект

Процедура

1. **Предварителни материали:** урокът започва с мозъчна атака относно дефиницията за ИИ чрез използване на черна дъска или цифрови споделени дъски. Преподавателят също може да покаже на учениците малка колекция от заглавия на тема изкуствен интелект. Накарайте ги да прочетат специфична новина или авторска статия и ги направлявайте в анализа на предоставения ресурс.
2. **Самостоятелни упражнения:** класът може да бъде разделен на групи от приблизително 4 ученици. Всяка група получава за задача да събере информация (чрез използване на интернет, книги или други налични ресурси) относно това какво представлява ИИ и популярни представяния на изкуствения интелект в медиите. На учениците може да се зададе да потърсят за представяне на ИИ в новини, онлайн статии, филми, сериали, книги и т.н. Те трябва да запишат заключенията си (напр. примери за технологии за ИИ, дефиниции за ИИ, свързани концепции и т.н.) така че да могат да използват тази информация по време на дискусията в клас.
3. **Насочени упражнения и разбиране:** преподавателят позволява на учениците да работят самостоятелно. Потенциално създава долни и горни ограничения за броя анализирани ресурси. След това преподавателят моли учениците да оценят за всеки ресурс дали ИИ е описан по положителен, по отрицателен начин или разнородно. Преподавателите могат да дават отговори и да анализират казуси при съмнение, ако бъдат попитани.
4. **Проверка за разбиране:** класът се събира заедно, така че всяка група да може да представи накратко своите заключения. Това може да бъде осъществено чрез устно представяне или всяка група може да добави своите заключения в голяма мисловна карта / облак с думи, които могат да бъдат използвани като отправна точка по време на дискусията. След като всички групи са представили своите заключения, преподавателят започва дискусия като задава въпроси (вижте „Ресурси за преподавателите“) във връзка с различните заключения. За самостоятелни упражнения е възможно да се зададе домашна работа, в която учениците сравняват ресурси, съдържащи две противоположни мнения относно една и съща тема в областта на ИИ.
5. **Приключване:** Дискусията може да завърши със заключение – напр. споделена дефиниция за ИИ (въпреки че заключението най-вероятно ще бъде, че съществуват различни дефиниции на ИИ, но съществува и набор от повтарящи се характеристики, които дефинират дадена технология като ИИ). Учениците могат да започнат да възприемат становищата и възгледите, които са заложили в най-често срещаното представяне на ИИ.

Отстраняване на проблеми

Потенциален проблем	Потенциално решение
На учениците отнема твърде дълго време да намерят материали / претоварване с информация	От учениците може да се изисква да се фокусират върху специфични типове системи или приложения за ИИ, за да се избегне претоварването с информация по време на тяхната изследователска работа.
По-доминантни ученици поемат контрол върху груповата работа.	Имайте в готовност лист хартия или документ, в които всички могат да добавят своите заключения, без да е необходимо да са най-шумни от всички.
Дискусията може да бъде много хаотична или много тиха.	Преподавателят има важна роля като модератор на дискусията.
Възможно е учениците да срещнат затруднения в кодирането на намерените ресурси.	Преподавателите могат да предоставят модел за кодиране на ресурсите по структуриран начин.

Ресурси за учениците

Шаблон за визуално представен на изображения и примери за ИИ - [ЛИНК](#)

Бяла дъска с изображения на ИИ (на български) - [ЛИНК](#)

Този уебсайт изброява най-подходящите концепции, свързани с ИИ, които могат да бъдат полезна отправна точка за учениците при събиране на информация:

<https://atozofai.withgoogle.com/> (на английски).

Този вид ресурс може да бъде полезен и за учителите за създаване на визуално представяне на различните задачи/умения на учениците. Учителите могат да подпечатат картата и да я използват върху черна дъска, за да посочат уменията на дейността.

Ресурси за учителите

Какво е изкуствен интелект и как се използва? (от Европейския парламент)

<https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/society/20200827STO85804/what-is-artificial-intelligence-and-how-is-it-used>

- На български
<https://www.europarl.europa.eu/news/bg/headlines/society/20200827STO85804/izkustven-intelekt-kakvo-predstavliava-i-kak-se-izpolzva>

Център за ресурси на Масачузетски технологичен институт за K-12 ученици

- <https://raise.mit.edu/>

Предварителни материали:

- Това е видеоклип, в който се обяснява ИИ:
<https://www.youtube.com/watch?v=OPWj3cxJIHw>
- Това е видеоклип на високо равнище, в който се обяснява ИИ:
<https://www.youtube.com/watch?v=nASDYRkbQIY>
- Това е ръководство от А до Я (от Оксфордския институт за интернет), което предлага поредица от прости и кратки обяснения, които помагат на всички да разберат какво представлява ИИ, как работи и как променя света около нас.
<https://atozofai.withgoogle.com/intl/en-GB/>

Видеоклипове, които могат да се използват в клас за представяне на ИИ:

Заглавие	Описание	Линк	Език
Какво е изкуствен интелект? Кралското общество	Въвеждащо видео за основните концепции на ИИ	https://www.youtube.com/watch?v=nASDYRkbQIY	АНГЛИЙСКИ и автоматично преведени субтитри
Как да обясним изкуствения интелект (ИИ) на деца за по-малко от 3 минути	Бързо и лесно видео, което обяснява концепцията на ИИ	https://www.youtube.com/watch?v=OPWj3cxJIHw	АНГЛИЙСКИ и автоматично преведени субтитри
Изкуственият интелект обяснен за 2 минути: Какво точно е ИИ?	Анимирано видео за основните концепции на изкуствения интелект (ИИ) и основните му приложения	https://youtu.be/UdE-W30oOXo	АНГЛИЙСКИ и автоматично преведени субтитри
Компютърен учен обяснява машинното обучение в 5 нива на трудност	Видеоклип, който обяснява машинното обучение на 5 различни нива, представени от 5 различни човека: дете, тийнейджър, студент, завършил студент и експерт	https://youtu.be/5q87K1WaoFI	английски
Какво е ИЗКУСТВЕН ИНТЕЛЕКТ? - Argo's World	Анимация относно концепциите на ИИ	https://youtu.be/HdlppwUJ0f8	автоматично преведени субтитри

Как работи ИЗКУСТВЕНИЯТ ИНТЕЛЕКТ?- Argo's World	Анимация за това как работи ИИ	https://youtu.be/fLcZRDiQyNY	автоматично преведени субтитри
---	--------------------------------	---	--------------------------------

Проверка за разбиране:

- Mentimeter е дигитален инструмент за колективно създаване на облаци от думи в класната стая: <https://help.mentimeter.com/en/articles/410469-word-cloud>
- Следните въпроси могат да помогнат за опит за дискусия в класната стая:
 - По кои въпроси групите имат съгласие?
 - По кои въпроси групите нямат съгласие?
 - Какво превръща нещо в „ИИ“?
 - Как намерихте информацията относно ИИ?
 - Кои информационни ресурси дават надеждна информация относно ИИ?

