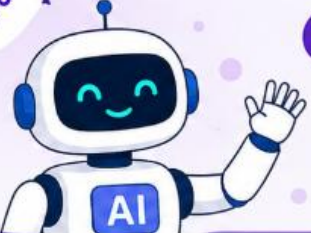


ВЪВЕДЕНИЕ В ИЗКУСТВЕНИЯ ИНТЕЛЕКТ

Основна идея

Изкуственият интелект е област на компютърните науки, която създава системи, способни да изпълняват задачи, обикновено изискващи човешки интелект.

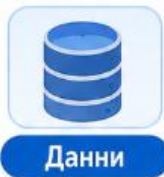
1. Какво е изкуствен интелект?



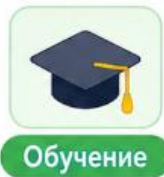
1 КАКВО Е ИЗКУСТВЕН ИНТЕЛЕКТ?

Изкуственият интелект (ИИ) е технология, при която компютърни системи могат да анализират информация, да разпознават образи и език, да правят прогнози и да помагат при вземане на решения.

2 КАК РАБОТИ ИИ?



Данни



Обучение



Модел

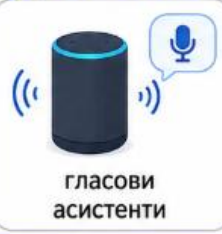


Резултат



ИИ се обучава с примери и открива закономерности.

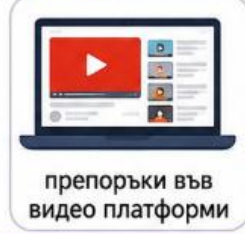
3 ПРИМЕРИ НА ИИ ОКОЛО НАС



гласови асистенти



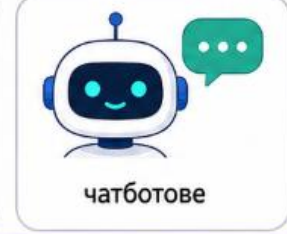
превод



препоръки във видео платформи



разпознаване на лица



чатботове



ИИ не мисли като човек – той работи по правила, данни и модели.



Изкуственият интелект (ИИ, AI - Artificial Intelligence) е област на компютърните науки, която разработва системи за разпознаване, учене, анализиране, планиране, създаване на съдържание и вземане на решения.

Важно

ИИ не е една програма или един робот. Това е общо понятие за много различни методи и системи.

ЧОВЕК И ИЗКУСТВЕН ИНТЕЛЕКТ



ИИ е помощник, а не заместител на човека.



Използвай ИИ отговорно.



Пази личните си данни.



Бъди критичен и проверявай.



Технологиите са силни, когато ги използваме разумно.

Човешка способност	Примерна ИИ задача
Разпознаване	разпознаване на лица, реч или обекти
Учене	подобряване на резултата чрез примери
Разсъждение	избор между възможни решения
Език	превод, обобщение, диалог
Творчество	създаване на текст, образ или музика

2. Видове изкуствен интелект

ВИДОВЕ ИЗКУСТВЕН ИНТЕЛЕКТ



Днес използваме основно ANI.

Разделянето ANI, AGI и ASI описва различни нива на общност и способности.

Вид	Описание	Съществува ли днес?
ANI - тесен ИИ	Изпълнява конкретна задача или определена група задачи, за които е обучен	Да. Повечето реално използвани ИИ системи се отнасят към тази категория
AGI - общ ИИ	Хипотетична система, която би могла гъвкаво да учи, разбира и изпълнява широк кръг интелектуални задачи на равнище, сравнимо с човешкото.	Няма общоприета и потвърдена AGI система.
ASI - суперинтелект	Хипотетична система, която би превъзхождала човека в почти всички интелектуални области.	Не е създаден или публично потвърден.

Задача 1. Разпознай вида

Определете дали гласов асистент, система за разпознаване на снимки и шахматна програма са примери за ANI, AGI или ASI.

3. Как работи ИИ?



КАК РАБОТИ ИИ?



ИИ се **обучава** върху данни, открива **закономерности** и дава **резултат**.



Много съвременни ИИ системи се обучават с данни. По време на обучението моделът открива зависимости и настройва вътрешните си параметри. След това използва наученото, за да прави прогнози или да създава отговори.

