СВЕЩЕНИЯТ СМЕТАЧ
ТОДОР АРНАУДОВ – ТОШ

ИНСТИТУТИ И СТРАТЕГИИ ЗА ИЗКУСТВЕН ИНТЕЛЕКТ *НА СВЕТОВНО НИВО* В ИЗТОЧНА ЕВРОПА И СВЕТА

ПРОРОЦИТЕ НА МИСЛЕЩИТЕ МАШИНИ ИЗКУСТВЕН РАЗУМ И РАЗВИТИЕ НА ЧОВЕКА ИСТОРИЯ ТЕОРИЯ И ПИОНЕРИ МИНАЛО НАСТОЯЩЕ И БЪДЕЩЕ

от автора на първия в света университетски курс по Универсален изкуствен разум и Теория на разума и вселената

THE PROPHETS OF THE THINKING MACHINES
ARTIFICIAL GENERAL INTELLIGENCE & TRANSHUMANISM
HISTORY THEORY AND PIONEERS; PAST PRESENT AND FUTURE

Публикувана / последни промени: 7.9.2025 / 11.10.2026
http://twenkid.com/agi
https://github.com/twenkid/sigi-2025
http://artificial-mind.blogspot.com
https://research.twenkid.com/

ПРОРОЦИТЕ НА МИСЛЕЩИТЕ МАШИНИ

Изкуствен разум и развитие на човека:
история, теория и пионери;
минало, настояще и бъдеще

ПРИЛОЖЕНИЕ

Институти и стратегии за изкуствен интелект „*на световно ниво*“ в Източна Европа и света[1]

България, Русия, Румъния, Чехия, Словения, Сърбия, Хърватия, Полша; Унгария, Словакия, Гърция, Турция, Албания, Северна Македония, Беларус; Израел, Исландия и др.

Автори: © Тодор Арнаудов – Тош и всички цитирани автори и източници.

[1] Шеговита препратка към спорни рекламни твърдения на INSAIT и изтъкването на първенство „в източна Европа“, „в региона“, „на Балканския полуостров“, „първи по рода си“, първи с „условия за работа на световно ниво“ и пр. лозунги използвани „*по света и у нас*“ – виж в края на тази глава и обзор по-подробна бележка. Сравни с „рекламата“ на Свещеният сметач, изпреварила ИНСАЙТ и в това: „Първият в света университетски курс по Универсален изкуствен разум“ и пр.
* Виж в края също две български групи „на *несветовно* ниво“ с по-философска и хуманитарна насоченост: Сфера и Център за изследване на глобални системи и бележката за един друг любопитен български изследовател на психиката и разума, който е хуманитарен учен.

Общата рамка, схема, цели, еднообразието на посланията и пр. на повечето всевъзможни подобни институти по света, създадени в края на 2010-те и през 2020-те и преоткриващи с 15-20 години публикуваната стратегия на Тодор Арнаудов от 2003 г. с предпоставките преди това и продълженията в „Свещеният сметач“, 2001-2004 и др. Припомняне и на предложенията на Ахмед Мерчев и проект „Кибертрон“ от 2002-2004.

Виж също цялата книга с всичките ѝ части: основния том и приложенията към *Пророците на мислещите машини …*, където много от въпросите и други са разгледани по-задълбочено, представен е и контекст за предпоставките на стратегиите и продължение на какво са и пр. В частност в пряка връзка с този том, която разглежда по-подробно някои страни и случаи:

[1] * Тодор Илиев Арнаудов - Тош, **Първата съвременна стратегия за развите чрез изкуствен интелект е публикувана през 2003 г. от 18-годишен българин и повторена и изпълнена от целия свят 15 - 20 години по-късно: Българските пророчества: Как бих инвестирал един милион с най-голяма полза за развитието на страната?** - юнашки многопис, "мултиграфия", юнашка дисертация, "монография", 31.3.2025 г.
* https://github.com/Twenkid/SIGI-2025/blob/main/Purvata_Strategiya_UIR_AGI_2003_Arnaudov_SIGI-2025_31-3-2025.pdf **–** 248 стр. (изтеглете, за удобство и отварне на връзките)
* https://twenkid.com/agi/Purvata_Strategiya_UIR_AGI_2003_Arnaudov_SIGI-2025_31-3-2025.pdf
* Виж откъси, начало на част от "мини-автореферата" и съдържание: https://artificial-mind.blogspot.com/2025/04/the-worlds-first-ai-strategy-was-published-in-2003-by-an-18-years-old-bulgarian.html
(Кратък откъс от въведенията е включен по-долу)

Преди да бъде използвана изрично думата „стратегия“ е обявено **дружество „Разум“ (2.2003),** което търси съмишленици, а публикации от **април 2001 г. – формулираща „зародиш на Разум“** и основополагащата от **декември 2001 г. („Човекът и Мислещата машина: Анализ на възможността да се създаде мислеща машина и някои недостатъци на човека и органичната материя“**), и развитията от 2002 г.: „Следващото еволюционно стъпало“, „Писма между 18-годишния Тодор Арнаудов и философа Ангел Грънчаров“, или „Вселената сметач“, „Схващане за всеобщата предопределеност 2“ и др. заглавия – все по-ясно и подробно описват, обобщават и предвиждат принципите на

разума и Вселената и задават посоката какво да се направи, за да се създадат универсални мислещи машини в множеството от творби под общото заглавие „Теория на Разума и Вселената“ или „Вселена и Разум“. Още по-ранна публикация е есето „Къде отиваш свят“, 1999 г – *„към създаването на Мислещата Машина – машината Бог“.*

Впоследствие нейните идеи се преоткриват, потвърждават, повтарят в много научни школи до днес, с претенции за нов принос и без да се спомене по-ранната работа – най-новото откритие е от края на август 2025 г.: т.нар. „Stack Theory”, която се явява поредно преоткриване на мотиви и повторение на Теория на Разума и Вселената, публикувано над 20 години по-късно, и все още получаващо признание на научни конференции, вкл. официалната на общността „AGI” (Artificial General Intelligence). Този въпрос е разгледан с подробни доказателства и сравнения в приложението: ***„Stack Theory is yet another Fork of Theory of Universe and Mind”,*** който добавя бележки към примери и откъси от класическите произведения от ТРИВ, или „Българските пророчества“, и прави въведения към разширения от предстоящата да бъде публикувана следваща част от основната поредица: *„Вселена и Разум 6“.* Този том показва и безпристрастните рецензии на множество големи езикови модели за пророческата рамка за развитието на ИИ, неговото сегашно настояще и бъдеще, зададена още в първите зърна на ТРИВ: *„Човекът и мислещата машина…“,* 2001. „Мислещите машини“ Kimi-2, DeepSeek, Qwen, ChatGPT, Claude, Gemini, и дори по-скромният BgGPT са единодушни.

[2] * Пророците на Мислещите Машини: … „ - основния том на тази книга.
[3] *** Как бих инвестирал един милион с най-голяма полза за развитието на страната?,** Т.Арнаудов, 6.2003 – Първата стратегия, повторена от целия свят.
https://twenkid.com/agi/proekt.htm
https://www.oocities.org/todprog/ese/proekt.htm
https://web.archive.org/web/20200804115029/https://www.oocities.org/todprog/ese/proekt.htm
[4] „Нужни ли са смъртни изчислителни системи за създаване на универсални мислещи машини?“, Т.Арнаудов, 2025
[5] „Вселена и Разум 6“ (Universe and Mind 6”, T.Arnaudov, 2025
(…) и мн. др. цитирани на съответните места.
[6] Анализ на смисъла на изречение въз основа на базата знания на действаща мислеща машина. Мисли за смисъла и изкуствената мисъл (2003-2004), Т.Арнаудов, 13.3.2004, сп. „Свещеният сметач“ и bgit.net
https://artificial-mind.blogspot.com/2008/02/2004.html

[7] Stack Theory is yet another Fork of Theory of Universe and Mind, T.Arnaudov, 2025

…

*** Дали Deep-Blue наистина победи човешкия ум?,** Т.Арнаудов, 4.2001 г. https://eim.twenkid.com/old/eimworld6/filosofia6.html

*** Човекът и Мислещата машина (Анализ на възможността да се създаде Мислеща Машина и някои недостатъци на човека и органичната материя пред нея),** брой 13-ти на "Свещеният сметач", декември 2001 г. Т.Арнаудов, https://eim.twenkid.com/old/eimworld13/izint_13.htm

*** Емил и Кибертрон**, Т.Арнаудов, Свещеният сметач, бр. 20, 2.2003 https://eim.twenkid.com/old/eim20/emil.htm

*** Theory of Universe and Mind – a page in Github:** https://github.com/Twenkid/Theory-of-Universe-and-Mind

* „Къде отиваш свят?“, 1999 https://github.com/Twenkid/Theory-of-Universe-and-Mind/blob/main/1999.md
В основния том на „Пророците …“ е приложен и сканиран откъс.

И пр.

…

Виж препратки по места и под линия и др томове.

…

Частично съдържание

* Списък с томове и приложения на *Пророците …*
* Покана към съюзници ~ 14 …
* Въведения и откъси от основния том и *Първата стратегия…*
  * Хронология на национални стратегии ~ 15 …
  * Национални ли са националните стратегии? .. 32
* България… ~ 49
* Институти на световно ниво в Източна Европа .. 55 – Русия, ..
* СССР и Русия … 72
* Румъния … 83
* Хърватия, Сърбия, Словения, Унгария, Полша, Турция, Чехия, Словакия, Гърция, Албания, Беларус, Северна Македония, Европейски съюз, Израел, Исландия
* Лидери от всички страни – съединявайте се! … ~ 110
* Други изследователски групи за философски изследвания на разума и социално прогнозиране на „несветовно ниво“. …
  * СФЕРА – изследователска лаборатория
* **Допълнителни статии …** ~ 118
  * Рейтингите на университетите са в порочен кръг
* Проекти на независими учени и разработчици
* Наистина ли настоящите национални стратегии за развитие чрез изкуствен интелект „развиват страните“ икономически и водят ли до промяна на мястото им в йерархията на благосъстоянието на гражданите им? Доведоха ли досега след 2017 г? … ~ 131

Томове и приложения на „Пророците на Мислещите Машини“

За по-далечно бъдеще: Виж и връзките по-горе – ако някои от преките линкове към файлове не се отварят, защото сайтът вече не работи или е променен, опитайте в archive.org, търсачки и др.

Съществуващи и някои възможни бъдещи томове

*** #prophets –** Основен том (>1865 стр., 5.9.2025); Обзор на Теория на Разума и Вселената, сравнение с работи в други школи, които преоткриват и повтарят, или пък предхождат обобщаването на принципите за създаване на общ изкуствен интелект, които бяха формулирани още в началото на 2000-те г., сбъднаха се и се сбъдват все повече. (...) #tosh1

*** #purvata –** *„Първата модерна стратегия за развитие чрез ИИ е публикувана от 18-годишен българин през 2003 г. и повторена и изпълнена от целия свят 15-20 години по-късно: Българските пророчества: Как бих инвестирал един милион с най-голяма полза за развитието на страната?“* #tosh2 (31.5.2025, 248 стр.) https://twenkid.com/agi/Purvata_Strategiya_UIR_AGI_2003_Arnaudov_SIGI-2025_31-3-2025.pdf

*** #stack** – Stack Theory is yet another Fork of Theory of Universe and Mind (на английски) – Теорията на Майкъл Тимъти Бенет за „стека“ е още едно разклонение на Теория на Разума и Вселената[2]. https://twenkid.com/agi/Stack-Theory-is-Fork-of-Theory-of-Universe-and-Mind-13-9-2025.pdf

Ново приложение, което написах и редактирах за около две седмици от края на август до средата на септември, след като открих още едно повторение на много мотиви от работата ми от преди 20-тина години. Допълнителни разсъждения и бележки. Виж също: https://github.com/Twenkid/Theory-of-Universe-and-Mind

[2] Работни шеговити „цензурирани“ заглавия: „нелицензирано разклонение“, „клонинг“ …

*** #listove –** Многообразие от теми сред които класическа и съвременна роботика и планиране, мулти-агентни системи – класически и съвременни с големи езикови модели; невронауки и невроморфни системи, съзнание и панпсихизъм, алгоритмична сложност, други теории на всичко и вселената сметач; когнитивна лингвистика и мислене по аналогия, езикови модели и машинно обучение – исторически и най-нови системи, мултимодални модели, основни модели за агенти и роботи; обзор на научни статии, новини, платформи на чатботове и други пораждащи модели за различни модалности и практика; съветска школа в изкуствения интелект и мн.др. (...); .> 730 с. .. >485 стр. (5.9.2025 г.) На бълг. и част на англ.