Ресурси за преподавателя (за по-задълбочено разглеждане)

Допълнителни трудове с по-задълбочено разглеждане:

Описание на активността със стъпки и връзки за полезни документи:

Ouchchy, L., Coin, A., & Dubljević, V. (2020). ИИ в заглавията: показването на етичните проблеми във връзка с изкуствения интелект в медиите. AI & SOCIETY, 1-10.

Chuan, C., Tsai, W.S., & Cho, S.Y. (2019). Рамкиране на изкуствения интелект в американските вестници. Събрани материали от конференцията на Международната асоциация по развитие на изкуствения интелект/Асоциацията за изчислителните машини от 2019 г. относно ИИ, етика и общество.

“Показвания и възприятия за ИИ и причината, поради която те са важни” на Кралското общество.

<https://royalsociety.org/-/media/policy/projects/ai-narratives/AI-narratives-workshop-findings.pdf>

Връзки към уебсайта и материалите за разглеждане на начините, по които новите култури и религии допринасят към създаването и споделянето на специфична визия за ИИ

Истории за ИИ от различни култури:

- <https://www.ainarratives.com/>

ИИ и вяра:

- <https://aiandfaith.org/>
- <https://religiousfreedomandbusiness.org/faith-belief-ai>

ИИ като религия:

- Противоречив казус от Антъни Левандовски, който взема ИИ като отправна точка за своята религия „Пътят на бъдещето“, чието съществуване понастоящем е преустановено

<https://www.wired.com/story/anthony-levandowski-artificial-intelligence-religion/>

<https://techcrunch.com/2021/02/18/anthony-levandowski-closes-his-church-of-ai/>

Активност 1.1.2 - „Анкета за класа“

Прогнозна продължителност	40 минути
Изисквания	Няма
Използвани хардуерни и софтуерни инструменти	В клас - Kahoot - Компютър за преподавателя - Смартфон за всеки ученик Онлайн: - Kahoot - Онлайн платформа за срещи - Дигитални устройства за всички
Тип оценяване	Затворени въпроси (с избираем отговор) / Устна дискусия

Процедура

1. **[По избор] Предварително анкетиране:** преди да осъществят тази активност, преподавателите могат да изпратят анкетата (виж „Ресурси за преподавателите“) на учениците, за да съберат определена информация относно техните възгледи и идеи за ИИ. Някои от въпросите също ще бъдат обсъдени в клас.
2. **Упражнения с насоки:** преподавателят отваря тест в Kahoot (вижте „Ресурси за преподавателите“) и споделя своя екран с учениците. След това преподавателят споделя ПИН кода от теста с учениците и ги чака да влязат в него. После преподавателят дава начало на теста и забавлението започва. Учениците отговарят на набор от свързани с ИИ въпроси. Правилният и бърз отговор на въпрос увеличава броя точки, които ученикът може да получи. В края на теста бива обявен победител и той/тя получава награда.
3. **Проверка за разбиране:** в паузите между въпросите преподавателят може да обсъди резултатите (особено ако отговорите са много разнородни), така че да разбере защо учениците вярват, че определени отговори са верни. Това също може да бъде използвано като възможност за изясняване на недоразумения.
4. **Приключване:** за да приключите урока, може да организирате кратка дискусия относно това, което учениците са научили от теста, напр. като ги питате кой е най-неочакваният отговор, който са видели. Освен това може да се обсъди защо е важно да се знаят отговорите на въпросите от теста.

Отстраняване на проблеми

Потенциален проблем	Потенциално решение
Възможно е не всеки ученик да разполага с личен смартфон, с който да участва.	За модалността в клас, може да бъде изготвена версия „без устройства“, т.е. да се предостави на всеки ученик цветен лист хартия, свързан с опциите за отговор, който те трябва да вдигнат нагоре, за да дадат отговор на въпросите.
Възможно е бавна интернет връзка да доведе до отпадане на участниците от играта.	За модалността в клас, може да бъде изготвена версия „без устройства“, т.е. да се предостави на всеки ученик цветен лист хартия, свързан с опциите за отговор, който те трябва да вдигнат нагоре, за да дадат отговор на въпросите.

Ресурси за преподавателите

Практически упражнения с насоки:

- Връзка с анкетата за учениците преди активността
 - https://docs.google.com/document/d/1lHz62ryWClutrg43dZ8JZS7bAD1OUrUt0Y5zMIngCes/edit?usp=drive_web&ouid=103492945504135362084
- Връзка с Kahoot теста
 - <https://create.kahoot.it/share/class-quiz-on-ai/0c2b652c-1ad7-4bb8-99fe-ac64a336ff4d>
 - <https://create.kahoot.it/details/44022769-b19e-4332-9a1c-48eb8de19f21>
(български)

Активност 1.1.3 - „Интелигентно листче хартия“

Прогнозна продължителност	40 минути
Изисквания	Няма
Използвани хардуерни и софтуерни инструменти	- Бяла дъска + маркери - Копие от “интелигентното листче хартия”
Тип оценяване	Експеримент