Понятие	Кратко обяснение
Данни	Примери, използвани при обучението.
Алгоритъм	Последователност от правила и изчисления.
Модел	Обучена система, която прилага откритите зависимости.
Обучение	Процес на настройване на модела чрез данни.
Резултат	Отговор, прогноза, класификация или решение.

Не всеки резултат е верен

ИИ може да греши, защото данните може да са непълни, пристрастни или неподходящи, а моделът няма човешко разбиране и житейски опит.

4. Кратка история на изкуствения интелект

Мечтата за механични машини, които мислят, е много по-стара от компютрите. В древността и по-късно се създават автомати, които имитират движения.

- Чарлз Бабидж и Ада Лъвлейс развиват идеи за програмируеми машини.
- През 1950 г. Алън Тюринг публикува статията „Computing Machinery and Intelligence“.

- През 1956 г. на конференцията в Дартмут се утвърждава терминът Artificial Intelligence.
- През 60-те и 70-те години се развиват ранни програми и експертни системи.
- През 90-те години машинното обучение и невронните мрежи получават ново развитие.
- Днес големите масиви от данни и мощните процесори ускорят развитието на ИИ.

4.2. Времева линия



Времевата линия показва как развитието преминава от ранни идеи и програми към експертни системи, шахматни програми, гласови асистенти и системи като AlphaGo.

Задача 2. Проучи събитие

Изберете едно събитие от времевата линия и напишете кратко обяснение защо е важно за развитието на ИИ.

5. Съвременни интелигентни асистенти



ИНТЕЛИГЕНТНИ АСИСТЕНТИ



Интелигентните асистенти използват ИИ, за да разбират команди и да помагат на хората.

МОБИЛЕН АСИСТЕНТ



Как мога да помогна?



УМЕН ГОВОРИТЕЛ



За вас съм тук!



ЧАТ АСИСТЕНТ



Питай ме всичко!



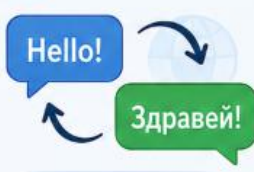
КАКВО МОГАТ ДА ПРАВЯТ?

1 ОТГОВАРЯТ НА ВЪПРОСИ



„Кое е най-дългото езеро в света?“

2 ПРЕВЕЖДАТ



„Как се казва това на английски?“

3 НАПОМНЯТ



„Напомни ми за домашното в 17:00.“

4 ПОМАГАТ В УЧЕНЕТО



„Обясни ми този урок по по-лесен начин.“



Интелигентните асистенти са полезни, когато ги използваме разумно и отговорно.



Интелигентните асистенти използват разпознаване на реч, обработка на естествен език и други ИИ технологии, за да изпълняват команди и да отговарят на въпроси.

Асистент	Компания/система	Примерни функции
Siri	Apple	съобщения, обаждания, търсене
Google Assistant	Google	въпроси, търсене, управление на устройства
Alexa	Amazon	музика, умни устройства, информация
Cortana	Microsoft	организация и търсене; исторически пример

Задача 3. Сравнение

Изберете два асистента и сравнете по три функции. Посочете и една възможна грешка или ограничение.

6. Приложения на изкуствения интелект

ПРИЛОЖЕНИЯ НА ИИ



Изкуственият интелект вече е част от нашето ежедневие.
Ето 5 области, в които ИИ прави живота ни по-лесен и по-добър!

1

МЕДИЦИНА



откриване на заболявания

2

ОБРАЗОВАНИЕ



персонализирано обучение

3

ТРАНСПОРТ



автономни системи

4

СИГУРНОСТ



разпознаване на лица

5

РАЗВЛЕЧЕНИЯ



препоръки на съдържание



ИИ не замества човека – той ни дава **повече време за важните неща!**

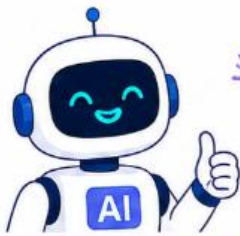


Област	Примери
Здравеопазване	анализ на медицински изображения, подпомагане на диагнози
Транспорт	автономни автомобили, маршрути и безопасност
Финанси	откриване на измами, прогнози и автоматизирани операции
Образование	персонализирани материали, помощници и автоматична обратна връзка
Развлечения	препоръки, игри, виртуални персонажи и създаване на съдържание

Задача 4. ИИ около нас

Запишете три приложения на ИИ, които използвате или срещате в ежедневието. Обяснете какво прави системата.