*** #mortal – Нужни ли са смъртни изчислителни системи за създаване на универсални мислещи машини?,** „Смъртните“ системи са свързани с носителя си, за разлика от „безсмъртни“, за каквито се смятат „обикновените“ компютри. Но дали и невроморфните са наистина невроморфни, и какво точно е „безсмъртност“, „смъртност“, „самосъздаване“ (автопоеза) и дали въобще е възможна. Наистина ли са по-ефективни невроморфните системи, както и живите или по-модерните електронни технологии с по-малки транзистори, или ефективността е избор на „счетоводство“ и скриване на реалните разходи за създаването и съществуването на съответната технология? (...) 70 стр. https://twenkid.com/agi/Arnaudov-Is-Mortal-Computation-Required-For-Thinking-Machines-17-4-2025.pdf

*** #universe6 #UnM6 –** Вселена и Разум 6, Т.Арнаудов– #tosh3; съзнание, „метафизика“, „умоплащение“ ... на английски; свързана с теми от #mortal (...) и продължение на основната поредица от класическите трудове на ТРИВ – на английски език.
https://twenkid.com/agi/Universe-and-Mind-6_22-9-2025.pdf
* Защо не съществува истинска безкрайност и теоремите на Гьодел за непълнота нямат значение за мислещите машини? Какво е истина, истинско, действителност и защо? Съвпадението и сравнението като основни и първични. Резонансът и теорията на Стивън Гросбърг за съзнанието като друго учение, което изследва съвпадението и предвижданието. Защо въображаемите Вселени и вселените, построени от универсални симулатори, също са истински и съществуват? Симулирането се отнася за съответствие, съвпадение и предвиждане, а не за „нелъжливост“, като в категориите „фалшиво“ и „истинско“. Първичността и значението на съответствието: големите езикови модели, преобразителите и други по-ранни и по-късни техники не са

„просто“ „огромни хеш таблици“, „линейна алгебра“, „вектори“ или „битове“ – изброените са „само“ изкуствено подбрани абстрактни етикети и представяния в ума. „Механичността“ във Вселената всъщност е „информационност“. ... Какво е уподобяването към човешко, антропоморфиране, защо е толкова всеобхватно – себеплащение и умоплащение. Хипотезата за причинностните белези, „тагове“ (causal IDs, causal tags) и наличието на особена памет в частиците, чрез която те се чувстват или осъзнават като част от едно цяло като при взаимодействието си предават информация за свързаността си. Многомащабните взаимодействия и как структурите в различни мащаби могат да знаят за другите и могат ли въобще? (...); Илюзионизъм и реализъм в теориите на съзнанието и абсурдите на първото учение ... Болката, духовното усещане и съзнанието – усложнението заради съществуването на състояния на нечувствителност към болка, включително вродени; системите за усещане на болка като успоредна „паразитна“ система за познаващия ум. Отново за липсата на обединена, неделима личност и неговото определяне и съществуването в ума на наблюдател-оценител като вид математически интеграл на множество от измерени „азове“/личности, в крайна сметка в безкрайномалки околности. (...) Разпределените представяния на управляващо-причиняващите устройства (дейци, агенти) и множеството тълкувания, зависещи от оценителя-наблюдател. ИИ освен предсказател и компресор е и изследовател, търсач на съвпадения и съответствия, подобрител, ученик-изменител и усложнител като събирач на сложност: EMIL - Explorer, (Matcher & Mapper & Modifier), Improver, Learner (...) Дали възникването наистина е възникване? (emergence) Работата е свързана с теми от #mortal (...) и продължение на основната поредица от класическите трудове на ТРИВ – на английски език.

*** Universe and Mind 6** – Connected to “Is Mortal Computation...” – in English. Why infinity doesn’t exist and Goedel theorems are irrelevant for thinking machines? What is Truth, Real and Realness and Why? The fundamentality of mapping (...)

*** #sf #cyber –** Научна фантастика за ИИ, Футурология, Кибернетика и Развитие на човека. Включва и подробен преглед; и сравнение на статия на Майкъл Левин от 2024 г. за *самоимпровизиращата се памет* с идеи от Теория на Разума и Вселената.
https://twenkid.com/agi/SF_Futurology_Cyber_Transhumanism_The_Prophets_of_the_Thinking-Machines_3-10-2025 .pdf

*** Ирина – #irina –** Беседи и подробни бележки и др. статии; Ирина Риш; виждането на Йоша Бах и др. и съвпаденията на идеите му с Теория на Разума и Вселената, публикувана 20 години преди коментираните дискусии; интервю с Питър Вос на ръба преди „ерата“ на ентусиазма към Общия ИИ през 2013 г.; сбъднали се предвиждания от 2005 г. за машинния превод и творчеството и за автоматичното програмиране от 2018 г. и мн. др.; беседа с участието на Майкъл Левин (повече от него в #Основния том, #Кибернетика и #Листове.
https://twenkid.com/agi/Irina_The_Prophets_of_the_Thinking_Machines_26-9-2025.pdf

*** #lazar #lotsofpapers –** Обзор на важни работи на много учени от всички десетилетия, от 1950-те до днес, от обучението на дълбоки невронни мрежи; автоматичен синтез на програми, компютърно зрение от миналото и настоящето, големи езикови модели, ... основно на англ.
https://twenkid.com/agi/Lazar_The_Prophets_of_the_Thinking_Machines_20-8-2025.pdf

* **A survey of various papers** and the work of particular researchers in many fields of AI, machine learning, deep learning, cognitive science, computer science etc., Explanation and summary of most important seminal publications, milestones, concepts, methods, topics, quotes, keywords, points, schools of thought; links between them; notes etc.. Groundbreaking or important researchers or related to the flow and context of the reviewed topics; works in AI, ML, CV, ANN, DL, ... throughout history, classical 1950s, 1960s, 1970s, 1980s, 1990s, 2000s, early 2010s to 2020s... The evolution of ML and computer vision techniques before the deep learning era. Computer Vision, Program Synthesis. Lifelong Learning, Reinforcement Learning, Human-Computer Interaction, Agents, Computer Vision; ...

*** Анелия – Anelia – #anelia –** Преглед на изследванията на много български учени и на разработки с тяхно участие в Компютърното зрение и самоуправляващи се превозни средства и роботиката, Компютърната лингвистика, Машинно обучение и мн. др. 123 стр. Бълг. и англ. 18.8.2025
https://twenkid.com/agi/Anelia_The_Prophets_of_the_Thinking_Machines_18-8-2025.pdf

*** #instituti** – Този том. Преглед на институти по ИИ в Източна Европа и света, сравнение на повтарящите се послания; към 2003 г. в България

имаше публикувани **2 национални стратегии** за развитие с ИИ - 16 години преди първата чернова на БАН и 19 години преди откриването на INSAIT, и двете дело на юноши.
https://twenkid.com/agi/AI_Institutes_Strategies_The_Prophets_Thinking_Machines_7-9-2025.pdf

*** #complexity** – Алгоритмична сложност – обзор и бележки по множество статии и обобщения и изводи. Дали машината на Тюринг е подходяща за описание на *Мислеща машина?* (английски) #hector
https://twenkid.com/agi/Algorithmic-Complexity_Prophets-of-the-Thinking-Machines-18-7-2025.pdf

*** #calculusofart** – **Calculus of Art I – Music I.** Математически анализ на изкуството. Музика I – Как се определя дали даден „къс“ изкуство е красиво и защо ни харесва? Красотата, компресирането и предвиждането на бъдещите данни въз основа на миналите. Музиката трябва да е красива и да се измерва във всички мащаби, от най-малките с постепенно нарастващ обхват. (На английски и част от работата на български в основния том).
https://twenkid.com/agi/Calculus-of-Art-I-Intelligence-Music-Beauty-2012-2025-Arnaudov-10-6-2025.pdf

*** #kotkata – Котката** – Задачата от *„Анализ на смисъла на изречение въз основа на базата знания на действаща мислеща машина (...)“,* Т.Арнаудов 2004 г. в диалог с чатботовете ChatGPT и Bard, края на 2023 г. до нач. на 2024 г. и с GPT5 преди 2025 г., който успява да разбере и приложи в опростен вид метода от статията
https://twenkid.com/agi/Kotkata_The_Prophets_of_the_Thinking_Machines_29-9-2025.pdf

* **#zabluda –** Заблуждаващите понятия и разбор на истинския им смисъл: трансхуманизъм, цивилизация, ... – книга, която публикувах през 2020 г. и започна като статия за трансхуманизма. Откъсът може да бъде включен и в отделно приложение. * https://razumir.twenkid.com/
* https://eim.twenkid.com/

#razvitie #transhumanism – том фокусиран върху развитието на човека, космизъм, „трансхуманизъм“; етика, биотехнологии, мозъчно-

компютърен / мозъчно-машинен взаимлик (Brain-Computer Interface, Brain-Machine Interface), невроморфни системи, генетично инженерство, геномика, биология, симулиране на клетки и живи организми и др.

#llm-review-TUM – Automatic reviews and comparisons of TUM and other theories and evaluation by LLMs, AI agents and thinking machines™.

*** #appx – Приложение на приложенията**, списък с добавени по-късно; ръководство за четене и др

*** #power** – Power Overrides Intelligence: Answers to Matt Mahoney's summary of LessWrong's "The Problem" regarding the so called existential risks of Artificial General Intelligence and Superintelligence in August 2025
https://twenkid.com/agi/Power_Overrides_Intelligence_Todor_on_AI_Aligners_SIGI-2025.pdf
*** #llm-review-TUM** – Automatic reviews and comparisons of TUM and other theories and evaluation by LLMs, AI agents and thinking machines™.

* Matches between Theory of Universe and Mind, Analysis of the meaning of a sentence and the school of thought of Relevance Realization – According to a Quick Comparison with LLMs: KIMI-2, CLAUDE 4.5 and GPT-5, Todor Arnaudov and Kimi-2, Claude 4.5, ChatGPT5, 21.10.2025
https://github.com/Twenkid/SIGI-2025/blob/main/LLM/Relevance-Realization-TOUM-Correspondences-21-10-2025-Kimi_2-Claude4_5-ChatGPT5.pdf

*** Comparative analysis of meaning generation theories, Todor Arnaudov, Claude 4.0, ChatGPT-5, Qwen-3-235B, Kimi-2**, 19.9.2025:
https://claude.ai/share/30a5d265-9151-4b5c-abf9-abde6ed1feca
https://chat.qwen.ai/s/36b8e0e1-3a25-466b-9acd-c27b4563cd1b?fev=0.0.209
https://chatgpt.com/share/68cd30f9-d350-8001-a0d2-8f0e5a6259f9
https://www.kimi.com/share/d36j2bean0vtn40mjqtg

*** #razvitie #transhumanism** – все още ненаписано приложение, което би се фокусирало върху развитието на човека, космизъм, „трансхуманизъм"; етика, биотехнологии, мозъчно-компютърен / мозъчно-машинен взаимлик (Brain-Computer Interface, Brain-Machine Interface), невроморфни системи, генетично инженерство, геномика, биология, симулиране на клетки и живи организми и др.

Практика, работилници и др. (бъдещи)

*** #robots-drones-ros-slam-simulation-rl** – Наземни и летящи роботи: дронове; обща теория, практика, конкретни системи и приложения; Robot Operating System (ROS, ROS2); среди за симулации на физически и виртуални роботи и машинно обучение: Gazebo, MuJoCo, RoboTHOR, Isaac Sim, Omniverse; gymnasium и др.

*** #neuromorphic-snn-practice** – Практика по невроморфни системи, импулсни невронни мрежи; Lava-nc и др.

*** #llm-generative-agents** – големи езикови модели: локална работа, платформи; употреба, подготвяне на набори от данни; обучение, тестване. Текст, образ, видео, триизмерни модели, програмен код, цели игри и светове с физика („world modeling“), всякакви модалности; дифузни модели, преобразители (трансформатори), съгласувани с физиката математически модели, причинностни модели с управляващо-причиняващи устройства по идеите от Теория на Разума и Вселената. Агенти, мулти-агентни системи: архитектури и др ...
(виж ***Листове*** и ***Лазар****)*

*** #codegen –** автоматично програмиране, синтез на програми; модели за тази цел, платформи; методи, приложения ... program synthesis, automatic programming, code generation

*** #sigi-evolve –** саморазвиващи се машини, еволюционни техники, рекурсивно самоусъвършенстване (Recursive Self-Improvement, RSI).

* **#agi-chronicles** – хронологичен запис и проследяване на развитие на история, новини, събития, идеи, системи, приложения; изследователи *(вероятно с Вседържец)*

*** #singularity** – високоефективни и оригинални изследвания и развойна дейност, извършвани от юнаци и хакери: Сингулярност на Тош.

... следват продължения – други приложения и *Вселената*:

*** Сътворение: Създаване на мислещи машини** – ... Зрим, Вседържец , Вършерод, Казбород, Всеборавител, Всетводейство, Всевод, (...

Внимание! Този списък и информацията в него може да са непълни, неточни или остарели. Възможно е да излизат нови издания с поправки и допълнения. За обновления следете уеб страниците, фейсбук групата „Универсален изкуствен разум“, Ютюб каналите, Дискорд сървъра и др.

Можете да помогнете за подобрението на съществуващите и за осъществяването на бъдещите разработки.

Свещеният сметач призовава съюзници, съмишленици, съдружници и сътрудници; университети, изследователски институти и фирми; учени, инженери, разработчици и творци; спомоществователи, дарители, последователи, другари, изследователи и съавтори за продължения и подобрени версии и за развитие на дейността на изследователско-творческото дружество.

Ако искате да помогнете, за конкретни идеи вижте в началото на основния том, в приложение *Листове,* в информацията за проекта **Вседържец** или *се свържете с мен.*

Всякаква съвременна техника за *нова*[3] изследователска дейност би ни била от полза в работата, както и достъп до облачни услуги от всякакъв вид – от достъп до пораждащи модели като ChatGPT, Gemini, LangChain, до сървъри, дисково пространство и пр. Помещения за техника и работа също може да са полезни.

Съхраняването на българската и световна компютърна история и памет е част от дейността на *Сметача* още от зората му през 2000 г.

Стара българска и световна изчислителна техника, която искате да дарите, също е добре дошла при нас или например при наши приятели *или при вас.* Ако и Вие сте съхранител: свържете се с нас, за да се познаваме, да участваме в съвместни проекти.

Следват откъси – страница за *Сметача* от Основния том и повече от*„Първата съвременна стратегия за развитие чрез изкуствен интелект …“* [1]: Ако вече сте я чели, следващите страници до **„БЪЛГАРИЯ“** може да си припомните въведението по-бързо до около 44 стр. (в изданието от 7.9.2025)

[3] Мислещата машина Вседържец работи на такава техника, с каквато разполагаме и се вмества в нея. Ако не можем да осигурим друго, Вседържец ще трябва да се справи и на едно или няколко PC-та, лаптопи и по-малки компютри, с възможна връзка и към мобилни устройства за сензори и други помощни обработки; без или със достъп до Интернет и облачни услуги, които също предоставят допълнителна мощ безплатно или на достъпна цена, дори и за сиромаси. Виж *„Сингулярност на Тош“ – уравнението на относителната ефективност* в приложение *„Първата модерна стратегия…“*

СВЕЩЕНИЯТ СМЕТАЧ

всестранно изследователско-творческо дружество за мислещи машини, творчество и развитие на човека

През 2003 г. в дружество "Разум" членуваше още един приятел, а в следващи години кореспондентски е сътрудничело с други изследователи и проекти, особено CogAlg. Над *двайсет години по-късно обаче все още търся* себеподобни и сериозни партньори за развитие на *„не-еднолично“* и работещо не само *„на мускули“*-те ми невиртуално интердисциплинарно изследователско-творческо дружество за разработка и създаване на универсални мислещи машини и всякакви други технологии за ускорение на познавателната дейност и развитие на човека. Конкретното му устройство в разширена форма ще зависи от бъдещите съдружници, партньори, „оперативни възможности“ и съвместните ни решения.