Процедура

1. **Предварителни материали:** преподавателят представя на класа листче хартия, като заявява, че това листче хартия е по-интелигентно от всеки човек и пита учениците дали вярват на това твърдение. Може да бъде проведена кратка дискусия относно това какво прави едно листче хартия интелигентно, какво означава интелигентността, дали тя е същото нещо като знанията и т.н. Когато ученик зададе въпрос защо листчето хартия е по-интелигентно от хората, преподавателят трябва да посочи, че това листче хартия не може да изгуби игра на морски шах и да предложи да направи демонстрация.
2. **Практически упражнения с насоки:** преподавателят обяснява простите правила на играта морски шах на учениците (ако е необходимо) и чертае полето на играта морски шах, видимо за всички. След това избира двама доброволци от учениците. Първият доброволец играе играта самостоятелно, докато вторият следва правилата написани на листчето хартия. Лицето, което играе според правилата на листчето хартия, трябва да прочете писмените инструкции на висок глас, така че всички други да могат да го следват. Останалите ученици могат да помагат на първия доброволец по време на неговите ходове. Подробно описание на стъпките, които трябва да бъдат следвани, може да бъде намерено в документа, който е включен като връзка в „Ресурси за преподавателите“. Играта може да бъде повторена няколко пъти като новите доброволци трябва да докажат, че листчето хартия никога няма да загуби играта.
3. **Директно преподаване:** след като играта бъде изиграна няколко пъти, преподавателят може да попита учениците още веднъж дали вярват, че листчето хартия е интелигентно. Би могло да последва кратка дискусия относно причините за това. Сега преподавателят може да обясни по какъв начин инструкциите на листчето хартия са написани от програмист като част от алгоритъм. Това може да бъде последвано от обяснение на основната функция на алгоритъм, като подчертава, че системите за ИИ използват алгоритми, за да

функционират.

4. **Приключване:** след като е въведена концепцията за алгоритми, може да бъде проведена окончателна дискусия относно това кой е носителят на интелекта: програмистът, който пише програмата или машината, която следва програмата? (или нито една от тях, или и двете страни).
5. **Проследяване:** тази активност може да бъде добра възможност да разкажете историята на световния шампион по шах Каспаров срещу шахматния компютър „Дийп Блу” (като един неизчерпателен пример за човешкия интелект срещу ИИ)

Отстраняване на проблеми

Потенциален проблем	Потенциално решение
За целите на активността най-добре би било листчето хартия да победи.	Предлагаме за тази демонстрация да не избирате ученика, който най-силно желае да победи.
Ученикът може да се откаже, когато мисли, че вече не може да спечели.	Добре е да насърчите ученика да продължи, тъй като листчето хартия може да допусне грешка.
Не е възможно инструкциите да бъдат напечатани върху листчето хартия.	Инструкциите могат да бъдат написани на ръка.

Ресурси за преподавателите

Общи:

- Шаблон, който може да бъде използван в клас

https://docs.google.com/document/d/1peHcSAbsvFzTEFU8Sx7oKm10cDG_6rN7ukd6CtaOb8A/edit (на български)

https://docs.google.com/document/d/1ip43fR633MBFnqt7T_zGWdzdXFV_h07t24VuN0hO-Og/

- Подробно описание на активността на английски език:
<https://classic.csunplugged.org/wp-content/uploads/2014/12/intelligentpaper.pdf>
- Подробно описание на активността на гръцки език:
https://classic.csunplugged.org/wp-content/uploads/2014/12/intelligent-piece-of-paper_el_v6.pdf

Проследяване

Тази активност може да бъде добра възможност да разкажете историята на световния шампион по шах Каспаров срещу шахматния компютър „Дийп Блу“ (като един неизчерпателен пример за човешкия интелект срещу ИИ)

- [https://en.wikipedia.org/wiki/Deep_Blue_\(chess_computer\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Deep_Blue_(chess_computer))
- <https://theconversation.com/twenty-years-on-from-deep-blue-vs-kasparov-how-a-chess-match-started-the-big-data-revolution-76882>

Активност 1.1.4 - „Намиране на интелигентни предмети“

Прогнозна продължителност	40 минути (асинхронна активност / активност у дома)
Изисквания	Завършване на тема 1
Използвани хардуерни и софтуерни инструменти	В клас - Няма Онлайн: - Онлайн платформа за срещи - Дигитални устройства за всички
Тип оценяване	Устно представяне

Процедура

1. **Предварителни материали:** преподавателят заявява пред учениците, че вярва, че всички те имат интелигентен предмет в домовете си, но трябва да го докажат на преподавателя.
2. **Самостоятелни упражнения:** преподавателят изисква от всеки ученик да открие максимум 3 предмета около себе си, за които счита, че са интелигентни. След 10 минути учениците се разделят на групи от приблизително четирима ученици за съвместно обсъждане кой от избраните предмети считат, че е най-добър пример за интелигентен предмет. Те получават 15 минути, за да обсъдят и да вземат окончателно решение относно този предмет.
3. **Проверка за разбиране:** всяка група представя своя интелигентен предмет пред класа и обяснява защо този конкретен предмет е интелигентен. На базата на тези презентации, преподавателят може да зададе въпроси на учениците, за да провери дали те разбират какво представлява и какви са характеристиките на интелигентността.
4. **Приключване:** към момента на приключване на активността, може да бъде проведено кратко обсъждане за обмисляне, в което преподавателят и учениците правят опит да установят какво общо има интелектът с ИИ (напр. някои от интелигентните предмети представляват пример за ИИ? Необходимо ли е технология да бъде интелигентна, за да бъде считана за ИИ?)

Отстраняване на проблеми

Потенциален проблем	Потенциално решение
---------------------	---------------------

Възможно е в училищна среда да няма възможност за намиране по три предмета или дори по един предмет на ученик.	Учениците могат да започнат работа в група, за да намерят един предмет на група (или да потърсят онлайн за 3 предмета), или е възможно преди урока да се поиска от тях да донесат такива предмети от домовете си.
--	---

Модул едно - тема 2

Интердисциплинарност на ИИ

Продължителност	Приблизително 80 минути
Предмети	Социални науки, гражданско образование и т.н.
Резюме	Въпреки че ИИ може да изглежда като много техническа област за много хора, в тази област има високо равнище на интердисциплинарност. Освен техническата основа, съществуват съображения за етичните последици от ИИ и начините, по които тези технологии могат да станат приложими в ежедневието на хората.

Цели за учене

Учениците ще научат повече относно различните дисциплини, които са включени в областта на ИИ. Освен това ще научат защо е важно да се поддържа тази интердисциплинарност и по какъв начин тя може да помогне на ИИ да разработи технология, която може да бъде успешна част от нашето ежедневие. Във втората активност учениците започват да разглеждат последиците от технологията на ИИ върху обществото.