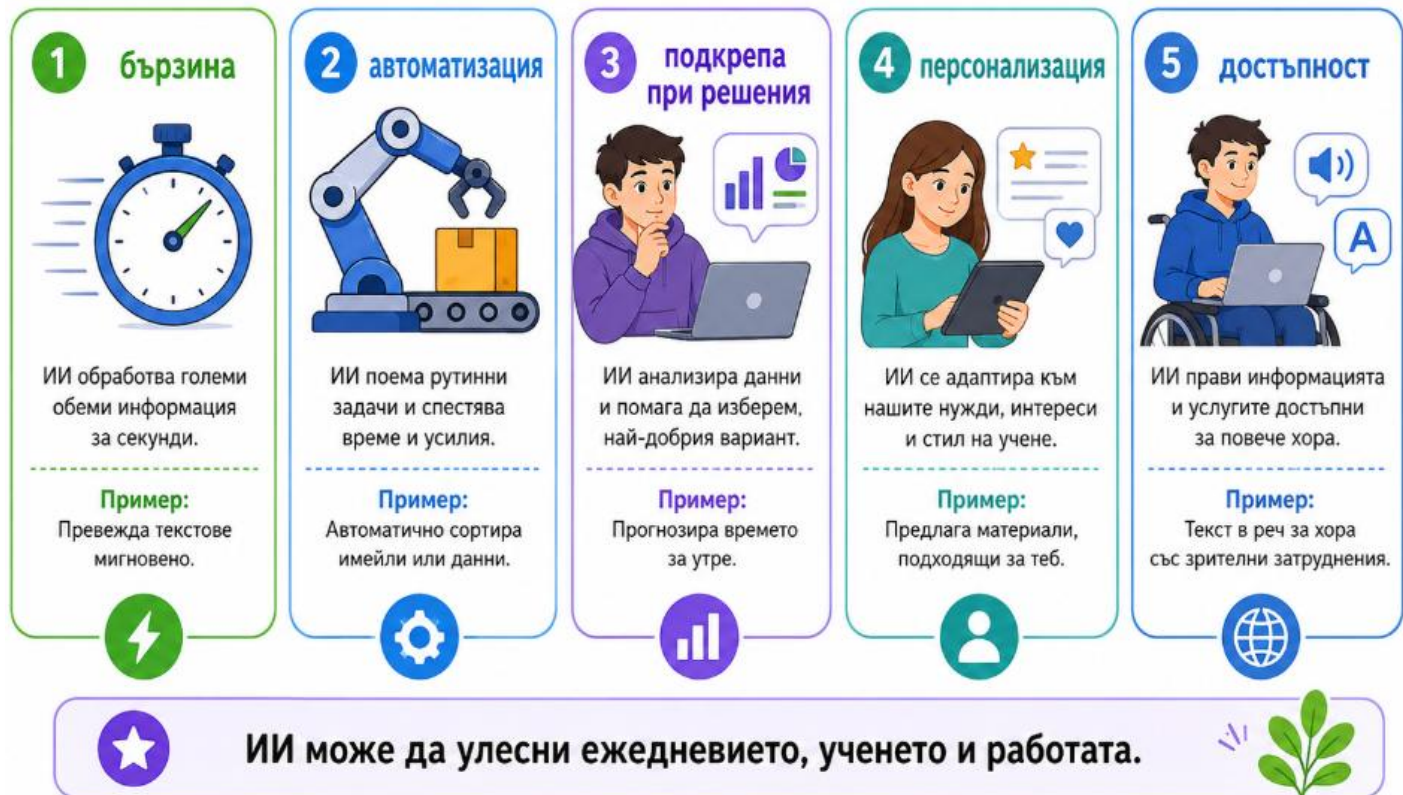
7. Ползи от ИИ



ПОЛЗИ ОТ ИИ



Изкуственият интелект носи много ползи и прави света по-умен, по-ефективен и по-достъпен за всички.