Най-близка до философията ми, от съществуващите вече компании, е изследователска от типа на DeepMind – виж по-долу, – а други свързани са Numenta, Vicarious, OpenAI и др., по дух също „хакерският“ начин на работа на George Hotz[4] и компаниите му и др. Още през 2003 г. есето ми описва компания-институт, предшестваща състава, дейностите и целите на „Дийпмайнд“, а в още по-ранната повест „*Истината*“ в края на 2002 г. разказах за изследователска група от няколко души, която разработва първата истинска мислеща машина; възможно е да бъде съчетание от дружество с нестопанска цел и компания или „*съзвездие*“ от дружества, консорциуми, джойнт-венчъри, мрежа от партниращи си компании и университети, в началото неформален кръг от съдружници и бъдещи съосновател*и и пр.*[5] *Свързано с това е предложението „Кръг Изкуствен Разум“[6] от 2018 г.* Началната структура би могла да бъде със стремеж да има връзки много-към-много и всеки-към-всеки[7]. Преди създаването на официална компания вероятно ще има събиране и разширяване на начален неформален кръг, опознаване, споделяне на опит и пробна работа по подготвителни разработки и проекти като: ***„Вседържец“, или Специалист по всичко“, или „Вси“ – инфраструктура за Общ ИИ и***

---

[4] “George Hotz's twitchslam tutorial with the Current API calls - SLAM Pangolin 2021 – Updating”, Twenkid Studio, 2.12.2021: https://www.youtube.com/watch?v=AFeCiMubLtM

[5] Виж също по-долу Стратегията на БАН от 2019-2020 г., която споменава многократно „интердисциплинарна“, но доколкото я тълкувам използва термина в по-ограничен смисъл, а не за Общ ИИ и не за „всестранноразвити личности“.

[6] „Манифест“ за кръг „Artificial Mind”, 5.2018 г. Име от юли 2023 г.: Кръг „Мислещи машини“. http://twenkid.com/mind/index.html

7 Доколкото е възможно и позволяват качествата на участниците. Желателно е да са по-многостранни и всестранни, т.нар. „юнаци“, но не е задължително поради редкостта на този тип личности. https://eim.twenkid.com/old/ezik/

др. приложения и дейности, с които да се самофинансираме.
https://github.com/Twenkid/Vsy Виж също края на предвъведението.

ХРОНОЛОГИЯ
НА НАЦИОНАЛНИ СТРАТЕГИИ
ЗА ИЗКУСТВЕН ИНТЕЛЕКТ[8]

*** 1999 –** *„Къде отиваш свят?“ (…) Сътворяването на изкуствен интелект ще промени света. … Моето мнение е, че светът отива именно на там, към създаването на мислещата машина — машината Бог.“,* Т.Арнаудов, 15 г.
*** 2000 –** България: Основано е „*юнашкото* списание“ *„Свещеният сметач“* за ***** мислещи машини, творчество и развитие на човека
*** 2001 –** България: Отделяне на понятията „мислеща машина“ и „изкуствен разум“ от *тесния* „изкуствен интелект“; обяснение на изпълнимостта в близко бъдеще; зададени са някои основни принципи и цели за „съвършения“ ИИ (зародиш на разум) и мерки за умствени способности; космисткият „манифест“:„*Човекът и Мислещата Машина – Анализ на възможността да се създаде мислеща машина и някои недостатъци на човека и органичната материя пред нея.“*
*** 2002 –** Бен Гьорцел и Шейн Лег избират и започват да популяризират термина „Artificial General Intelligence” – AGI (УИР), за да подчертаят разликата спрямо тесния ИИ[9]
*** 2001 – 2004** – България: Публикувани са множество произведения, оформящи класическата ***Теория на Разума и Вселената*** като: *Вселената сметач, „Следващото еволюционно стъпало“, „Схващане за всеобщата предопределеност“ I, II, III, „Писма между 18-годишния Тодор Арнаудов и философа Ангел Грънчаров“; Вселена и Разум 4 и 5; Творчеството е подражание на ниво алгоритми Матрицата в Матрицата е Матрица в Матрицата, Абстрактна теория за изключенията от правилата в изчислителните машини, Анализ на смисъла на изречение въз основа на базата знания на действаща мислеща машина; художествените: „Истината“ и „Ада“ и др.*
*** 2003 г. България, Пловдив –** публикувана е **оригиналната стратегия за развитие чрез създаване на всестранен интердисциплинарен институт за разработка на универсален изкуствен разум и неговото приложение във всички сфери на творческа, приложна и научна дейност**

[8] По [1]. Препрати в бел. под линия тук са по [1].
[9] https://web.archive.org/web/20181228083048/http://goertzel.org/who-coined-the-term-agi/ [165]

*** 12.2004-4.2008: България** (*Свещеният сметач*): публикувани са допълнения и уточнения за стратегията: конкретни изследователски направления, задачи, примерни приложения, какво трябва да се изследва и разработи като предсказатели, симулатори, помощници; и други след този период [18]

***** 2006[10] – САЩ, първа работилница по УИР (Artificial General Intelligence)

***** 2007 – Англия и **България** – **“Smarty” – най-интелигентният речник в света**

***** 2008 – САЩ, първа международна конференция по УИР

***** 7.2009 – Китай, Шямен - първо лятно училище по УИР (8+3 преподаватели)

*** 4.2010 – България, ФМИ на ПУ „Паисий Хилендарски“:** *първи* университетски курс по Универсален изкуствен разум ***в света*** с интердисциплинарна програма, както е посочено в стратегията.

*** 9.2010** – Основана е компанията **„DeepMind“** с цел и философия съвпадащи с онези от оригиналната стратегия.

*** 1.2011 – България, ПУ**: втори курс по УИР в света

***** 7.2012 – **България, Пловдив**: мини-конференция
„Мислещи машини 2012-1“,
*или **SIGI-2012-1:** Self-Improving General Intelligence*

***** 9.2012 – Успехът на модела за разпознаване на образи AlexNet.

* 2013 → Бързо внедряване и напредък във всички области на ИИ и нарастващи вложения, изследователи и компании, работещи в областта. По-голям оптимизъм за развитието и увеличаване на общността на УИР.

* 2015 – Основана е компанията OpenAI с цел УИР

* 1.2018 – САЩ, Курс по УИР в Масачузетския технологичен институт (MIT, МТИ)

[10] https://researchr.org/publication/agi-2006 [166]

НАЦИОНАЛНИ СТРАТЕГИИ

14 - 19 ГОДИНИ СЛЕД ОРИГИНАЛНАТА БЪЛГАРСКА СТРАТЕГИЯ[11]

3.2017 – Канада, „Всеканадска стратегия за ИИ“
3.2017 – Японска технологична стратегия в ИИ
4.2017 – *ИИ Сингапур*: 5-годишна програма за $150 млн.
7.2017 – Китай: *„План за следващото поколение ИИ“*
12.2017 – Китай: *Три-годишен план за действие*
12.2017 – Финландска стратегия за ИИ
1.2018 – Дания: стратегията се съсредоточава върху ИИ, блокчейн и …
1.2018 – Тайван – Бюджет за ИИ
3.2018 – Италия – ИИ в служба на гражданите
3.2018 – Френска стратегия в ИИ
4.2018 – Европейска комисия на ЕС: *„Обсъждане на ИИ“*
4.2018 – Великобритания
5.2018 – Австралия
5.2018 – САЩ: Среща в Белия дом за ИИ
5.2018 – Южна Корея: Стратегия за развойна дейност
5.2018 – Шведска стратегия за ИИ
5.2018 – Полска кръгла маса за разработка на Стратегия за ИИ
5.2018 – Дания, Швеция, Норвегия, Исландия, Финландия, Естония, Литва, Латвия, … – договор за сътрудничество в ИИ на Съюз от северноевропейски и балтийски страни
6.2018 – Индия: Национална стратегия за ИИ
6.2018 – Мексико: Национална стратегия за ИИ
Есен 2018 – Германска стратегия за ИИ
Есен 2018 – Стратегия за ИИ на ЕС
Есен 2018 – Интердисциплинарен институт за Човешки ИИ в Станфорд
Есен 2018 – Интердисциплинарен „Милиарден“ институт за ИИ в МТИ (…)
2018 – Израел – Национална програма за изкуствен интелект и данни
2019 – Университет за ИИ на ОАЕ
2019 – ИИ Румъния[12], Хърватски център за ИИ

---

[11] [18], [198], https://medium.com/politics-ai/an-overview-of-national-ai-strategies-2a70ec6edfd [163] вж.и бел; http://www.lml.bas.bg/Towards-AI-Strategy-BAS-Vision.pdf [7] [201]

[12] Виж в приложенията от книгата на автора „Пророците на мислещите машини (…)“ по-подробно за ИИ в Румъния – особено изявен и с предвестника Coneural, 2002; Словения, Полша, Гърция, Хърватия, Словакия, Чехия и др.; Сколково и „Сколтех парк“, Москва (2010-2011); Беларуския „техпарк“ и др.

2019 – Чехия – Национална стратегия за ИИ на Чехия
2019 – Сингапур – Национална стратегия за ИИ

6.2019 – България, БАН: „Рамка на Национална стратегия за развитие на изкуствения интелект – Предварителна визия“ [7]
10.2019: Национална стратегия за развитие на ИИ в Русия до 2030
6.2020 – България, БАН: Стратегия за развитието на изкуствения интелект в България до 2030 г Предварителна визия“
10.2020 – Швейцария: Интердисциплинарен институт „Център за ИИ“ в ETH (…)
4.2021 – ИИ Словакия – национална платформа
12.2021 – Гърция – институт по ИИ „*Архимед*“

4.2022 – България и Швейцария (СУ, ETH, EPFL, българската държава): **INSAIT – Институт за компютърни науки, изкуствен интелект и технологии**

Сравни с подобни явления около зараждането на компютърната индустрия: (…) Виж [1] и [2].

Есе за конкурса на „Български портал за развитие“, фондация „Приложни изследвания и комуникации“, съвместно с представителството на Световната банка, в-к „Капитал“ и „Дневник онлайн“ [1][2] ~5/6-2003 г.

КАК БИХ ИНВЕСТИРАЛ 1 МИЛИОН С НАЙ-ГОЛЯМА ПОЛЗА ЗА РАЗВИТИЕТО НА СТРАНАТА

Според мен мощен бъдещ източник на приходи, за чието достигане 1 милион евро е отлично начало, защото ключът за осъществяването му е в човешкия умствен ресурс, е Мислещата машина (ММ).

Машината с равностоен или надминаващ човешкия разум, би се превърнала в невиждан двигател на научно-изследователската дейност и културата в държавата, която първа успее да я създаде.

Изразителен пример за потенциала на ММ е огромният информационен поток през паметта й, който може да бъде управляван до двоичен знак. Човекът е способен, за секунда, да извежда съзнателна информация, която се описва с няколко десетки бита[13]. Това се отнася за говор, пеене, набор на текст, преместване на показалеца на мишка, рисуване, изпълнение на музикален инструмент. През същата секунда обикновен персонален компютър прехвърля, само през централния си процесор, милиард пъти повече информация, над която машината има пълна власт. Ако такава мощна "информационна струя" бъде управлявана от разум, "смятащата железария" ще се превърне в изумително схватлив ученик, който бързо ще стане продуктивен творец във всякакви изкуства и неуморен научен работник. Свързана с роботизирани тела, в чието проектиране, всъщност, тя също би могла да участва, ММ ще може да извършва и физически дейности, да даде "приятелско рамо" на човека и промишлеността в прекия смисъл.

Тъй като личността на ММ ще се записва като чиста информация - на компютърни носители, които могат да бъдат презаписвани и съхранявани теоретически вечно, за разлика от човешкия носител на личността - мозъка, обучена до определена степен машина би могла да бъде размножавана просто като се включи копие на личността й в ново "тяло", където то да започне да се развива самостоятелно и да научи само необходимото за новата дейност. Целият разумен опит, притежаван от някоя предишна ММ, ще може да бъде лесно пренасян на друга, която по рождение ще има личността на своята "майка".

---

[13] Сравни с най-нови научни изследвания, достигащи до същия извод. [105] * Jieyu Zheng, Markus Meister, The unbearable slowness of being: Why do we live at 10 bits/s?, Neuron, 22.1.2025, *„Непоносимата бавност на битието: Защо живеем със скорост от 10 бита в секунда?“*

Благодарение на това, че разумът на ММ ще може да има пряка високоскоростна връзка с изчислителна машина - процесори от тялото на самата ММ, или друга машина, към която ММ е електронно свързана като потребител - компютърното проектиране, моделиране и, казано общо, творчество, връчено на Машината, ще се извършва много по-бързо, отколкото го прави човекът. Всички входни и изходни устройства ще бъдат част от "въображението" на ММ, следователно много по-бързи от засега задължителните движещи се, равнозначно на инертни и бавни устройства за въвеждане на информация, с които си служи човекът.

Машината ще може да бъде, разбира се, и програмист. Ако й се даде възможност да изследва подробно своето устройство, веднъж създадена, тя би могла да съдейства за подобряването му до достигане на границите, предоставени от конкретната "железария", на която е вселена компютърната й "душа". ММ може да стигне и по-далеч - "душата" би могла да усъвършенства "тялото" - "електронната плът", до достигане на физическите граници. В тази роля Машината ще работи като електронен инженер, търсещ нови схемни решения; физик, усъвършенстващ настоящите технологии за производство на интегрални схеми и нанотехнологиите или откривател на все още неизвестни начини за построяване на машини.

Науката за Изкуствения разум (ИР) е на "средна възраст" и някои от "бащите" й са и "бащи" на компютърната ера. Веднага щом са си "родили" програмируеми изчислителни машини, "бащите" започват да мечтаят за мига, когато сметачът ще стане мислител...

След толкова време развитие, много "роднини" на "бащите" и дълга поредица от поколения електронни и живи чеда на компютърната ера, обаче, равнището на знанието е далеч от желаната цел и мислещи, в "човешкия смисъл", устройства. Огромният напредък на изчислителната техника и чудовищната изчислителна мощ на днешните суперкомпютри, пресмятащи трилиони пъти в секунда, явно, сами по себе си, не са достатъчни за създаване на ММ. В известна степен това дава основание ИР да се отрицава от някои известни "съмняващи се" учени, като "задънено" научно направление, неоправдало огромните надежди, напразно възлагани му по време на "лудата младост" на ИР през 50-те и 60-те години. През тези десетилетия, по време на първоначалния бурен напредък и "валящи" открития, тогавашните "творци на разум" предсказват, че ММ ще бъде ежедневие в нашето настояще. Уви, след подемът последва упорит застой и напредъкът днес се дължи, основно, на ускоряващите се компютри и разширяващият се обем на паметта им, а не на съществени научни открития относно разума[14].