Нива за напреднали

Могат да бъдат представени по-напреднали дейности за по-добро разбиране на входовете и изходите на ИИ системите. Например използване на дейността с картата, представена в дейност 1.3.3 „ВХОД, обработка и изход“

Учителите могат да обмислят да повторят дейностите от тези модули и да оценят как учениците си спомнят и използват концепции, открити в други модули. Освен това дигиталният паспорт може да бъде приложен, за да подпомогне учениците да разсъждават върху собственото си обучение.

Обобщение на активност

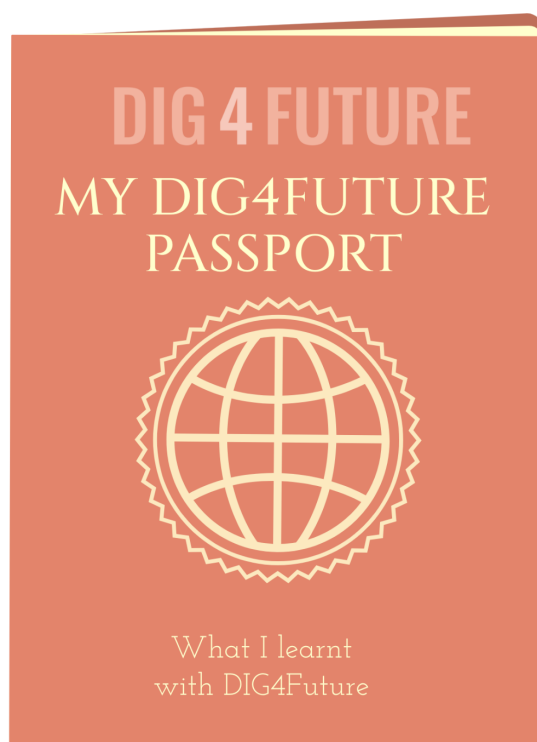
Активности	Модалност	Равнище
Активност 1.2.1 Дигитален паспорт	В клас	Основно
Активност 1.2.2 Инженерен анализ	В клас	Средно
Активност 1.2.3 Разсъждение за ИИ	В клас	Основно

За учебните цели на тази тема е по-полезно да се създаде и включи определена група в класа (вижте също Насоките за провеждане).

Активност 1.2.1 - Дигитален паспорт

Прогнозна продължителност	15 – 30 минути
Изисквания	Модул 1 – 2 – 3
Използвани хардуерни и софтуерни инструменти	• Химикалки и листи или алтернативно дигитално устройство, например смартфон, таблет или лаптопи • Принтер (ако е наличен)
Тип оценяване	Устно, участие в клас

Целта на тази активност е да се позволи на учениците да оценят своето собствено разбиране и придобиването на умения като дигитални граждани. Активността ще послужи като доказателство за усвояване на съдържание за учениците и преподавателите. Паспортът е планиран като заявление за познания на учениците относно дигиталния свят.



Процедура

Предварителни материали:

Учителят ще раздаде на учениците „Дигитален паспорт“. Паспортът ще прилича във всичко на нормален паспорт (може да бъде направен от хартия или цифров шаблон, вижте Ресурси за учители). На корицата ще пише „Dig4future паспорт“ и всяка допълнителна страница ще представя темите, обхванати по време на различните модули, с препратки към компетенциите, включени в DigComp. „Печатите“, приложими към всяка страница, ще представят дигиталните способности/компетентности, притежавани от ученика. Учителят ще обясни двойното предназначение на паспорта Dig4future: а) той е „сертификат“ за това, което са научили през модулите; б) това е конкретно напомняне за това, което учениците винаги трябва да имат предвид, когато използват дигитални технологии, взаимодействат с ИИ инструменти и споделят информация онлайн.



Директно преподаване

- Преподавателят показва „Дигиталния паспорт“ на класа и разглежда неговите страници заедно с учениците.
- Преподавателят обяснява, че всеки печат, който учениците трябва да спечелят, представлява тяхно умение
- Учениците трябва да са способни да разпознават и да оценяват своите собствени умения, компетентности и способности като дигитални граждани

Практически упражнения с насоки:

- Преподавателят разглежда всички заглавия: има страница за всяка тема с кратко резюме на усвоените умения
- Преподавателят трябва да започне дискусия и да се увери, че всички ученици участват

Проверка за разбиране

- Преподавателят трябва да насърчи учениците да си сътрудничат по всяка тема, като излизат извън дефиницията и се задълбочат във възможностите и затрудненията, които свързват с всяка конкретна тема.
- Учениците трябва да са способни да си представят всяка тема в нейната пълна комплексност и да съотнасят тази комплексност към своите ежедневни преживявания

Самостоятелно упражнение

- На учениците трябва да бъде дадена пълна автономия за избор на кое умение или коя компетентност да подпечатат на своя собствен дигитален паспорт.
- Учениците трябва да добавят бележки засягащи най-добрите практики, добрите намерения, които трябва да бъдат приведени в изпълнение и предупреждения за преустановяване на свои предходни вредни или опасни видове поведение

Приключване

- Преподавателят трябва да напомни на учениците, че дигиталният паспорт не е статичен, тъй като уменията, компетентностите и степента на внимание, които всеки от нас трябва да има (и във все по-голяма степен се изисква да има) не се придобиват веднъж и завинаги.
- Учениците трябва да са наясно, че да бъдеш дигитален гражданин е процес на учене през целия живот, който включва (почти) всички сфери от техния живот онлайн и офлайн.
- Преподавателят трябва да насърчава учениците да си представят потенциални умения, от които биха имали нужда в един свят с по-висока интеграция на ИИ
- Учителят трябва да напомня на учениците да попълват своя паспорт след всяка дейност или модул

Ресурси за преподавателите

Шаблон за дигитален паспорт DIG4future

https://docs.google.com/presentation/d/18lOTalXe_7clACGfdS1GfdubkQ_pRO48a_5GGrJBPfM/edit#slide=id.g88b7b50d4b_1_346