Полза	Обяснение
Бърза обработка	анализира големи количества данни за кратко време
Автоматизация	поема повтарящи се и рутинни задачи
Подпомагане на решения	открива зависимости, които човек може да пропусне
Персонализация	адаптира съдържание и услуги към потребителя
Достъпност	подпомага превод, разпознаване на реч и други услуги

ИИ като помощник
Най-добрите резултати често се получават, когато човек и ИИ работят заедно, а човекът проверява резултатите и носи отговорността.

8. Рискове и предизвикателства



РИСКОВЕ И ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА



Изкуственият интелект е мощен инструмент, но крие рискове. Познаването им ни помага да го използваме отговорно и разумно.



1

НЕТОЧНИ ОТГОВОРИ



ИИ може да греши или да дава остаряла и непълна информация.

2

ПРИСТРАСТΙΑ



ИИ се учи от данни и може да възпроизвежда пристрастия и стереотипи.

3

ЛИЧНИ ДАННИ



Споделянето на лична информация може да доведе до нарушаване на поверителността.

4

ДЕЗИНФОРМАЦИЯ



ИИ може да създава убедително, но невярно или подвеждащо съдържание.

5

ЗАВИСИМОСТ



Прекомерната употреба може да намали критичното мислене и самостоятелността.



ИИ трябва да се използва внимателно и критично.



Риск	Пример
Пристрастност	неравнопоставени резултати за различни групи
Поверителност	събиране и обработване на лични данни
Дезинформация	фалшиви текстове, изображения, аудио и видео
Работни места	автоматизиране на част от професионалните задачи
Отговорност	неясно кой отговаря при вредно решение
Сигурност	измами, фишинг и злоупотреба с автоматизация

Задача 5. Казус

ИИ система за подбор на кандидати отхвърля повече хора от определена група. Какви въпроси трябва да зададем за данните, правилата и отговорността?

8.1. Как да използваме ИИ отговорно?

- Не споделяйте лични и поверителни данни без необходимост.
- Проверявайте важните твърдения в надеждни източници.
- Не приемайте автоматично генерирания резултат за истина.
- Посочвайте, когато използвате ИИ за създаване на съдържание.
- Спазвайте авторските права и правилата на училището.

- Не използвайте ИИ за измама, тормоз или заблуждаване.
- При важни решения търсете човешка преценка.

Правило

ИИ може да помага при учене, но не трябва да замества собственото мислене и проверката на информацията.

9. Човекът и ИИ

ИИ може да изпълнява някои задачи по-бързо от човека, но не притежава човешки житейски опит, морална отговорност и истинска емпатия.

Задача	По-подходящ участник
Обработка на милиони записи	ИИ система
Морално решение с човешки последици	човек
Повтаряща се проверка	ИИ под човешки контрол
Създаване на идея и оценка на смисъла	човек, подпомогнат от ИИ
Финално решение при висок риск	отговорен човек/екип

Задача 6. Дискусия

Кои задачи бихте доверили на ИИ и кои бихте оставили само на човек? Обосновете.

10. Обобщение

Понятие	Най-важното
Изкуствен интелект	област за създаване на системи, изпълняващи интелектуални задачи
ANI	тесен ИИ за конкретни задачи
AGI	хипотетичен общ ИИ
ASI	хипотетичен суперинтелект
Машинно обучение	подход, при който моделът се настройва чрез данни
ИИ асистент	система, която разбира команди и подпомага потребителя
Отговорно използване	проверка, прозрачност, защита на данните и човешка отговорност

Най-важното

ИИ е мощен инструмент. Ползата му зависи не само от технологиите, а и от качеството на данните, човешкия контрол и начина, по който се използва.

11. Провери знанията си

1. Какво наричаме изкуствен интелект?
2. Каква е разликата между ANI, AGI и ASI?
3. Каква е ролята на данните при машинното обучение?
4. Посочете три приложения на ИИ.
5. Как работят интелигентните асистенти?
6. Кои са две ползи и два риска от използването на ИИ?
7. Защо важните резултати от ИИ трябва да се проверяват?
8. Какво означава отговорно използване на ИИ?