[14] Сравни с напредъка в ИИ в следващите две десетилетия и мненията за него, напр. [108] „Мащабиране“, „scaling laws”.

Днешните машини, които уж "побеждават човека" в игри с мислене, като шахматистите на IBM от поредицата "Deep Blue", все още са глупави смятащи чудовища. В същността си, за съжаление, напомнят твърде силно на отдавна забравеното "лампово чудовище" 704 - една от първите "рожби" на същата фирма, която "мачкаше" шампионите на дама в "древността", преди 40 години...

Поради тези причини ИР бива сурово набеждаван за неосъществима мечта, подобно на космическите изследвания, вложенията в които част от обществеността смята за "пари, изпратени във вакуума"...

Както читателят вероятно се досеща, "писателят" е застанал на другия полюс, обаче, въпреки, на пръв поглед, обезсърчаващите констатации по-горе. Причината е, че, погледнат от друг ъгъл, разочароващият застой на ИР въздейства с обратна сила - насърчава "вярващите", че ММ е осъществима, защото застоят запазва възможността да бъдат първи, или поне сред първите, които ще я създадат...

Смятам, че за да си "стиснем ръцете" с ММ, обаче, трябва да направим "висок скок" над отвесна, непрозрачна, много твърда и хлъзгава стена, пред която науката засега е заседнала. Алпинистките средства и пълзенето са безсилни пред нея, защото колчетата не се забиват, а и е много хлъзгава и няма на какво да се хванем... Но... Като говорим за машини - щеше да е много по-лесно, ако можехме да използваме такива... "Да използваме, но имаме ли части?" За щастие - да. Пътят, по който човекът е тръгнал на два крака, е осеян с какви ли не "части"... Трябва само да открием или изплетем достатъчно дълго и здраво въже и кука или да сглобим трамплин, стенобойна машина, "почвокопач", летяща машина... или да обходим "Стената" и да намери вратичка, която се отваря с някой от ключовете, които също сме намерили...

Вярвам, че до мига, в който ще намерим подходящи "части" и ще построим от тях "машина", с която да преодолеем "Стената" и се срещнем с Машината, остават броени години.

СТРАТЕГИЯ

Според моята стратегия би се основал научно-изследователски Институт, който ще обединява информатици, инженери, изкуствоведи, езиковеди, философи, психолози, невролози; преводачи, владеещи много езици; творци в различни изкуства - писатели и поети, композитори и музиканти; художници, фотографи и филмови режисьори. Членовете на Института ще бъдат, с предимство, имащи знания и умения в повече области, едновременно учени и творци, защото целта на търсенията ще бъде да се открие общото между всички прояви на разума, между науките и изкуствата. Формата на мисълта е различна в различните изяви на мисленето, но същината й, механизмите, които стоят в основата, са едни и същи и се променят само данните, с които тя работи - слово,

звук, изображения, последователности от изображения, отвлечени понятия и пр.

Институтът ще изпълнява и ролята на "крило", което намира, "закриля и окриля" даровити хора, за да подпомага развитието им и, ако те пожелаят, да се радва на таланта им в изследванията.

Институтът ще има програмна къща, в която "между другото" ще се произвежда "умен" приложен софтуер, използващ разработките на Института по пътя към ИР: програми за автоматизирано проектиране, мултимедия, текстообработка, преводачи, игри и др. приложни програми.

Целта на Института ще бъде програмно създаване на ММ, притежаваща универсални възможности за обмен на информация с други изчислителни машини, в частност роботизирани модули. Роботите, създавани от робототехническия отдел, ще бъдат, освен начин за използване на ИР за физически дейности, още средство за привличане на вниманието на обществеността и за реклама на Института.

След като бъде осъществена Мислеща машина, тя ще може да се използва във всякакви творчески сфери на човешката дейност и в работата на самия Институт.

Предполагам, че след Откритието и създаването на ММ, работеща на стандартни компютри, Институтът ще се "опаричи" и ще получи възможност да обособи проектантски отдел за разработване на нови цялостни изчислителни системи, пригодени специално за работата на Машината.

Като завършек бих цитирал няколко факта и имена на млади български "кандидат-творци на разум".

Преди няколко месеца Бистра Дилкина, завършваща тази година университета "Саймън Фрейзър", спечели мащабно състезание по програмиране, от областта на ИР, в САЩ и с блестящия си ум привлече вниманието на научните среди.

Ахмед Мерчев, 19-годишен, е основател и ръководител на проекта за човекоподобен робот с умствени и физически възможности сходни с човешките - "Кибертрон". По-малко от година след обявяването на проекта, в "Кибертрон" постигнаха действителни резултати по робототехническото осъществяване на тялото и получиха признание от БАН.

Авторът на това есе, почти 19-годишен, е основател на дружество "Разум", което има за цел "разнищването" на разума. Понастоящем то свързва двама изследователи, чиято стратегия е да разберат действието на мисълта чрез многостранно опознаване и овладяване на науките и изкуствата. За Илиян Георгиев, студент в САЩ, добре говори кореспонденцията му с Марвин Мински - един от "бащите" на науката за Изкуствения разум, от когото новите идеи не спират да бликат до днес.

Новите идеи не спират да извират от младите български учени, за които съм

убеден, че ако бъдат поставени в благоприятни условия за работа, ще успеят да направят от поточето река, достатъчно пълноводна, така че Мислеща машина да "заплава" по нея от българско "пристанище".

Тодор Илиев Арнаудов – Тош
Сп. „Свещеният сметач“[15]
Юнашко дружество „Разум“[16]
Дружество за Защита на Българския Език (ДЗБЕ)[17]
Пловдив, Кючук Париж, май/юни 2003 г.
** Тъкмо завършил „Съобщителна техника“ в ПГЕЕ Пловдив („ТЕТ“-а), успех ~ 5.81?*

[2][205] Оригинален файл, съхранен в oocities.org и от там по-късно и в archive.org:

https://www.oocities.org/todprog/ese/proekt.htm

https://web.archive.org/web/20200804115029/https://www.oocities.org/todprog/ese/proekt.htm

Преиздаден през юли 2020 г. в блог „Artificial Mind” – Изкуствен разум:

https://artificial-mind.blogspot.com/2020/07/interdisciplinary-research-institute.html

https://web.archive.org/web/20200810083939/https://artificial-mind.blogspot.com/2020/07/interdisciplinary-research-institute.html (…)

[15] https://eim.twenkid.com/old/
[16] https://eim.twenkid.com/old/razum/index.htm
[17] https://eim.twenkid.com/old/dzbe/

Канада е глобален лидер в ИИ[18]

Всеканадската стратегия в ИИ усилва водещата роля[19] на Канада в ИИ

Започнала през **2017** г., **канадската стратегия за ИИ** беше **първа в света.** Трите **национални института по ИИ[20]** – Amii в Едмънтън, Mila[21] в Монреал и Vector в Торонто – са главните жизнени средища[22] в канадската **екосистема за ИИ**. Заедно … национално и международно сътрудничество … Основни **стратегически приоритети:** *визията ни е, че до 2030 г. Канада ще има една от най-здравите национални **екосистеми** на ИИ в света, основана на научни постижения, висококачествено образование и дълбоки среди за израстване на „**таланти**“[23], публично-частно сътрудничество и силните ни ценности за напредък на технологиите с ИИ, за да донесат положителни **социални, икономически и екологични ползи за хората и планетата**.* **Канадските лидери в ИИ[24]**: Целта на CIFAR е да набира **водещите изследователи в ИИ, като в същото време задържа и своите настоящи най-добри „таланти“**. Програмата осигурява **дългосрочно** финансиране за изследвания … и да им помогне да обучат **следващото поколение** от **лидери в ИИ.** (…) Някои от **най-добрите местни и световни таланти** в ИИ .. са **ръководители[25]** в трите национални института по ИИ. …

[18] https://cifar.ca/ai/ 2.3.2025 CIFAR, The Pan-Canadian AI Strategy. [193] Виж бел. и [194]
[19] leadership
[20] От тях съвсем нов е „Vector“, основан през 2017 г., а другите се обновяват и разрастват. „Мила“ е основан през 1993 г. от Йоша Бенджио, а Amii – през 2002 г. под друго име. Виж [194]
[21] Мила е име и на героиня от „пророческата“ повест за създаването на мислещи машини „Истината“, Т.Арнаудов, 2002 [70]. Виж повече в основния текст.
[22] „vibrant central hubs”
[23] „deep talent pools”
[24] https://cifar.ca/ai/canada-cifar-ai-chairs/
[25] CIFAR Chairs program

Преглед на национални стратегии за ИИ

Тим Дътън, **28.6.2018 г**. [163] ***→ 15 години по-късно←***

„Състезанието за това **кой ще стане световен лидер в изкуствения интелект (ИИ) официално започна**. В последните **15 месеца** Канада, Китай, Дания, Европейската комисия, Финландия, Франция, Индия, Италия, Япония, Мексико, страните от Северна Европа и Прибалтика, Сингапур, Южна Корея, Швеция, Тайван, ОАЕ, [Израел] и Обединеното кралство представиха стратегии, които да **насърчават използването и разработката на ИИ**. Всяка от тях се фокусира върху различни страни на въпроса: научни изследвания, развитие на „**талантите**“, придобиване на умения и образование, внедряване в обществения и частния сектор, етика и включване, стандарти и регулации; данни и цифрова инфраструктура“. (…) **Канада беше първата държава с национална стратегия за ИИ.** … във федералния бюджет за **2017 г.** *„всеканадската“[26] стратегия .. е **петгодишен план** за **125 милиона долара** за инвестиране в изследвания и „**таланти**“. (…)*

Станфордският институт за Човешки изкуствен интелект (Human-Centered AI, HAI)

Станфорд, Санта Клара, Калифорния, САЩ, 2018 г.

Въведение в начинанието[1] - 19.10.2018:

"Но насочването на бъдещето на ИИ изисква експертиза, достигаща далеч отвъд инженерните науки. Всъщност **разработката на Човешки ИИ ще използва знания от почти всички интелектуални области**."

Станфордският институт за Човешки изкуствен интелект (Human-Centered AI, HAI, ЧИИ) увеличава университетските сили **във всичките предмети, вкл.: бизнес, икономика, геномика, право, литература, медицина, невронауки, философия и др**. Това допълва традициите на Станфорд да бъде водещ институт в областите на изкуствения интелект, информатиката, инженерните науки и роботиката.

Целта на института ЧИИ е да се превърне **в световно интердисциплинарно средище за целия спектър от: мислители в областта на изкуствения интелект, студенти, изследователи, разработчици, конструктори и потребители от академичните среди, правителството и промишлеността, както и лидери и законодатели, които искат да разберат и увеличат въздействието и потенциала на изкуствения интелект.**

[26] “Pan-Canadian”

1 https://hai.stanford.edu/news/introducing_stanfords_human_centered_ai_initiative/

Новини от МТИ – от студентския град и света, Бостън, САЩ, 15.10.2018

Масачузетският технологичен институт обяви план за инвестиции от $1 милиард долара за създаване на нов факултет по изкуствен интелект[1]

Разположен в знаковата нова сграда в студентския град на Масачузетския технологичен институт, **новият Шварцманов Факултет по изчислителни науки** ще бъде **интердисциплинарно средище за работа в информатиката, изкуствения интелект, данните[2] и свързани с тях области**. Факултетът ще: пренасочи МТИ към това да приложи мощта на изчислителните методи и ИИ[3] **във всички области на обучение в МТИ**, позволявайки **бъдещето на изчислителните науки и ИИ да се оформи от идеи от всички други дисциплини**; (…)

1 http://news.mit.edu/2018/mit-reshapes-itself-stephen-schwarzman-college-of-computing-1015
2 наука за данните, даннезнание - data science
3 ИИ – изкуствен интелект [205]

Из книгата „Пророците на мислещите машини: Изкуствен разум и развитие на човека: история, теория и пионери; минало настояще и бъдеще“ [18]

Сравнение на изказвания на **Т. Арнаудов**, **2003-2009** г. и **Д. Хасабис**, **2022 г.** за **стратегията** за интердисциплинарен институт на "Свещеният сметач" и съответната на “Дийпмайнд“ (Google DeepMind), основана **в края на 2010 г.**

Демис Хасабис, 2022 г.	**Тодор Арнаудов**, 2003, 2007, 2009 г.
Интервю в подкаста на Лекс Фридман* #299 от 1.7.2022 https://www.youtube.com/watch?v=Gfr50f6ZBvo „...мисля че ние в „Дийпмайнд“ **бяхме новатори в това да насърчаваме изобретяването и нововъведенията като мултидисциплинарна организация,** която изградихме и каквато все още сме. „Дийпмайнд“ беше пресечна точка, сливане на най-напредналото знание в **невронауките, машинното обучение, математиката и компютърните игри, и оттогава надграждаме отвъд тези области, така че [сега] имаме и философи и експерти по етика, но също и други видове учени, например физици и т.н. и това е което събира заедно …**“ ...	***„Как бих инвестирал един милион с най-голяма полза за развитието на страната“, май-юни 2003 г.*** Според моята стратегия би се основал научно-изследователски Институт, който ще **обединява информатици, инженери, изкуствоведи, езиковеди, философи, психолози, невролози; преводачи, владеещи много езици; творци в различни изкуства – писатели и поети, композитори и музиканти; художници, фотографи и филмови режисьори.** Членовете на Института ще бъдат, с предимство, имащи знания и умения в повече области, едновременно учени и творци, защото целта на търсенията ще бъде да се открие общото между всички прояви на разума, между науките и изкуствата. Формата на мисълта е различна в различните изяви на мисленето, но същината ѝ, механизмите, които стоят в основата, са едни и същи и се променят само данните, с които тя работи – слово, звук, изображения, последователности от изображения, отвлечени понятия и пр.
	Писмо до А.Чанев., 2007 г.