- Добър „дигитален гражданин“ ли сте?
https://beinternetawesome.withgoogle.com/en_us
- Дигиталното поколение, граждани на един променящ се свят,
<https://net-ref.com/white-paper-fostering-digital-citizenship-in-the-classroom/>
- Научете своите права в социалните медии
<https://safelab.medium.com/know-your-social-media-rights-7e87a6c45540>
- Дигитален отпечатък и дигитално гражданство
<https://www.pghschools.org/digitalcitizenship>
- Дигитален етикет за добро дигитално гражданство
<https://www.goguardian.com/blog/technology/tips-to-be-a-good-digital-citizen/>
- Net Cetera, чат с деца относно усеждането да си онлайн
<https://www.goguardian.com/blog/technology/tips-to-be-a-good-digital-citizen/>
- Безопасно свързване, наръчник на родителите за кибернетична сигурност
<https://www.connectsafely.org/wp-content/uploads/securityguide.pdf>
- Mossberger, Karen; Tolbert, Caroline J.; McNeal, Ramona S. (October 2007). Дигитално гражданство, интернет, общество и участие. MIT Press.
- [Promise and Problems of E-Democracy: Challenges of Online Citizen Engagement \(PDF\)](#). Paris: OECD. 2003. p. 162. ISBN 9264019480.
- [Ohler, Jason B. \(2010-08-31\). Digital Community, Digital Citizen. SAGE Publications.](#)
- Micheli, Marina (юни 2018 г.) „Дигитални отпечатъци: Нововъзникващо измерение на дигитално неравенство“. Журнал за информационна комуникация и етика в обществото: 7.

Активност 1.2.2 - „Инженерен анализ“

Прогнозна продължителност	40 минути
Изисквания	няма
Използвани хардуерни и софтуерни инструменти	- компютър или таблет с връзка с интернет - залепящо се листче

Процедура

1. Преподавателят избира известно базирано на ИИ изделие (напр. Alexa, умен часовник и т.н. - ИИ изделията могат да бъдат идентифицирани също като изделията от активност 1.1.4 „Намиране на интелигентни предмети“)
2. Учениците се разделят на малки групи (4-8 ученици)
3. Учениците обсъждат помежду си начина, по който работи устройството, като отговарят на въпроси, като например следните:

- Как работи устройството?
 - Защо трябва да го използваме?
 - Какво може да се намира в устройството, за да работи по този начин?
4. Всяка група трябва да открие различните експертизи (и свързаните експерти), които са необходими за разработване на това устройство (напр. дизайнер, математик, машинен инженер и т.н.)
 5. Всяка група трябва да направи опит да подреди в поредица – при следване на стъпките на процеса за дизайн – посочените експертизи
 6. Всяка група изготвя презентация (слайдове)

Отстраняване на проблеми

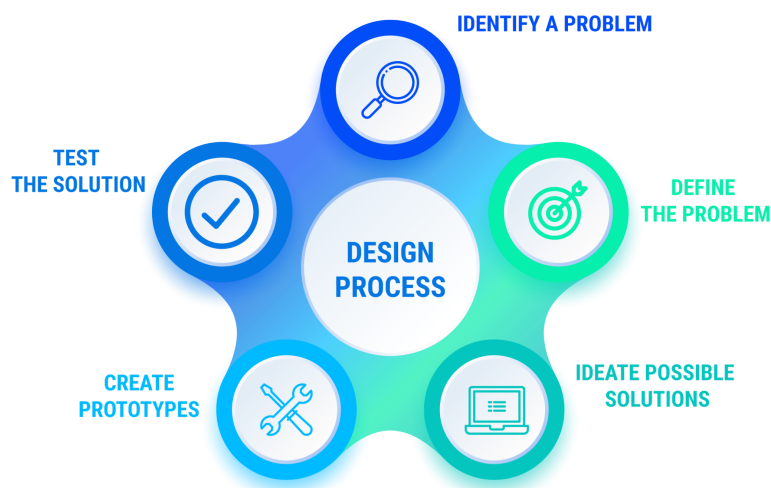
Потенциален проблем	Потенциално решение
Учениците нямат никаква идея относно етапите в процеса на дизайн	Преподавателят дава на всяка група илюстрация (изображение) с етапите в процеса на проектиране (вижте „Ресурси“); учениците трябва сами да си изяснят значението на всяка стъпка
Учениците нямат никаква идея относно употребата на предложеното устройство	Преподавателят организира кратка презентация, която трябва да бъде представена преди активността в групи, за да покаже на учениците изделието, без да посочва каквато и да е информация относно процеса на дизайн

Ресурси за преподавателите

- Научен доклад относно интердисциплинарността на ИИ: [Kusters, Remy, Dusan Misevic, Hugues Berry, Antoine Cully, Yann Le Cunff, Loic Dandoy, Natalia Díaz-Rodríguez et al. "Interdisciplinary Research in Artificial Intelligence: Challenges and Opportunities." *Frontiers in Big Data* 3 \(2020\): 45.](#)
- Дефиниция на етапите в процеса на дизайн <https://www.interaction-design.org/literature/article/5-stages-in-the-design-thinking-process>

Ресурси за учениците

Диаграма на процеса на дизайн



Активност 1.2.3 - Разсъждение за ИИ

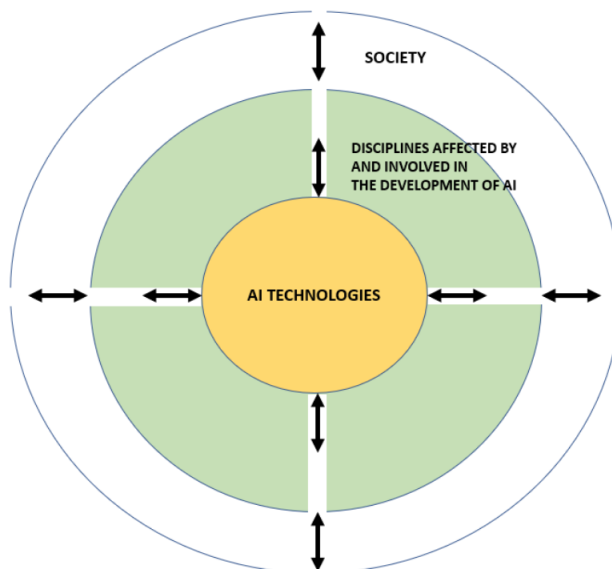
Прогнозна продължителност	40 минути
Изисквания	няма
Използвани хардуерни и софтуерни инструменти	Компютър + прожектор

Процедура

1. Всяка група представя своите слайдове (от предишната активност) на другите групи
2. След това преподавателят води дискусия с целия клас за последиците от тази технология
3. Преподавателят може да задава проучващи въпроси и да опита да предизвика дискусия в класа, в която другите ученици от класа дават отговори на въпроси и задават свои собствени въпроси. Въпросите могат да включват:
 - Какви данни са използвани в тази технология като входящи данни?
 - По какъв начин тази технология оказва влияние върху поведението на отделния индивид?
 - По какъв начин тази технология оказва влияние върху поведението на групи хора?
 - Тази технология използва ли се по един и същи начин от различни хора (например хора на различна възраст, с различни интереси и т.н.)?
 - Какви биха могли да са положителните последици от тази технология? Какви биха могли да са отрицателните последици?
 - По какъв начин тази технология оказва влияние върху бизнеса, икономиката или определени работни места?

