

ИЗКУСТВЕН ИНТЕЛЕКТ В И ЗА ОБРАЗОВАНИЕТО В БЪЛГАРИЯ – МЕРКИ ЗА ПОСТИГАНЕ НА НАДЕЖДЕН ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

Красимира Иванова¹, Мария Нишева^{1,2}, Аврам Ескенази^{1,3},
Галя Ангелова⁴, Нели Манева¹

1. Институт по математика и информатика при Българска академия на науките
2. Факултет по математика и информатика на СУ „Св. Климент Охридски“
3. Икономически университет Варна
4. Институт по информационни и комуникационни технологии при Българска академия на науките



Българска академия на науките

Рамка на Национална стратегия за развитие на изкуствения интелект

Предварителна визия

Изготвена от Работна група в състав:

Проф. Галия Ангелова, директор на Институт по информационни и комуникационни технологии на БАН

Проф. Нели Манева, Институт по математика и информатика на БАН

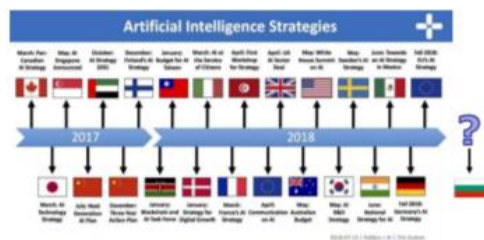
Доц. Красимира Иванова, Институт по математика и информатика на БАН

Доц. Дегелина Игнатова, Институт по механика на БАН

Проф. Мария Нишева, Факултет по математика и информатика на СУ „Св. Климент Охридски“ и Институт по математика и информатика на БАН

д-р Татяна Новосолова, Център за изследване на демокрацията

д-р Георги Шарков, Европейски софтуерен институт



Източник: <https://medium.com/politics-ai-an-overview-of-national-ai-strategies-2a70c0e6f6ff>

Българска академия на науките



Изкуствен интелект за интелигентен растеж



Стратегия за развитието
на изкуствения интелект в България
до 2030 г.

Предварителна визия

юни 2020 г.

РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
МИНИСТЕРСТВО НА ТРАНСПОРТА,
ИНФОРМАЦИОННИТЕ ТЕХНОЛОГИИ И СЪБЩЕНИЯТА

КОНЦЕПЦИЯ ЗА РАЗВИТИЕТО НА ИЗКУСТВЕНИЯ ИНТЕЛЕКТ В БЪЛГАРИЯ ДО 2030 г.