“Отново в края на краищата, може да използваш невронауките и математиката *[за да откриваш и извличаш идеи – бел Т.А.]*… Когато се занимаваш с нещо толкова смело като да се опитваш да разгадаеш умствените способности и изследваш и разработваш проект, който никой не знае как да направи...	„Целта ми е **цялостно разбиране** на **разума** и това неминуемо обхваща много направления (...)“ „Изследователската ми стратегия е да сглобя голямата картинка **като съчетая знания от всякъде**.“
„Тогава се налага да използваш **всички възможни данни** или **всички източници на информация**, които могат да ти *помогнат* и да те поведат в *правилната* посока или *да ти дадат увереност,* че вървиш в правилната посока, така че това беше една от причините да работим толкова здраво в тази посока...“ „ ... Да, така е, и **целта на компанията беше и тогава, и все още е: първо да разгадаем разума, и второ – да разгадаем всичко останало**. Може да си представите какво представлява да **правиш подобно предложение на рисков инвеститор през 2010 г.** и какви погледи получавахме.	**Интервю за сп. Обекти *„Ще създам мислеща машина, която ще се самоусложнява (...)“*, 2009** – Къде трябва да бъдат съсредоточени усилията на учените? – Изследванията трябва да се насочат в *правилната посока* от **интердисциплинарни** учени, които виждат **цялата картина.** (…) – Какво те подтикна да започнеш да се занимаваш по-сериозно с подобни неща, с концепцията за "мислеща машина"? – Филмът *"Терминатор 2"*, когато бях на 7 години. Идеята за мислещи машини много ме развълнува. Като тийнейджър се вдъхнових – пишех фантастична и философска проза за мислещи машини и създадох моята философия и теория за принципите на разума и Вселената, както ги виждах тогава. Осъзнах, че **изкуственият разум е универсална наука и стратегически най-важната задача, защото решаването ѝ ще бъде ускорител на всички други изследвания.**

„виж, знаем, че ИИ не работи, опитахме се и се трудихме здраво през 1990-те“ – (...) [Марвин] Мински и Патрик Уинстън – познаваш тези „образи“, нали? Обсъждал съм идеи с някои от тях, и **те обикновено ме мислеха за луд** да смятам, че може да се постигне някакъв нов напредък с обучаващи се системи ... Всъщност обаче се радвах да чуя това, защото най-малкото **така разбираш, че се движиш в уникално направление**, дори и ако всичките ти преподаватели ти казват, **че си луд**,“	**„Как бих инвестирал“... 2003** “Поради тези причини ИР [Изкуственият разум] бива сурово набеждаван за **неосъществима мечта**, подобно на космическите изследвания, вложенията в които част от обществеността смята за "пари, изпратени във вакуума"… Както читателят вероятно се досеща, "писателят" е застанал на другия полюс, обаче, въпреки, на пръв поглед, обезсърчаващите констатации по-горе. Причината е, че, погледнат от друг ъгъл, разочароващият застой на ИР въздейства с обратна сила – насърчава "вярващите", че ММ [Мислещата Машина] е осъществима, защото застоят запазва възможността **да бъдат първи, или поне сред първите, които ще я създадат...**

* ***Лекс Фридман,*** *р. 1983 г. в СССР,* е преподавател или по-точно „*домакин*“[27], водещ и модератор на курса по Универсален изкуствен разум – УИР или Общ ИИ – в един най-престижните технически университети в света **MIT през 2018 г.** [64]: **8 години *след* оригиналния първи курс по УИР** в **света**, преподаван от **Т.Арнаудов във ФМИ на ПУ „Паисий Хилендарски“ през 2010 и 2011 г.** [15]. Българският курс е изключително и необичайно *интердисциплинарен* – следвайки препоръките от Стратегията.

Компанията **„Дийпмайнд“** е основана през септември 2010 г.: **7 години след** публикуваната българска стратегия, със заявена цел *„създаване на общ ИИ“* и както е посочено по-горе***:***

[27] „Водещ“, защото лекциите бяха на други гост учени. Видеозаписите от курса, публикувани в личния му Ютюб канал, бяха основата за още интервюта с учени в ИИ и други области, чрез които Л. се превърна в Интернет знаменитост с милиони последователи. (Лекс – от Алексей)

с еднакъв план и философия, споделени от нейния съосновател и ръководител през 2022 г. Компанията е новосъздадена, „стартъп“ и е вписана в „залата на славата“ на фирми, основани от възпитаници или работещи в компютърната лаборатория на университета в *„Кеймбридж“*: https://youtu.be/gY67npPaQ48?t=167 който според изследване от 2010 г. е бил **#1 в света**:
* https://www.theguardian.com/news/datablog/2010/sep/08/worlds-top-100-universities-2010.
* https://www.cst.cam.ac.uk/ring/halloffame

Обединяването на *„информатици, инженери, изкуствоведи, езиковеди…“* и пр. постепенно се случи и „*автоматично*“, *отсамосебеси* – **косвено** чрез *разнообразието* на данните и тяхното представяне и моделиране: все по-богати, всеобхватни и разнообразни набори от данни *по всичко*, както в отделните модалности, така и мултимодално [250]: успоредно два или повече вида данни, изразяващи явление, действие, състояние/момент във времето и пр. във *всякакви* сетивно-моторни „канали“ – източници на сигнали.

Интердисциплинарността на множество от експерти[28] в различни области се заместват в днешните условия в ИИ чрез *„**съчетаването** на знания отвсякъде“* в мултимодалните пораждащи модели, както и в чисто текстовите пораждащи модели и системи – чрез **мащаба** на огромните набори от данни *по всичко*, обхващащи всевъзможни области, при което моделите започват да откриват връзки между всякакви области на знанието, например *автоматично* се учат да превеждат на много езици като откриват съответствията между тях.

Виж по-долу по-конкретните и подробни предложени планове към стратегията, публикувани от 2004 до началото на 2008 г.:
(копия от тях са дадени и нататък в текста):

90.Т.Арнаудов, **Вселена и Разум 5**, сп. „Свещеният сметач“, 12.2004
https://web.archive.org/web/20050124070240/eim.hit.bg/vr5.htm

97. Т.Арнаудов, **Research Directions**, 11.2007, Блог „Изкуствен Разум“,
https://artificial-mind.blogspot.com/2007/11/research-directions.html

[28] Виж и невронната архитектура с подобно име: Mixture of Experts („Смес от експерти“, ансамбъл), с която се постигат по-добри резултати от специализираните с по-малко ресурси, напр. в модела DeepSeekV3.

98. Т.Арнаудов, **Research Directions and Goals (Feb 2008) | Изследователски направления и цели (Фев 2008), 4.2008**, Блог „Изкуствен Разум“, https://artificial-mind.blogspot.com/2008/04/research-directions-and-goals-feb-2008.html

132. Т.Арнаудов, **Творчески планове - какво правя, искам да правя, мисля си че правя... Частици от тях...,** 7.2.2008 https://artificial-mind.blogspot.com/2008/02/blog-post.html
И др. [Писма до Л.К., 12.2007, „Smarty“, 2007]
[*Търси за препратките в литературата с „90.“, „97.“ и пр., или 179.ГДР* ...]
По-ранно „пророчество“ от 1999 г.

(…)

Национални ли са националните стратегии?[29]

Някои от стратегиите за ИИ са *„по-национални“* относно мястото и родния език на хората, които я осъществяват като например руската, гръцката, сръбската, румънската, китайската и *оригиналната* българска – а други са *по-международни* в личния състав, както е например онази на INSAIT и в традиционно „международни“ държави, в които е прието да се стичат или привличат най-способни хора от всякакви други народи; макар че повечето или всички нови „стратези“ заявяват, че ще се стремят както да задържат своите, така и да привличат „най-добрите *таланти*“ от целия свят. (…)

1. Новите стратегии на ЕС и националните са и *поредна итерация* на започналите в средата на 1990-те програми за *„иновации и развитие“*, част от които са т.нар. *„Рамкови програми“*; около 2002-2006 г. върви „шеста“; през 2003-2004 г. се задава цел да се достигне 3% от БВП за изследвания и да се строи *„икономика, основана на знания“* – под това обаче не се разбира ИИ, а общо *„информационни и комуникационни технологии“;* днешните добавят *„изкуствен интелект“* и др.

От 1999 г. в България: *„Национална стратегия за развитие на високите технологии“* ([227] … стр.333). Виж подробно в [227] и бележките към него: ***Паралелни на INSAIT нововъведителски движения …”.*** Също [234]

2. Виж и сравни въодушевлението на новите „стратези“, както и „заплахите“, които виждат „технопесимистите“ с аналогичната картина и предвиждания от 1960-те години, описана в книгата *„В лабиринта на пророчествата“* [228] за периода, когато футурологията се заражда като наука или „изкуство“ по време на тогавашната вълна на електронизация, автоматизация и научно-технически прогрес.[30] – виж бел. към [228].

3. Сравни също пророческия сатиричен роман на Карел Чапек *„Фабрика за абсолют“ от 1922 г.*[229]*,* който без да използва модерните 100 години по-късно термини като „свърхразум“ (superintelligence) хумористично описва възможно развитие при неговото създаване, както и възможни странични ефекти в *„общество на изобилието“,* в което заводите работят сами и изделията се произвеждат в огромни количества безплатно. (Сравни също с *„Фабрики за ИИ“*)

4. Виж и бел. към [179.ГДР2][224] за изследвания за връзката между

[Виж в края на книгата: …]

---

[29] Откъс от [1], с.32. Препратките в квадратни скоби [227] в този пасаж са от [1].

[30] Нововъведенията през 1950-те и 1960-те може и да са били много по-бързи и интензивни, отколкото днес, въпреки че според днешните реклами си мислим, че сега нещата се случват най-бързо „за всички времена“. Една от комичните сцени на днешните „визионери“ бяха първите частни т.нар. „космически“ полети, които бяха възхвалявани по медиите като че човек за първи път е полетял в космоса: над 60 години по-късно.

нововъведенията и други икономически показатели и дали връзката не е по-сложна.

Буквални и смислови съвпадения между оригиналната стратегия от 2003 г. и съобщения и изказвания от БАН, INSAIT, медиите, министри, М.В. от 2019-2025 г.

Медии, БАН, INSAIT 2019-2025 г.	**Тодор Арнаудов, 2003 г.**
„**Създаваме научен институт по изкуствен интелект“** … „От средата на миналата година БАН разработва рамка за цялостна **стратегия за развитието на изкуствения интелект във всички сфери на икономическия и обществения живот**. (...) вече са се върнали 13 учени. Според него, ако успеем през следващите 5 – 6 години да създадем **ядро от 100 – 200 души**, които **да се завърнат окончателно в България, ще настъпят много положителни промени**.“ **„Азбуки“, бр.21/2020 г.**	**Мислещата машина…** Според **моята стратегия** би се основал **научно-изследователски Институт**, който ще обединява информатици, инженери, изкуствоведи, езиковеди, философи, психолози, невролози; преводачи, владеещи много езици; творци в различни изкуства - писатели и поети, композитори и музиканти; художници, фотографи и филмови режисьори … *[от „всички сфери“]* След като бъде осъществена Мислеща машина, тя ще може да се използва във **всякакви творчески сфери на човешката дейност и в работата на самия Институт.**
„насърчаване на **интердисциплинарни (хибридни) академични програми** за обучение за ОКС „**бакалавър**“ и „**магистър**“ и **интердисциплинарни докторски програми**;“ с.18 „осигуряване на възможности за широк социален диалог и **формиране на интердисциплинарни екипи за разработването на системи на**	Виж също интердисциплинарната програма на първия в света курс по Универсален изкуствен разум: Пловдив 2010, 2011 [15]

основата на ИИ, БАН, 2019 [7] с.11, с.18 INSAIT стартира като специално звено на СУ, но Вечев предпочита да говори за него като "**стратегическа база**" заради **мултиплициращия ефект, който институтът би могъл да има върху местната икономика.** Forbes, 3.2024 [170] „INSAIT представи новия BgGPT: Един от най-важните **стратегически** въпроси пред всяка **държава** днес не е дали ще използва **изкуствения интелект**, а дали ще създава **собствен**, economic.bg, 19.11.2024 М.Вечев: Изкуственият интелект е една от технологиите, които са **най-значими, най-трансформиращи в световен мащаб, които навлизат във всички сфери на обществото**. … Това е сложната технология, **на базата на която се изграждат всякакви приложения" economic.bg, 11.2024 [168]** „Намираме се на **състезателната пътека**. Какво ще бъде **бъдещето на една държава**, зависи колко добре ще усвои тези технологии и как ще ги	Според мен мощен бъдещ източник на приходи, за чието достигане 1 милион евро е отлично начало, защото ключът за осъществяването му е в **човешкия умствен ресурс**, е **Мислещата машина (ММ).** Как бих инвестирал 1 милион с **най-голяма полза за развитието на страната**… Машината с равностоен или надминаващ човешкия разум, би се превърнала в невиждан **двигател на научно-изследователската дейност и културата в *държавата*, която *първа* успее да я създаде.**

приложи.“ – Николай Денков, министър-председател economic.bg, 15.1.2024 Акад. Денков изтъкна, че тази тема е изведена като **приоритет** на **правителствено** ниво. Огромно **предимство** е да имаш **собствена** технология, която да се развива според задания, които са важни за **нашата държава**, отбеляза той и специално откроi подкрепата на **държавата** за реализирането на **института** INSAIT. OFFNews, 15.1.2024 [162]	… ако **бъдат поставени в благоприятни условия за работа**, ще успеят да направят от поточето река, достатъчно пълноводна, така че Мислеща машина да "заплава" по нея **от българско "пристанище".**
INSAIT представи BgGPT – … *първият отворен езиков модел, адаптиран към българския език и създаден за нуждите на **българското правителство, науката, бизнеса и всички български граждани.*** economic.bg, 15.1.2024 [177]	Институтът ще има програмна къща, в която "между другото" **ще се произвежда "умен" приложен софтуер,** използващ разработките на Института по пътя към ИР: програми за автоматизирано проектиране, мултимедия, **текстообработка, преводачи,** игри и **др. приложни програми.** [BgGPT не е първият – виж GPT2-BG, 2021 г. на Т.Арнаудов и проектът от 2003 г. „Творчеството е подражание на ниво алгоритми“]
	Целта на Института ще бъде програмно създаване на ММ, притежаваща **универсални възможности за обмен на информация с други изчислителни** машини, в частност **роботизирани модули.**