Ресурси за учениците

Учениците/преподавателят могат да използват тази диаграма в подкрепа на дискусията в клас



Ресурси за преподавателите

- Подкаст (с транскрипция на уеб-страницата, за която е посочена връзка), в който се обсъжда важността от интердисциплинарност на ИИ, различните умения, които са необходими в областта, важността на етиката и ролята на образованието за интердисциплинарен подход:
<https://www.ibm.com/blogs/watson/2019/04/fuzzy-or-techie-why-ai-needs-more-interdisciplinary-thinkers/>
- Допълнителни активности и ресурси относно последиците от ИИ технологията са представени в „Модул 3 - Светът на ИИ“

Модул едно - тема 3

Разпознаване на ИИ

Продължителност	Приблизително 80 минути
Предмети	Социални науки, компютърни науки, обществени науки
Резюме	Последната тема се фокусира върху разпознаването на ИИ технологиите в ежедневието, напр. при онлайн пазаруване или четене в социалните медии. Запознаването с ИИ около тях, учениците ще могат да визуализират по-техническите обяснения относно втория модул в тези идентифицирани случаи на ИИ в живота им.

Цели за учене

Учениците са достигнали почти до края на този модул и са се запознали с различните възгледи за и дефиницията на ИИ, както и релевантните дисциплини в областта на ИИ. За тази последна тема, те ще се научат да разпознават ИИ технологиите в света около тях.

Ниво за напреднали

Учениците могат също така да повтарят дейности по тази тема (например използване на различни видеоклипове за дейността „Човек срещу машини“), а учителите могат да използват документа, създаден като задача. Учениците също могат да бъдат помолени да изследват от книги, комикси, филми или телевизионни предавания, за да открият как се отчитат разликите между хората и машините и дали се основават на реалността или не.

Обобщение на активност

Активности	Модалност	Равнище
Активност 1.3.1 - „Хора срещу машини“	В клас	Основна
Активност 1.3.2 - „Това ИИ ли е или не?“	В клас	Средно
Activity 1.3.3 - Вход, обработка, изход	В клас / онлайн	Напреднали

Активност 1.3.1 - „Хора срещу машини“

Прогнозна продължителност	40 минути
Изисквания	Завършване на тема 1
Използвани хардуерни и софтуерни инструменти	В клас - Компютър за преподавателя - Химикалки и листи Онлайн: - Онлайн платформа за срещи - Дигитални устройства за всички - Текстообработващо устройство
Тип оценяване	Писмен принос

Процедура

1. **Предварителни материали:** преподавателят може да покаже кратък клип, който подчертава взаимодействията и разликите между хора и машини, например трейлъра на игралния филм „Тя“ (вижте „Ресурси за преподавателите“).
2. **Насочени упражнения:** преподавателят показва набор от видеоклипове в YouTube (вижте „Ресурси за преподавателите“), които илюстрират различни машини, създадени за осъществяване на дейности, които хората обичайно биха осъществили. След всеки видеоклип, класът може да обсъди накратко дали машината или хората осъществяват дейността по-добре.
3. **Самостоятелни упражнения:** от учениците се очаква да носят химикалка и лист хартия, както и да начертаят и попълнят две колони на своя лист. В първата колона трябва да запишат някои задачи, в които компютрите са по-ефективни от хората, докато във втората колона трябва да запишат задачи, в които хората са по-добри от компютрите. Тези списъци се обсъждат в класа, за да се създаде представа за това, което прави човека интелигентен и способен в сравнение с машина.
4. **Директно преподаване:** след категоризацията от самостоятелните упражнения, препоръчително е преподавателят да даде кратко обяснение за нещата, в които машините понастоящем се справят по-добре, как тяхната сила може да бъде използвана за добро и защо за други умения все пак са нужни хора.

5. **Заклучение:** за край на активността, може да бъде осъществено кратък анализ относно това, което учениците са научили по време на активността, с обсъждане на рационалността, която характеризира човешкото поведение и разрешаването на проблеми, в сравнение с това на машините. Учениците размишляват върху факта, че хората (за разлика от машините) не вземат решения при разглеждане на най-доброто съотношение между разходи и ползи, а вземат предвид културните и нормативните променливи, например интереси и ценности.

Отстраняване на проблеми

Потенциален проблем	Потенциално решение
Възможно е учениците да не могат да разберат трейлъра на филма на английски език.	Може да бъде използван трейлър от местен филм или трейлър със субтитри на майчиния език на учениците.

Ресурси за преподавателите

Предварителни материали:

- Линк към трейлъра на филма „Тя“ (на английски език):
https://www.youtube.com/watch?v=dJTU48_yghs
- Обсъждане в клас на рационалните избори и техните последици: например предоставяне на пример за GPS и системи за навигация при шофиране (като например Google Maps или Waze). Тези системи дават индикации на водача относно оптималния маршрут за достигането на местоназначението чрез използването на ИИ алгоритми, които вземат предвид различни променливи, като например трафик условията и историческа информация относно трафика по даден маршрут и прогнозиране на необходимото за пътуване време (в тази [статия](#) се съдържа повече информация). GPS системата предоставя рационален избор за достигане до дестинация, но дали тя винаги е най-добрият избор? Какво се случва ако шофьорът желае да достигне до местоназначението като използва панорамен маршрут? Винаги ли може най-добрата възможност за предоставяне или използване да бъде наричана и най-рационалната възможност?

Практически упражнения с насоки:

По-долу е посочен набор от видеоклипове, които могат да бъдат използвани. Те са предимно на английски език, но често звукът е по-малко релевантен за добиване на представа какво могат да правят машините.