*Изкуствен интелект за интелигентен растеж
и проспериращо демократично общество*

ПРОЕКТ

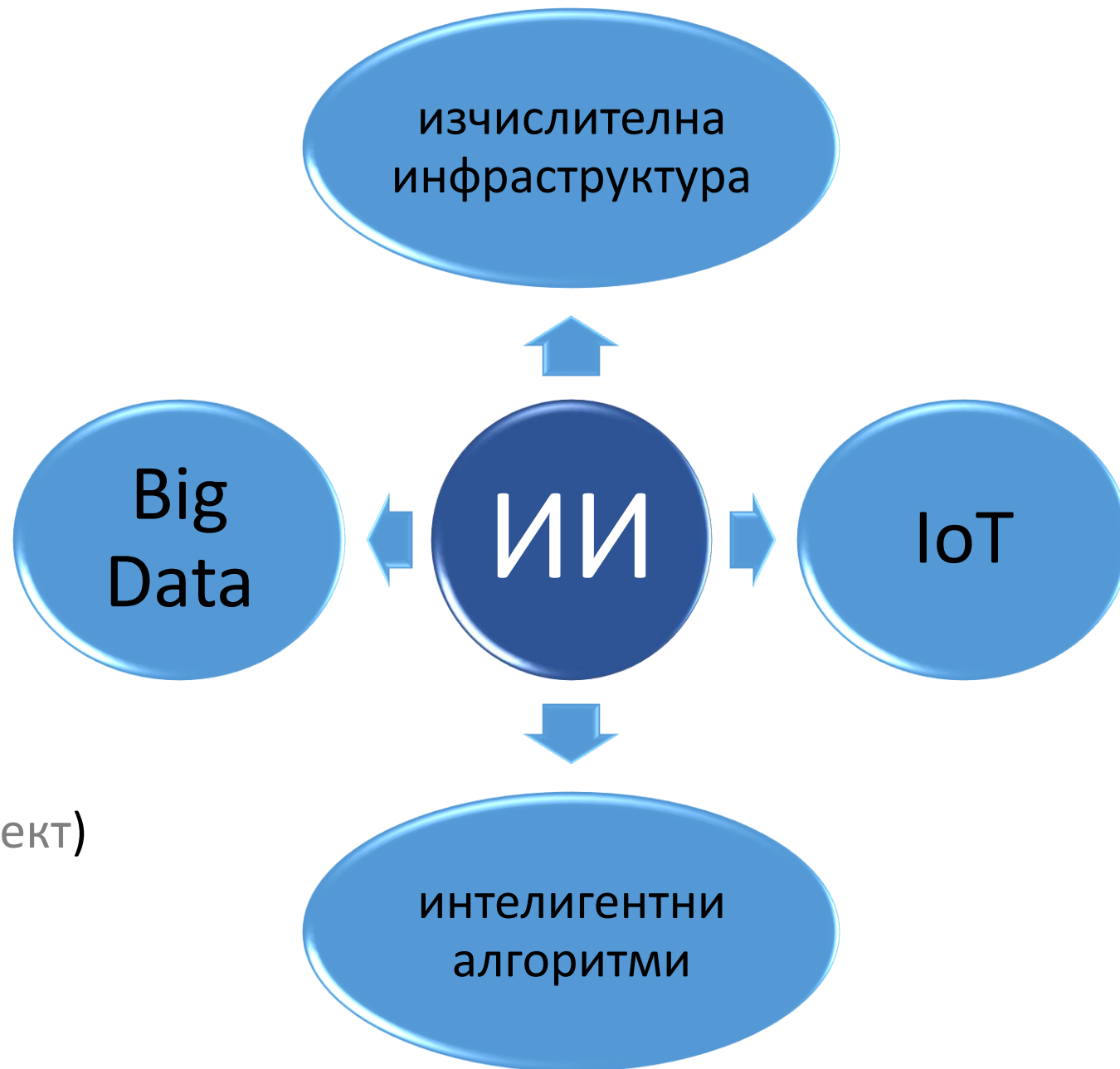


София, октомври 2020

ИИ

набор от технологии,
които съчетават
данни,
алгоритми
и изчислителна мощ

(Бяла книга за изкуствения интелект)



ИИ

- Потенциални рискове:
 - непрозрачност на процеса на вземане на решения,
 - нарушаване на личното пространство,
 - маргинализиране на обществото.

Misalignment between our goals and the machine's

Privacy violations

Social manipulation

Autonomous weapons

Discrimination

Invasion of privacy and social grading

Algorithmic bias caused by bad data

Надежден ИИ (trustworthy AI)

Основни характеристики на системите с надежден ИИ:

- справедливи и не пристрастни;
- прозрачни и обясними;
- отговорни;
- стабилни и изпитани;
- зачитащи личния живот;
- безопасни и сигурни.

Позицията на ЕС

- фундаментални изследвания
- изследователска инфраструктура
- ИИ приложения в ключови сектори
- достъп до данни

От особена важност:

- **подготовка на кадри**

ИИ и пазарът на труда

- Работните места, броят на които ще расте в бъдеще, ще бъдат тези, които допълват технологиите, включвайки умения за развиване и използване на нови технологии.



Групи сектори по отношение на създаването и използването на ИИ



Основни предизвикателства пред ЕС

- подготовка на обществото като цяло.
- подпомагане на хората, чиито работни места са най-уязвими от навлизането на автоматизацията, роботиката и ИИ.
- обучаване на повече специалисти в областта на ИИ и привличане на таланти от чужбина.

Общи мерки

- цифрови умения
- ролята на STE(A)M дисциплините
- „меки“ умения (организационни качества, умения за работа в екип и т.н.)

Политики и инструменти за насърчаване на иновативни практики и методи на преподаване

- междудисциплинарно преподаване, проектно обучение, партньорства на IT бизнеса с училища

Специфични мерки – средно образование

- Придобиване на умения, специфични за създаването и прилагането на ИИ –
 - аналитични (структуриране на данни, проектиране на алгоритми, дедуктивно и индуктивно разсъждение, решаване на сложни проблеми и др.),
 - и приложни (познаване и използване на езици за програмиране и съвременни среди за изграждане на приложения с ИИ).
- Увеличаване на компетентностите на учениците за етичните проблеми, свързани с използването на ИТ и техните права в условията на дигиталния свят, в който живеят.
- Прилагане на ИИ инструменти в образованието (при стриктно съблюдаване защитата на основните права и надлежно отчитане на уязвимото положение на децата).

Специфични мерки – висше образование

- По-голям брой бакалаври по компютърни науки, информационни системи, софтуерно инженерство, компютърно инженерство и др.
- Разширяване и интензифициране на подготовката на специалисти с висше образование в областта на ИИ.
- Създаване и поддържане на специални програми за таланти.
- Подкрепяне на интердисциплинарността.
- Изграждане на умения, свързани с анализ на данни и ИИ, във всички академични дисциплини и професии.
- Актуализиране на университетските образователни програми за подготовка на учители и кадри за образователен мениджмънт.
- Изучаване на въздействието на ИИ върху обществото, както и върху стандартите за изграждане на надежден ИИ.
- Използване на ИИ в управлението на университетите.

Професионално обучение и продължаващо образование

- Предлагане на краткосрочни обучения и стажове, насочени към придобиване и усъвършенстване на цифрови умения и умения за работа с ИИ инструменти.
- Програми за разширяване или промяна на квалификацията на съществуващите ИТ специалисти в рамките на програми за учене през целия живот, прилагани от висшите училища.
- Създаване на специализирани схеми за (пре)квалификация в условията на сътрудничество между бизнеса, синдикатите, висшите училища и публичните органи.
- Създаване на повече възможности за валидиране на неформалното и самостоятелното учене.
- Изграждане на платформа „Образование и ИИ“.

Заклучение

България би могла да извоюва силни позиции в приложението на ИИ при разработването на софтуер (т.нар. Software 2.0) чрез създаване на:

- системи с ИИ за управление на индустриални платформи, критични ресурси и инфраструктури;
- системи за сигурност, както и киберзащита на самите системи с ИИ;
- човеко-машинни интерфейси на естествен език, с приоритет на български език;
- използване на ИИ при разработване (и тестване) на софтуер.

Считаме, че предложените мерки са ключ към създаване на научен и експертен капацитет, който да отговори на това предизвикателство.