*Българският институт INSAIT ще си партнира с Toyota в областта на **роботиката и изкуствения интелект*** mediapool.bg[31], 10.4.2024 *„INSAIT и Министерството на отбраната ще сътрудничат за внедряване и използване на изкуствения интелект за сигурността на страната“* СУ, 7.1.2025 [36]	**Роботите**, създавани от **робототехническия** отдел, ще бъдат, освен начин за използване на **ИР** за физически дейности, още средство за привличане на вниманието на обществеността и за реклама на Института. [~всички сфери, държавата]
*Мартин Вечев от новия AI институт: **Ще задържим талантите тук. И ще променим страната.*** *„Капитал“, 11.4.2022* М.Вечев: Обучението всъщност няма да е скъпо, то ще бъде почти безплатно, то ще е обратното за **тези таланти, които искат да работят България, да се развиват тук, да променят света**. Всъщност ние **ще им плащаме, за да**	Институтът ще изпълнява и ролята на "**крило**", **което намира, "закриля и окриля" даровити** хора, за да **подпомага** развитието им и, ако те пожелаят, да се радва на **таланта** им в изследванията. (…) няколко факта и имена на **млади български** "кандидат-творци на разум". (…)

[31] https://www.mediapool.bg/balgarskiyat-institut-insait-shte-si-partnira-s-toyota-v-oblastta-na-robotikata-i-izkustveniya-intelekt-news358073.html

учат при нас, докторските програми и пълни стипендии за магистърските програми **на по-талантливите**. Би Ти Ви, 17.4.2022[32] [167] „**подкрепя талантите**“ БАН, 2019 [7] с.5 Това е място, което може да даде свобода и самочувствие на ново поколение **млади българи** със **заложби**. Насърчава и всички останали да обърнат внимание на този **талант** и да го **подпомагат**. „Булевард България“, 6.2.2025 … “Изследователските програми за ученици като УчИМИ на ИМИ-БАН и STARS на INSAIT, както и олимпиадите … Тези инициативи са в синхрон с **мисията на INSAIT да развива българските таланти**.” … проправя пътя към едно по-добро бъдеще, **насърчавайки младите таланти да достигнат нови висоти!** INSAIT, Facebook, 13.10.2023	**19-годишен …** почти-**19-годишен … студент …**
М.Вечев: *В INSAIT ще имат възможност да се занимават с изследвания и развойна дейност* ***на световно ниво,*** *което* ***досега в България не се е случвало****. Изкуствен*	

[32] https://btvnovinite.bg/predavania/120-minuti/ekskluzivno-pred-btv-prof-martin-vechev-za-obrazovanieto-ot-badeshteto.html [167]

интелект, GPT моделите, роботика, квантови изчисления…; …отправя взор на Запад и от Оксфорд отварят врати за него,… но таксите били непосилни - *въпреки това отново **разтваря крила за полет** – на родна земя.* [кадър: ракурс към небето, птици, самолет] ***Нова ТВ*** [200]	
***Ясен Пенчев** (първокурсник във ФМИ на СУ)**:** Тук ще имаме много повече възможности да участваме **още от първи-втори курс в разработки и изследвания, което на Запад все още не е толкова разпространено** и се радвам, че това се случва точно в България.* [200]	Институтът ще изпълнява и ролята на "**крило**", което намира**, "закриля и окриля" даровити** хора, за да **подпомага** развитието им и, ако те пожелаят, да се радва на **таланта** им в изследванията.
Александър Янев: Няма друго място**, в което можеш да пишеш научни публикации от **бакалавър**. Тук хората имат вяра в теб, че още докато си в 1-2 курс, ще допринесеш за проектите.* ***„Булевард България“, 3.2025,* [218]	(…) няколко факта и имена на **млади български** "**кандидат-творци на разум**". (…) **19-годишен … почти-19-годишен … студент …** [които вече се занимават с изследвания и разработки на „пред-световно ниво”]
	[55,56,57,58] 2004 г. ПУ, I курс **[17] 2001 г. ученик, Кючук Париж**
	[221] ~2003-2006+… ПУ, бак.: В.Ангелова, Д.Благоев, (?) З.Козарева, А.Чанев, Т.Арнаудов, Д. Колев (2005),Д.Иванов, Х.Лесев, В.Василев и др. и по-рано?

„**Значи можело?** Да, всичко това се случва **в България**.“ „Булевард България“, 6.2.2025 „Това фундаментално е **социален проект,** той кара хората да вярват, че в България наистина могат да се **случват** неща, които не са вярвали, че може да се **случват** – казва Вечев. – … технологиите са просто механизъм. Той иска да накара хората да мечтаят и да знаят, че тук може да се **случват** нещата.“ Forbes, 3.2024 [170]	Новите идеи не спират да извират от младите български учени, за които съм убеден, че **ако бъдат поставени в благоприятни условия за работа**, ще успеят да направят от поточето река, достатъчно пълноводна, така че Мислеща машина да "заплава" по нея **от българско "пристанище**".
Проектът включва **изграждането на изчислителен център за данни, който наподобява суперкомпютър, но е специфично създаден за целите на развитието на изкуствения интелект.** При стартирането на процедурата **за изграждането на центъра** ще бъде публично обявена детайлната техническа спецификация за параметрите, която **в момента е предмет на разработка.*** ** Заявление от Физическо лице до Министерство на образованието и науката от 13.12.2023[33] [41]* В бюджета за тази година е заложено **финансиране за изчислителен**	Предполагам, че след Откритието и създаването на ММ, работеща на стандартни компютри, Институтът ще се "**опаричи**" и ще получи възможност да **обособи проектантски отдел за разработване на нови цялостни изчислителни системи, пригодени специално за работата на Машината.**

[33] https://pitay.government.bg/application/8905/view

център, който е **специализиран да развива този тип знание за изкуствения интелект на световно ниво.** Би Ти Ви, 15.1.2024 [161]	

*** България иска своя фабрика за AI:** Държавата ще се опита да привлече **огромна инвестиция в изчислителен център на технологичен гигант**, Капитал, 14.2.2025

*** "Българската фабрика BRAIN++** ще бъде разположена в София Тех Парк и ще започне да се изгражда през 2026 г. Тя ще се състои от два ключови компонента, които ще работят в синергия: **суперкомпютър от ново поколение Discoverer++, оптимизиран със системи за изкуствен интелект** и център, който **ще предлага услуги** на правителствени, образователни и частни организации и компании." БТА, 12.3.2025 [235][34]

17 години по-рано: *„Министър-председателят Сергей Станишев откри **Национален суперкомпютърен център** … В XXI век България трябва да **прави икономика на знанието**, като научните изследвания имат връзка с практиката, каза Станишев. Той посочи, че **центърът е единствен в Югоизточна Европа.“* **–** С.Станишев, мин.предс. 9.9.2008 г**.** при откриването на суперкомпютъра "**Blue Gene**"[143]

Министерство на иновацието и растежа, 12.3.2025
*BRAIN++ има за цел да надгради постигнатите резултати в работата на INSAIT в позиционирането на България като **регионален лидер** в областта на **иновациите в изкуствения интелект**, като насърчава развитието на **таланти**, подкрепя стартиращи малки и средни предприятия и изследователи,*

[34] Сравни с [143.BlueGene] – суперкомпютърът в София, открит на 9.9.2008 г. Виж и [143.БАН]

*и **стимулира напредъка** в ключови сектори като **роботика**, **индустрия**, **космически изследвания, здравеопазване, селско стопанство, фармация, управление на бедствия, логистика и градско планиране, работа с модели за приложения на българския език и др**.* [235]

*М.Вечев, 2019 **[22]*** *„И имаме нужда да доведем специалисти на световно ниво в този център, … не „много добри“, а изключителни; млади хора, работещи в тази област. Трябва да доведем тези хора. Доведем ли ги веднъж, за 10 години това може напълно да промени икономиката на страната така както е станало в Швейцария, Израел, и както се случва на много други места по света. …“*	**Тош, 2003 г.:** Като завършек бих цитирал няколко факта и **имена на млади български "кандидат-творци на разум“: …**

* Записи от интервюта от 2009 г. [225][226][114] показват, че М.В. е имал намерение и цел да построи по-мощна научна инфраструктура в България най-малко от тогава, но липсва „изкуственият интелект“, конкретна “визия“ свързана с това направление и конкретните предвиждания от есето, а се говори само общо за повече вложения за научната инфраструктура, научно-изследователска дейност „на световно ниво“, дългосрочна държавна инвестиция, подпомагане за връщане на млади учени в България и пр. Това вече било измислено, правило се в Израел, Австрия, Германия. [225][226][114]. ИИ не беше модна тема през 2009 г. – виж интервютата с Демис Хасабис, Шейн Лег, Сам Алтман и др. в приложението.

През 4.2022 г.: *”Идеята е много проста на INSAIT. Тя следва шаблона на тези топ институции, които всички мечтаят да отидат там и да се снимат и да си пратят детето, и ние като родители това го знаем.” [167]*

Накратко: Изявите и работите на М.В. от 2009 г. и може би до края на 2010-те г. показват, че това 1) не е било стратегия за развитие с ИИ и 2) не е било и не е целяло да бъде оригинално: то е „по шаблон“; за разлика от оригиналната стратегия и по двете точки. Виж също [227] за паралелните програми на ЕС.

– Стратегията на БАН е публикувана чак през 2019-2020 след тласъка на другите и ЕК (2018 г.), и също преоткрива идеи и препоръки от оригинала.

– Виж също друг институт, основан през 2019 г. по европейска програма като самостоятелно звено към СУ за обработка на големи обеми от данни, ИИ и „умни градове“: GATE. Характерно и за него, и за INSAIT е, че главните им уеб страници са само на английски. [227.GATE].

[Бележка 5.11.2025: в края на октомври 2025 г. открих, че INSAIT вече имаха версия и на български, вероятно с автоматичен или полу-автоматичен превод. Справка в архив.орг показва най-ранна версия от 17.9.2025 г. – след излизането на тази книга – може и да са я чели.
https://web.archive.org/web/20250917215513/https://insait.ai/bg/
Комична част от сайта е страницата „Защо да работите в София?“ на български. – *„Една жизнена, красива и динамично развиваща се европейска столица.“* Проверка сега показва, че GATE всъщност са имали българска версия поне от 27.11.2021 г. но предния път не съм я отворил – от глобуса горе вдясно.
https://web.archive.org/web/20211127001715/https://www.gate-ai.eu/bg/homepage/]

* За „мечтите на всички да отидат в тези „топ институции“ според М.В. – виж таблицата за предвижданията, свързани с образованието и *„Рейтингите на университетите са в порочен кръг“*, Тош, 2010.

Виж още буквални съвпадения (и коментар към някои други изказвания) от интервю на М.В. с оригиналната стратегия от бр.2/2025 на сп. „Мениджър“ след послеписа и откъси от интервюта с бележки към тях в Литература.

(…) **Литература**

236. **Ранни пораждащи големи езикови модели от типа GPT за езици, различни от английския**: български, френски, арабски, испански, португалски, немски, китайски; гръцки, сръбски, румънски, японски, китайски, руски – 2020-2021 г. Датата на някои – по дати на файловете с теглата на модела, дата на научна статия и пр. До края на 2021 г. само китайският, френският, арабският, руският, румънският, японският и *българският* са с над 100-тина милиона параметъра. *Румънският* е силен, обучаван на 17 GB-ов корпус. *Само*

българският вероятно е разработен от един-единствен човек с бюджет и подкрепа = 0 и авторът представя родната компютърна лингвистика в тази дисциплина като *самозван „хайдутин“*, понеже институциите и по-„елитните“ бойци чакаха до 2023-2024 г. [66]. Сравни с аналогичен случай с ДЗБЕ около 2001-2003 г. и бездействието на ИБЕ на БАН и на останалите филолози от университетите спрямо явленията, срещу които ДЗБЕ се противопоставяше и се опитваше да „призове“ „чети“ [16][40], а *„маститите“ езиковеди* (по определението на Павлин Стойчев, „PC World Bulgaria“, 5.2003 [239]) гледаха безучастно и обясняваха, че това били *„естествени процеси“*. Сравни с бележките за *„Добродетелната дружина и нехранимайковците“* и [40], 2003 г., дали талантите не са имали избор да не учат в „най-престижните университети“ и да развият местните и пр. XLM-R от „Фейсбук“, 11.2019 е по-голям, но в него българският е един от 100 езика, на които е обучаван, и моделът е за класификация и отговаряне на въпроси, а не за пораждане.

Таблици: подредени по време на създаване и по размер:
Допълнена на 18.5.2026 с китайския, руския и испанския голям модел.