- Видеоклип на машина за решаване на Судоку:
<https://www.youtube.com/watch?v=Mp8Y2yjV4fU>

- Видеоклип на машина за палачинки:
<https://www.youtube.com/watch?v=xYA2d35e-w8>
- Видеоклип на ходещ робот: <https://www.youtube.com/watch?v=aR5Z6AoMh6U>
- Видеоклип на роботизирана ръка, която може да хваща предмети:
<https://www.youtube.com/watch?v=M413ILWvrbI>
- Видеоклип на самоуправляващ се автомобил:
<https://www.youtube.com/watch?v=TsaES--OTzM>

Този уебсайт включва и някои онлайн дейности (само на английски) за ролята на ИИ
<https://www.mckinsey.com/featured-insights/mckinsey-for-kids/game-on-why-your-computer-learns-faster-and-games-better-than-you-think>

Активност 1.3.2 - “Това ИИ ли е, или не?”

Прогнозна продължителност	15 минути
Изисквания	Завършване на предишните теми в този модул
Използвани хардуерни и софтуерни инструменти	- Компютър за преподавателя - Scratch (уеб базирано) - Kahoot / Google формуляр (уеб базирано) - Подготвен набор от карти (в случай на самостоятелни упражнения)
Тип оценяване	Множество избори

Процедура

1. **Предварителни материали:** Преподавателят може да използва блок-схема или Scratch програма (вижте „Ресурси за преподавателите“), за да демонстрира по какъв начин може да бъде идентифицирано дали нещо е или не е ИИ. Тази кратка демонстрация може да бъде използвана за да се представи днешната активност.
2. **Самостоятелни упражнения:** учениците биват разделени на групи. Всяка група получава тесте карти, които описват различни технологии. Учениците трябва да категоризират картите в категории „Това е ИИ“ и „Това не е ИИ“ (може да бъде добавена категория „Не съм сигурен/а“). Картите в категория „Това е ИИ“ учениците могат да категоризират допълнително, т.е. на базата на типа ИИ или начините, по които тези ИИ могат да помогнат на хората. Същата активност може да бъде осъществена и чрез Kahoot или Google формуляр.
3. **Практически упражнения с насоки:** активността описана за самостоятелни упражнения може да бъде организирана също като практически упражнения с насоки. В този случай различни части от класната стая могат да бъдат разпределени в определени категории. Когато преподавателят спомене технология, от учениците се изисква да вървят към онази част от помещението, за която вярват, че по най-добър начин съвпадат с категорията на технологията.
4. **Онлайн Kahoot:** преподавателят също може да използва Kahoot (вижте „Ресурси за преподавателите“)
5. **Проверка за разбиране:** независимо дали тази активност се осъществява като индивидуално практическо упражнение или практическо упражнение с насоки, важно е многократно да се зададе на учениците въпросът „защо“. Това може да

им помогне да разберат какво характеризира технологията за ИИ и по какъв начин те биха могли да я разпознаят в бъдеще.

6. **Приключване:** активността може да бъде приключена с кратък обзор на това, което учениците са научили, и причината, поради която е важно да могат да разпознават ИИ технологията в ежедневието си.

Отстраняване на проблеми

Потенциален проблем	Потенциално решение
Активността може да е прекалено кратка или недостатъчно ангажираща	Могат да бъдат изготвени различни тестета карти с различни технологии, които да бъдат споделяни между групите, така че те да могат да повторят активността с нови входни данни.

Ресурси за преподавателите

Предварителни материали:

- Блок-схема
<https://drive.google.com/file/d/1kULr8kfd0ICDftW7DiJeVHypsQ13T2CU/view?usp=sharing>
на базата на статията „Какво представлява ИИ? Начертахме блок схема, за да можете да разберете“ на Керън Хао Линк към статията:
<https://www.technologyreview.com/s/612404/is-this-ai-we-drew-you-a-flowchart-to-work-it-out/>
- Scratch програмата, която да се използва за демонстрация, може да бъде намерена тук: <https://scratch.mit.edu/projects/371119352/>

Самостоятелни упражнения:

- Списък с потенциална технология за тестове
https://docs.google.com/document/d/113RICQhSaNKReVY8_SdkwSm3JjQTvNkQLiyQ8YG8F6M/edit
- Подробно описание на активността (включително примери на технология за използване) може да бъде намерено в стъпка 3 тук:
<https://www.digitaltechnologieshub.edu.au/teachers/lesson-ideas/ai-lesson-plans/recongnising-ai>

Онлайн Kahoot:

- Online Kahoot с въпроси за активността (на английски език)

<https://create.kahoot.it/details/90e6ec53-97df-4c26-9527-dbd9ea6e0899>
(български)

Активност 1.3.3 - Вход, обработка, изход

Прогнозна продължителност	60 минути
Изисквания	Завършване на предишните теми от този модул - дейност за напреднало ниво
Използвани хардуерни и софтуерни инструменти	- Компютър за преподавателя - Scratch (уеб базирано) - Предварително подготвени карти (в случай на самостоятелна работа)
Тип оценяване	Множество избори

Тази дейност изисква от учениците да идентифицират и размишляват върху процеса на разработване на данни, който се случва в системи, базирани на ИИ. Започвайки от конкретен пример, учениците трябва да идентифицират входа, процеса на обработка на ИИ и съответния изход.

Процедура

- **Предварителни материали:** учителят изтегля и отпечатва картите за вход, обработка и изход (вижте Ресурси за учители) в множество копия или използвайки цифрова версия. Може да се използва и Scratch версията на играта.
- **Самостоятелни упражнения:** картите могат да се предоставят на учениците в малки групи, за да ги сортират на голяма маса. Като алтернатива, всеки ученик получава една карта, или карта за вход, обработка, изход или карта за приложение на ИИ. Учениците се движат из стаята, търсейки другите трима ученици, които имат съвпадащи карти. Предимство от това е, че трябва да се отпечата по-малко карти; обаче учениците не могат да сортират всички карти.
- **Ръководена практика:** Когато всички карти са групирани, учениците споделят работата си пред останалите. В ресурсите е наличен и лист с отговори на учителя.

Отстраняване на проблеми

Потенциален проблем	Потенциално решение
Упражнението може да е твърде кратко или неангажиращо	Могат да се правят различни тестета карти с различна технология, също и от самите ученици.

Ресурси за учители

- Описание на активността (виж Step 4):

<https://www.digitaltechnologieshub.edu.au/teach-and-assess/classroom-resources/lesson-ideas/recognising-ai/#>

Описание на дейността

Обсъдете с учениците, че една ИИ система изисква вход – някаква форма на данни, които ИИ обработва по някакъв начин, прави прогноза въз основа на тези данни, след което предоставя изход.

Изтеглете и отпечатайте картите за вход, процес и изход .

Изрежете картите и ги раздайте на учениците. Учениците сортират и съпоставят тези карти с картите на ИИ системата, използвани в предишната дейност. Тези карти могат да се предоставят на учениците в малки групи, за да ги сортират на голяма маса. Като алтернатива, всеки ученик получава една карта, или карта за вход, процес, изход или карта за приложение на ИИ. Учениците се смесват из стаята, търсейки другите трима ученици, които имат съвпадащи карти.

Предимство от това е, че трябва да се отпечата по-малко карти; обаче учениците не могат да сортират всички карти. Друга алтернатива е да играете игра на карти в малки групи с пълно тесте карти (включително ИИ картите и картите за вход, процес и изход). Разбъркайте картите и раздайте осем карти. Целта на играта е да получите два пълни комплекта съвпадащи карти без останали резервни.

- Игра с карти (на английски) за съпоставяне на правилния вход-процес-изход за ИИ системата, показана на картата.

https://www.digitaltechnologieshub.edu.au/media/1l0fhcxp/recognising-ai_cards-input-process-output.pdf

лист с отговори(на английски)

https://www.digitaltechnologieshub.edu.au/media/sxzi5hgt/recognising-ai_cards-answer-page-input-process-output.pdf

- Редактируема версия на картите (която може да бъде преведена)

<https://docs.google.com/presentation/d/1GuebAYlwnlqkZDcyHtYMqYpyb-fi3RVibcF7CF9XUjl/edit#slide=id.p>

- Преведена версия на български

<https://drive.google.com/file/d/1bbeD82bOtIA0xO1ii5ACmv0yzgPggok1/view?usp=sharing>

- Scratch игра (на английски) на предишния ресурс

<https://scratch.mit.edu/projects/375028792>

Оценяване

По време на модула могат да се избират различни дейности, всяка от които има своя собствена форма на оценяване (ако има такава). Това може да варира от устна презентация до тестови въпроси с множество възможности за избор във викторина. В края на всеки урок (който може да включва една или повече дейности) по време на модула учителят може да поиска лично по-задълбочено размишление върху това, което учениците са научили благодарение на извършената дейност. Рефлексията може да се извърши писмено или устно в зависимост от предпочитанията на учителя.

Предоставянето на тази оценка веднага след края на урока ще помогне на учениците да запомнят дейността, която току-що са извършили, без да се налага да чакат края на модула. В края на целия модул учителят може да използва следните индикатори, за да оцени учебните цели на учениците:

DigComp 2.2.	Дефиниция	Индикатори за оценка	Детайли
1.2 ОЦЕНКА НА ДАННИ, ИНФОРМАЦИЯ И ДИГИТАЛНО СЪДЪРЖАНИЕ	<i>Наясно е, че ИИ е постоянно развиваща се област, чието развитие и въздействие все още е много неясно</i>	Какво е ИИ? (основна дефиниция)	Ученик се позовава на определението на ЮНЕСКО за ИИ (2021) „ИИ се отнася до машинно-базирани системи, които могат, при даден набор от дефинирани от човека цели, да правят прогнози, препоръки или решения, които влияят на реална или виртуална среда. Системите за изкуствен интелект взаимодействат с нас и действат върху нашата среда, пряко или косвено. Често изглежда, че действат автономно и могат да адаптират поведението си, като научат за контекста.

5.2 ИДЕНТИФИЦИРАНЕ НА НУЖДИТЕ И ТЕХНОЛОГИЧНИТЕ ОТГОВОРИ	<i>Може да идентифицира някои примери за ИИ системи: препоръчващи продукти (напр. в сайтове за онлайн пазаруване), гласово разпознаване (напр. от виртуални асистенти), разпознаване на изображения (напр. за откриване на тумори в рентгенови лъчи) и лицево разпознаване (напр. в системи за наблюдение).</i>	Кои услуги и продукти използват ИИ?	Ученикът ясно показва почти два различни вида ИИ услуги сам или с групата си.
5.1 РЕШАВАНЕ НА ТЕХНИЧЕСКИ ПРОБЛЕМИ	<i>Осъзнаване, че ИИ е продукт на човешкия интелект и способност за вземане на решения (т.е. хората избират, почистват и кодират данните, те проектират алгоритмите, обучават моделите и подготвят и прилагат човешки ценности към резултатите) и следователно не съществува независимо от хора.</i>	Какви са елементите на ИИ системата? (за напреднали) Може ли ИИ да съществува без хора?	Ученикът обясняват ясно ИИ система самостоятелно или в група. (за напреднали) Ученикът обяснява връзката между хора и ИИ машини.

2.3 (за напреднали)	<i>Знае, че ИИ сам по себе си не е нито добър, нито лош. Това, което определя дали резултатите от една ИИ система са положителни или отрицателни за обществото, е как ИИ системата е проектирана и използвана от кого и за каква цел.</i>	Каква е ролята на човека в процеса на дизайн на ИИ машини? (за напреднали) Кога и защо процесът на дизайн на ИИ може да се провали и да доведе до лоши последици?	Учениците обясняват ясно ролята на хората в процеса на дизайн с поне един пример. (за напреднали) Ученикът дава поне един пример за лош дизайн на проект на ИИ. Ученикът показва, че е разбрал и осъзнава ролята на хората в поведението на ИИ
------------------------	---	---	---

В края на целия модул учителят прави кратко обобщение на дейностите и основните понятия, разгледани по време на уроците на модула, за да помогне на учениците бързо да прегледат съдържанието. Учителите могат също така да отпечатаат и разлепят в класната стая картите от уебсайта на Google AZ of AI от Google заедно с учениците. Учениците могат да задават разясняващи въпроси, след което ще направят тест с въпроси с множество възможности за избор и ще отговорят на кратък отворен въпрос. Този последен формат има за цел да позволи на учениците да изразят лична мисъл, както и творческа идея, свързана със съдържанието на модула.