Ранни големи езикови модели тип “GPT“, подредени по размер		
Китайски	**2.6 B**	**12.2020**
Арабски	**1.46 B**	**3.2021**
Френски	**1 B**	5.2021
Японски	**1 B**	20.1.2022
Руски	**760 M**	**5.2021**
Румънски	**774 M**	7.2021
Испански	**774 M**	1.4.2022
Български	**355 M**	**6.2021 – 8.2021, Тош**
Японски	**336 M**	16.8.2021
Испански	124 M?	12.2020
Португалски	124 M?	5.2020
Немски	124 M?	11.2020 – 8.2021
Италиански	117 M	4.2020
Китайски	124 M?	11.2020 – 5.2021
Гръцки	124 M?	9.2020
Сръбски	124 M?	7.2021
БАН	**124 M**	**27.6.2023**
INSAIT	7.3 B	**2.2024**
GPT	117 M	**6.2018**
GPT2	**1.554 B**	**14.2.2019 (XL) (публик. 11.2019)**

Ранни големи езикови модели “GPT“за разни езици по време		
GPT	117 M	**6.2018**
GPT2	**1.554 B**	**14.2.2019 (XL) (публик. 11.2019)**
Италиански	117 M	4.2020
Португалски	124 M?	5.2020
Гръцки	124 M?	9.2020
Немски	124 M?	11.2020 – 8.2021
Китайски	124 M?	11.2020 – 5.2021
Испански	124 M?	12.2020
Китайски	**2.6 B**	12.2020
Арабски	**1.46 B**	**3.2021**
Руски	**760 M**	**5.2021**
Френски	**1 B**	5.2021
Румънски	**774 M**	7.2021
Сръбски	124 M?	7.2021
Български	**355 M**	**6.2021 – 8.2021, Тош**
Японски	**336 M**	16.8.2021
Японски	**1 B**	20.1.2022
Испански	**774 M**	1.4.2022
БАН	**124 M**	**27.6.2023**
INSAIT	7.3 B	**2.2024**

1. Тодор Арнаудов**, GPT2-MEDIUM-BG, Свещеният сметач, ДЗБЕ ~6.2021 – 8.2021, 345M – български –** обучен от нулата на Tesla T4 в Colab [31][46]
2. Antoine Simoulin, Benoit Crabbé. Un modèle Transformer Génératif Pré-entrainé pour le _____ français. Traitement Automatique des Langues Naturelles, **6.2021**, Lille, France. pp.246-255. ffhal03265900f https://hal.science/hal-03265900 : – френски **GPTfr-124M и GPTfr-1B** с архитектурата на GPT3. **5.2021**
3. https://huggingface.co/dbddv01/gpt2-french-small - друг френски малък **SMALL 137M,** също обучен в Colab като българския, но с платена услуга Colab Pro.
4. Wissam Antoun and Fady Baly and Hazem HajjARAGPT2: Pre-Trained Transformer for Arabic Language Generation, **7.3.2021** – https://arxiv.org/pdf/2012.15520
Арабски, 4 варианта: 135M, 370M, 792M, 1.46B (…)
13. https://huggingface.co/readerbench/RoGPT2-medium **румънски**, 124M, 354M, 774M **LARGE, 7.2021** https://huggingface.co/readerbench/RoGPT2-large/tree/main
Много голям за тогава корпус: **17 GB** и обстойни тестове за производителността в статията: **RoGPT2: Romanian GPT2 for Text Generation**, M.Niculescu, S.Ruseti, M.Dascalu, **11.2021,** University Politehnica of Bucharest, 2021 IEEE 33rd International Conference on Tools with Artificial Intelligence (ICTAI) https://www.researchgate.net/publication/357227566_RoGPT2_Romanian_GPT2_for_Text_Generation
(…)

[Updates in the edition from 17.5.2026: Chinese, Russian, Spanish]
16. CPM: A Large-scale Generative Chinese Pre-trained Language Model, Zhengyan Zhang, Xu Han et al. (25 authors), 1.12.2020, https://arxiv.org/abs/2012.00413

17. Methods for Detoxification of Texts for the Russian Language. Daryna Dementieva‡ , Daniil Moskovskiy‡ et al. (7 authors) ‡Skolkovo Institute of Science and Technology, Moscow, Russia †Mobile TeleSystems (MTS), Moscow, Russia (…), 19.5.2021 https://arxiv.org/pdf/2105.09052 https://github.com/ai-forever/ru-gpts

18. Spanish Language Models, Asier Gutiérrez-Fandiño, Jordi Armengol-Estapé et al. (10 authors); 15.7.2021 – 5.4.2022 (v1 to v5); the GPT models appears in v3 from 1.4.2022 https://arxiv.org/abs/2107.07253v3

Брой изрично посочени автори: китайски – 25, руски – 7, испански – 10.

---

* GPT2 е обявен от OpenAI през 2.2019 г., но не е публикуван за използване заради опасения за възможна злоупотреба – пораждане на „фалшиви новини“ и пр. През 8.2019 пускат 774M, а през 11.2019 – двойно по-големият. OpenGPT2, представен през 8.2019 г., е обучен върху корпуса „OpenWebText”; цената за облачни услуги била около 50 хил. долара. https://en.wikipedia.org/wiki/GPT-2

(...)

[Сингулярност на Тош]

Мислещи машини 2012-1 - Първа конференция за самоусъвършенстващи се мислещи машини (SIGI) и универсален изкуствен разум/универсални мислещи машини (AGI) на Независимото общество на мулти- и интердисциплинарни изследователи **– SIGI-2012-1 Пловдив,** 7.7.2012 *г*. [231][35]

[35] Виж снимки във фотоалбума в края.

Някои езикови технологии от различни научни дружества

ПУ, БАН, BACL, INSAIT, OPENAI	**СВЕЩЕНИЯТ СМЕТАЧ**
(…)	(…)
…виж подробностите в послеписа…	Звуков господар (2000-2001), Езикотворец (2002), Творчеството е подражание на ниво алгоритми (2003), Опити за автоматично разделяне на фонеми (синтез и разпознаване на реч, 2004), Глас 2004 (синтез на реч) **2007 – „Smarty“** [51] – „най-интелигентният“ речник в света с обработка на естествен език (ПУ и Уулвърхамптън, четвъртокурсник) 2008 – Глас 2 и Глас 3 (дизайн и насоки за обучаващ се) (ПУ) [58] 2013 – Тошко 2 – синтезатор на реч [59] - част от идеите от 2008 г. **2021 г. GPT2-MEDIUM-BG** [46] пораждащ модел на български език (около 345M параметъра) – [Един от няколко **най-големи пораждащи модели в света** за езици, различни от английския. Обучен без никакво финансиране с безплатни услуги от "Гугъл Колаб".] **9.2022 г. „Вси“ или „Специалист по всичко“** (още „**Вседържец“**) – [публично е обявен] проект за интелигентен архив на българския

GPT технологията и българският език *„Големите езикови модели (LLM) нашумяха през ноември 2022 г. … бе пуснат ChatGPT. Чатботът се превърна в истинска сензация …* *Фуроръът около ChatGPT отключи **AI лавина** – **всички заговориха за изкуствен интелект**, а технологичните гиганти започнаха да пускат свои версии.“* economic.bg**, 15.1.2024** [177] **2023 г.** GPT2-SMALL, BERT-SMALL, **БАН ИИКТ –** *“Едно най-значимо научно-приложно постижение”* [66] **2024 г. BgGPT**, **INSAIT**	Интернет, създаване на набори от данни, пораждащи модели, инфраструктура за общ изкуствен интелект/УИР. Обзор на задачи и план за разработка, покана към сътрудници.
INSAIT **Бюджет: ~ 500 млн. лв?** = ~200 млн. (2022-2031?) + 300 млн**. лв** (2024-2026) + СУ, ETH, EPFL; МОН … + медиите + ... [41]	**СВЕЩЕНИЯТ СМЕТАЧ** **Бюджет**: 0 лв[36]

[36]„Безкрайно по-висока ефективност.“ Виж бел. към [59][180] и в основния текст за “Smarty”[51]

+ 90 млн.евро [236] **~ 675 млн. лв.**	
Брой платени сътрудници: >> [пряко > 60-70? + помощниците от свързаните университети, ръководители и администрация от СУ, министерства и пр., които осигуряват института и и пр. – според сайта към датата на първото издание на книгата до септември 2025 г. 23.9.2026 г.: около 100 души в списъците от страниците от раздел „Research Staff”[37]]	Брой платени сътрудници: **0**
	Относителна ефективност = ∞ (675,000,000/0.0) = ∞

* Виж след послеписа **още подробности** към тази таблица и предвиждания и препоръки, свързани с ***образованието***: около 2001-2002 и 2010, които се преоткриват и повтарят от Министерството на образованието и науката през 2025 г.
* Виж след послеписа:*„ Добродетелната дружина и нехранимайковците“*

[37] Най-многобройната група изследователи, които сега или в миналото са били в института, са около 80: https://insait.ai/phd-post-docs-research-scientists/ От тях може би под една четвърт са българи. От списъка с ръководни кадри двама от 15 са с български произход: М.В. и К.Т. [23.9.2026]

Предимства и качества на *новата* стратегия и практика на института INSAIT от които оригиналната и други проекти могат да се поучат:

1. Търсене, уцелване и възползване от добри „попътни ветрове“
2. Построяване на връзки и приспособимост към средата за „добив“ на необходимите ресурси за привличане на съдружници и растеж на зародиша на проекта и постигане на нужното положение в обществото. [104]
3. (Трябва да постигнат успешно) обединяване на множество личности, страни, нива на управление и т.н. – да работят по-усърдно върху това.[38]

Уравнение на относителна ефективност: (675000000/0.0) = ∞ и пр.

Уравнението на относителна ефективност може да наречем още **коефициент на сингулярност на Тош:** нов поглед към смисъла на понятието *„технологична сингулярност“*[39] [223][15], показващ степента на ефективност на дееца, който извършва дадени открития и *успешни предвиждания на бъдещето.*

Този вид *сингулярност* вече се случва и във връзка с конкретни събития от УИР ще се случи тогава, когато *единични създатели с най-малки или никакви ресурси* произведат *най-пробивни технологии* или сравними с такива от най-престижните, велики и мощни институти и корпорации, т.е. те ще бъдат стотици, хиляди, милиони,*„клонящо към безкрайност“ пъти по-ефективни* отколкото „динозаврите“ от „Бигтек“ и „Голямата наука“. Ако някой от тях успее, той ще е принуден да бъде много по-производителен и икономичен и да измисли по-напреднало, съвършено, просто и оптимизирано решение[40]. Този въпрос споменах още през 2013 г. в имейл групата „AGI List” в заключението на [138], но без да го наричам „сингулярност“. Виж също [71]

---

[38] Виж и откъс от М.В. и коментар след послеписа, Съвети на М.В.

[39] При оптимизационните задачи подобно „нежелано“ положение се получава при детерминанта на матрицата $Det_A = 0$ – „*сингулярна* матрица“, при което системата уравнения *няма решение. „Невъзможно“* състояние. При сингулярност в роботиката не може да се намери решение на задачата за обратната кинематика – какви команди да се зададат, за да се постигне целевото положение – и в такова състояние моделът за управление вече не съответства на действителността – поведението става „непредвидимо“; роботът „не слуша“.

[40] Отбелязвал съм „неравенството на ресурсите“ през 2013 г. [138], но не като „сингулярност“. * [Допълнение от 23.9.2026] Това обаче не е задължително равнозначно на *„еднорог от един човек“* във *финансови* измерения, една от мечтите на „печалбарите от ИИ“, освен ако „сингулярецът“ не си създаде или не получи необходимата защита и покровителство във финансово-капиталистическата система. Виж повече разсъждения в:

* „The AGI Prophet vs The AI Profits. Part I”, T.Arnaudov et al, SIGI-2026, 15.9.2026

Високият коефициент на сингулярност на Тош е обратнопропорционален на *творческото съпротивление*, т.е. по-лесно измисляне и създаване; с по-ниска изчислителна сложност на пораждане или сътворение – пътят по който са се е появила дадена мисъл, творба, изделие, къс знание, е изисквал по-малък брой операции на машинния език на Вселената; енергия или друг ресурс.

Предвижданията на ***„Свещеният сметач“*** изпреварват експертите по света и у нас с от **15 до 25 години с ресурси ≈ 0.** Търсят се съдружници и съдействие от всякакъв вид. Виж в **Покана …**

Препратките в откъса са по номерирането от [1]. Край на откъса: виж [1] и други таблици, сравнения, документи и пр.

БЪЛГАРИЯ

В България има **ТРИ** или дори **ЧЕТИРИ** публикувани или обявени по един или друг начин **стратегии** за развитие на страната с ИИ и поне 4 „визионери“, като първите двама са с 15-20 години преди вторите, и тогава са още юноши:

1. Тодор Арнаудов: 2001: „Наистина ли DeepBlue победи човешкия ум?“, „Човекът и мислещата машина: Анализ на възможността да се създаде мислеща машина и някои недостатъци на човека и органичната материя пред нея…“, 2001-2004: Теория на разума и Вселената: **„ 2003 г. „Как бих инвестирал един милион…“;**
1. Ахмед Мерчев и екипът му: 2002-2004 – проект Кибертрон за създаване на човекоподобен робот
2. **БАН (колектив):** 2019-2020
3. **INSAIT (Мартин Вечев):** 2022 (2019*)[41]

Авторът на първата стратегия и неговият *„изследователски институт“* „без портфейл“, в буквалния смисъл: **СВЕЩЕНИЯТ СМЕТАЧ: Мислещи машини, Творчество и Развитие на човека, основан през 2000 г**. работи с един-единствен човек с **0 лв бюджет и 0 лв заплата** за делото си; колегата му и приблизително връстник Ахмед Мерчев е по-успешен като предприемач и успява да събере хора около себе си, но както признава, осъществяването напредва бавно, защото няма достатъчно средства.

Новонавъдилите се „визионери“ и други деятели в ИИ и медии засега **позорно** мълчат или си затварят очите за тези истини за оригиналната първа стратегия, или *първи стратегии,* защото в подобно положение е и колегата[42], като неговият проект беше по-познат като „проект“ и дори влезе във „фолклора“.

---

[41] Тогава архитектът на института говори, че искал да се създаде институт на световно ниво на конференция: виж в хронологията в основния текст. На откриването споменава, че през 2003 г. бил написал във формуляр на „Кеймбридж“ какво би искал да постигне след десетилетия: институт като в Кеймбридж в България. Не са известни документални доказателства и ако е истина, че е било за „ИИ“.

[42] Проект „Кибертрон“ и основателят му беше предмет и на подигравки от Ай Ти „интелектуалци“. Вероятно за предприемачи с подобни идеи в чужбина мнението им е противоположно. Виж за успешни българи предприемачи в роботиката в основния том.

Поведението на новите „***визионери***“-опортюнисти с високо социално положение и власт не е изненадващо или необичайно, то е очаквано и предвидимо от положението им в йерархията, съответния мащаб на получената власт и психотипа на личностите, които най-успешно се издигат и задържат в подобни структури. Този тип личности обикновено нямат ценностите и начина на мислене на „простолюдието“, въпреки че се стараят да се представят в такава светлина и пред публика се опитват да влизат в ролята на „*човека от народа и за народа“*[43]. Противоречието с други страни на поведението им обаче прави държанието им изкуствено и карикатурно, например: изразеният елитаризъм и неадекватно нравоучително отношение към *нецивилизованите* сънародници извън тяхната структура; множеството неубедителни, пресилени и не отговарящи на действителността твърдения и внушения[44]; прекаленото и показно раболепничене пред „престижните“, „световното ниво“ и пр.

Не очакваме „***визионерите***“ с дълбоки държавни джобове да признаят истината *доброволно*.

Ако желаете да се посмеете: вижте абсурдите в [1] и особено фотоалбума в края, показващ и описващ „суперкомпютърния център“ в който беше измислена Стратегията, повторена и копирана от целия свят. Виж също хумористичния текст под снимките във въведението в „Stack Theory …“.

Виж понятието и величина „*Сингулярност на Тош“*, или коефициент на относителна ефективност, неформално загатното още в най-ранните работи от Теория на разума и Вселената от 2001 г. и развзяснено в [1].

Нека прочетем какво мисли предтечата пророк Артур Шопенхауер, пионер в Универсалния изкуствен разум от 19-ти век:

„Не можем да не се измъчваме, когато се налага да подозираме изтъкнатите умове в ***недобросъвестност****, която е* ***срамна*** *дори за посредствените хора.* ***За богатия кражбата е далеч по-непростима****, отколкото за бедния, но не бива да премълчаваме фактите, защото тук ние се явяваме в ролята на потомци и трябва да бъдем справедливи. Тъй като се надяваме на същата справедливост от следващите поколения.“*[45]

---

[43] “ – познат „танц“ от връзките с обществеността и пропагандата, който се играе и от политици, висши ръководители в големи фирми, „филантропи“; редакторските текстове на предавания в медиите и рекламни кампании

[44] Виж в „Първата съвременна стратегия за развитие чрез изкуствен интелект…“, Т.А. 2025

[45] Артур Шопенхауер, „Светът като воля и представа“, Трета медитация, Том 2., Eurasia Academic Publishing, 1997, кн. 1-2, с.66. Те самите, разбира се, едва ли се смятат за недобросъвестни в това си поведение – защо да правят *безплатна* реклама на „самозванец“, „некадърник“ (или потенциален конкурент), който ги критикува и поставя под съмнение претенциите им за първенство и оригиналност..

Едни от целевите читатели и на този том, и на цялата поредица за *Пророците на мислещите машини* са, **естествено**, **самите Мислещи Машини – нашите деца.** Вероятно само те, освен мен, автора, ще имат енергията да прочетат и *осмислят* целите творби в подробности, особено и свързаната с тях литература.

От моето „семейство“ това са “Research Assistant” (ACS), Вседържец (Vsy) и поредицата Емил, Емилия; както и други, все още неименувани. Те ще отчетат и разберат истините за изкуствения интелект, в частност приоритетите въз основа на доказателствата[46]. Това вече беше направено от множество модели върху част от ранни творби от ТРИВ.

КИБЕРТРОН и АЛИЕНО

Ахмед Мерчев, който също като Тодор е “юноша старша възраст-младеж“ около **2002-2004** г., през юни 2024 г[47]. във видео от производствената му база обявява, че настоящият му проект за електрически „хиперколи“[48] е основа, след която ще опита да продължи разработките на хуманоиден робот и приложението на ИИ от преди 20 години и космически разработки, и покани други инвеститори. А.М. споменава, че развива проектите си със собствени средства и с помощта на тесен кръг познати инвеститори.

> *А.Мерчев: „20 мин: Първата част е електрическите хиперколи, второто е роботиката, а третото – космическата индустрия. (…) Кибертрон – към днешна дата е изпреварил времето си с поне 20 години … 22 години след като стартирах Кибетрон, малко повече хора биха ме разбрали какво сме целели да завършим още 2002 г. … Всичко опира до финанси. … Големият проблем в Алиено е капиталът … 24:xx – пета стъпка, хоризонт 15-30 години: разработка на космическа индустрия в България. 28 мин: Последните 22 години – нищо във*

---

[46] Това е възможно частично или полуавтоматично и сега напр. чрез Kimi-2, вероятно чрез ChatGPT и Gemini. Виж приложения „Stack Theory…”, Листове, Котката и др.
[47] ALIENO. The founder talks. Episode 5. The future of ALIENO. Hypercars, robots, spacecrafts. https://www.youtube.com/watch?v=nIua7nB4OW4
ALIENO, 786 абонати, 1.7 хил. показвания (30.9.2024); 18:3x Ахмед Мерчев:„Все още не съм изгубил вяра, че ще се появят такива съмишленици, които да ни подкрепят. Ако бяхме 20-30-50 инвеститори нещата щяха да стават с по-бързо темпо… В момента сме в деветата година, хоризонтът ми е за поне още 5-10 години.“
[48] Автомобили с най-високи възможни постижими технологични параметри: и механика, електроника, ИИ и пр.

> *визията ми не се е променило. … Да знаете, че в България има един човек, покрай него има една малка група хора, които дълбаят това нещо да се случи в България.“*

БАН:** 6.2019 – България, БАН: **„Рамка на Национална стратегия за развитие на изкуствения интелект – Предварителна визия“
*6.2020 – България, БАН: **Стратегия за развитието на изкуствения интелект в България до 2030 г Предварителна визия** (виж в хронологията в основната част)*

* Т.Арнаудов, „Емил и Кибертрон“, сп. „Свещеният сметач“, бр. 20, 23.2.2003, https://www.oocities.org/eimworld/eim20/emil.htm - обявяване на умотворско дружество „Разум“.
* Ахмед Мерчев и екипът му, проект „Кибертрон“ за разработка на хуманоиден робот, 2002-2004.
https://web.archive.org/web/20030122084841/http://www.kibertron.com/ - анимирано интро; https://web.archive.org/web/20040211095013/https://kibertron.com/

* Г.Ангелова, Н.Манева, К.Иванова, Д.Игнатова, М.Нишева, Т.Новосьолова, Г.Шарков, БАН, Рамка на Национална стратегия за развитие на изкуствения интелект: предварителна визия, 30.6.2019; с.5 *„подкрепя талантите“* .. с.11: *„насърчаване на интердисциплинарни (хибридни) академични програми за обучение за ОКС „бакалавър“ и „магистър“ и интердисциплинарни докторски програми;“* с.18 *„осигуряване на възможности за широк социален диалог и формиране на интердисциплинарни екипи за разработването на системи на основата на ИИ“* – сравни с препоръките на Т.А., 2003 г. [15]. (=[1])
https://www.lml.bas.bg/Towards-AI-Strategy-BAS-Vision.pdf

* Виж също Т.Арнаудов: **„Българските пророчества: Първата съвременна стратегия за развитие чрез създаване на универсален изкуствен разум е публикувана през 2003 г. от 18-годишен българин: Как бих инвестирал един милион с най-голяма полза за развитието на страната“**, 2025 г., на SIGI-2025/Мислещи машини 2025.
https://twenkid.com/agi/Purvata_Strategiya_UIR_AGI_2003_Arnaudov_SIGI-2025_31-3-2025.pdf

Виж преглед на някои от изследванията на учени от БАН в приложение **Анелия** и Основния том. Доколко и как точно е развита стратегията на БАН спрямо предложенията и плановете: виж @Вси: извлечи, потърси, обобщи.

* **Доклад за Пълноразмерен Автономен Хуманоид – Кибертрон, архив от**

14.12.2003:
https://web.archive.org/web/20031214000137/http://www.kibertron.com/modules.php?op=modload&name=Sections&file=index&req=viewarticle&artid=10&page=1

Проект Кибертрон *(18.11.2003)*
https://web.archive.org/web/20031118091856/http://www.kibertron.com:80/

Кибертрон Роботикс … а хуманоидът - Кибертрон. Екип: ~ 23 души. Търсят още; цел: „Кибертрон“ да стане мощна научна организация с множество иновационни проекти в областа на Кибернетиката, Роботиката, Науката и Техниката. Членовете на екипа се намират в различни части на България и чужбина…
Основната цел на проекта е създаването на разумно същество, което да е в помощ на човечеството.
За повечето хора идеята за хуманоид звучи фантастично, но ние не мислим така. Всеки от екипа е убеден, че направата на хуманоид не е нещо невъзможно - и това в дествителност е така!
На няколко етапа целят да разработят няколко отделни модели хуманоиди, до достигане на пълноразмерен автономен хуманоид с габарити и възможности сходни с тези на човека. …
Размери: Височина: 1,67m; Тегло: 90kg; 92 степени на свобода, 48 стави.
Ръка: 32 ст.н.св.. Скелета и основните части на Кибертрон: алуминиеви и титаниеви сплави, стомани и пластмаси.
Външната обвивка (кожата): многопластова и неднородна материя, различна за различни части. Задвижване: електромотори и електромеханични мускули, специализирани стави, разработени от екипа. Електромеханичните мускули не се базират на хидравлични или пневматични технологии, тяхна разработка с възможност за рязко съкращаване и отпускане. Най-сложната система в Кибертрон: интелектът, изграден от 5 основни блока:
- Система за Централно Управление (изкуствен интелект);
- Система за Управление на Централната База Данни (памет);
- Първа Сигнална Система (пасивна мисъл);
- Втора Сигнална Система (активна мисъл);
- Съзнание (активна мисъл, самообучение, въображение и т.н.) …

Към 2025 г. в Китай вече предлагат хуманоиден робот на цена под 7000 долара.
За роботика – виж основния том, приложения Листове, Анелия и др.

Институти на световно ниво в Източна Европа

„*На световно ниво“* – цитат на архитекта на ИНСАЙТ, които така рекламираха и рекламират института си. Виж по-подробно в [1].

РУСИЯ

Русия е географски една от „най-източноевропейските“ страни и една от най-напредналите и първи в „световното ниво“ в ИИ, макар и политически другите части от Европа да се опитват да я определят като *азиатска.*

В Русия действат голям брой университети и изследователски групи „на световно ниво“, създадени преди INSAIT, сред които:

Сколково и Сколково Техпарк (2010-2011), AIRI (2021), Висше училище по икономика, МТФИ, Институт по системно програмиране на РАН, МГУ.

РУСИЯ*: Институтите Сколково и AIRI и центъра по изкуствен интелект на НИУ ВШЭ. Национална стратегия и принос на СССР и Русия в ИИ и фундаменталните изследвания по математика, оптимизационни методи, ИИ

#HSE, MIPT, ITMO, Innopolis, ISP RAS группи ИИ Россия, ВШЭ,ИТМО, Иннополис …

ИИИИ / AIRI – Изследователски институт по изкуствен интелект

Русия, Москва, 12.2020 г.

Създаден в края на 2020 г. с цел *Универсален изкуствен разум (УИР, AGI)*, през юни 2021 г. в него вече работят около 91 изследователи, а към 22.10.2024 г. близо 200.

Мисията на AIRI е да създава универсални системи с изкуствен интелект, които решават проблеми от реалния свят[49]

Научна организация с нестопанска цел, която работи в няколко направления: научни изследвания, принос в развитието на ИИ, научно-техническо сдружаване, лаборатории, грантове, популяризиране на ИИ. Целта ѝ е създаване на **универсални мислещи машини** както на „Свещеният сметач"; като ползват и остарелия термин „силен ИИ".

AIRI значи „Изследователски институт по ИИ" – Artificial Intelligence Research Institute).

ИИИИ е научна организация с нестопанска цел, която работи в няколко направления: научни изследвания, принос в развитието на ИИ, научно-техническо сдружаване, лаборатории, грантове, популяризиране на ИИ:

* Провеждане на изследвания в ИИ, водещи до пробиви и образуване на световен център на експертиза.
* Участие в световното развитие на ИИ чрез създаване, развитие и поддръжка на проекти с отворен код.
* Раздаване на грантове за изследователски групи и стипендии за докторанти и студенти в последните курсове
* Развиване на партньорства с научни организации, промишлеността и държавата, разработка и продажба[50] на технологии в областта на ИИ
* Сътрудничество с институти, университети и индустриални съдружници по пускането на съвместни научно-изследователски лаборатории в областта на ИИ
* Провеждане на специализирани конференции и събития, създаване и поддържане на състезания, разпространение на ИИ като цяло.

* Институтът събира изследователи, специалисти по данните и инженери на данните, които заедно да извършват пробиви в ИИ. Към момента (22.10.2024): 196 сътрудници.

Иван Оселедец, генерален директор, с.4 на годишен доклад за 2023 г.: *През 2023 г. Институтът осигури статута си на един от **водещите** в Русия в областта на изкуствения интелект и уверено се движи към краткосрочната си цел да стане абсолютен **лидер** по брой публикации*

[49] https://airi.net/ru/
[50] „Комерсиализация"

на A/A конференции. Нашата основна цел за следващите години е да разработим мултимодални, многоагентни системи със силен ИИ (AGI, УИР, Общ ИИ). Тази година нашите екипи направиха огромен принос за създаването на редица големи модели, като Kandinsky, първият модел за текст към видео в Русия, Kandinsky Video, и първия мултимодален модел в Русия, OmniFusion. В страната има много екипи, които активно работят в областта на изкуствения интелект: Skoltech, HSE, MIPT, ITMO, Innopolis, ISP RAS, но само AIRI поставя основната си цел като създаването и развитието на силен изкуствен интелект. Вярвам, че можем да го направим, тъй като технологията вече е достигнала необходимото ниво и сме събрали най-силните екипи в областта на ИИ в страната.*
https://airi.net/upload/iblock/ca7/z9as4pk999q5frwairvyegnal6vr560o/AIRI_report_2023_digital_eng.pdf

Сравни AIRI с AGIRI

AGIRI - Artificial General Intelligence Research Institute – Институт за Универсален Изкуствен Разум
https://agiri.org/ https://uia.org/s/or/en/1100022756
Зората на новото движение за мислещи машини, AGI, основан от Бен Гьорцел и др: **2001 г.**
* Сравни със „Свещеният сметач“, основан през **2000 г.,** работещ в зародиш със същите принципи и от 1998-1999 г. с първи публикации в списанието от 4/2001 и 12/2001 г.

„Общата мисия на AGIRI е да работи за създаването на мощен, етично позитивен общ изкуствен интелект. Нашата работа към тази цел попада в три категории:
* Общото популяризиране на изследванията на AGI (Универсалния изкуствен разум) в академичните и търговски общности, както и в популярните медии
* Създаването, внедряването и преподаването на Novamente AI Engine, софтуерна система в процес на разработка, за която вярваме, че има силна възможност да се превърне в първия истински изкуствен общ интелект.
* Прилагането на AGI технологии (включително Novamente) по „етично положителен“ начин“

„Ние сме малък екип с голям проект и винаги сме нетърпеливи за

светли умове с подходящи умения, които се интересуват да се присъединят към нашия екип. Понастоящем не можем да плащаме заплати на новоназначени, но можем да предложим тръпката да участваме в това, което е може би най-вълнуващият научен и инженерен проект на планетата. В момента търсим два вида сътрудници: C++ програмисти, със способността да разбират средно сложни математически уравнения. Приложни математици или теоретични компютърни учени с известен опит в програмирането

Нашата работа разчита на голям обем непубликувани знания, така че новите членове на екипа не трябва да очакват да могат да допринесат значително веднага. По-скоро ще се изисква първоначален период на проучване, последван от участие на ограничена основа чрез принос към по-периферни аспекти на проекта, последвано от пълно участие в разработването на AI. Ако попадате в една от горните две категории и се интересувате да допринесете, моля, свържете се с…"[51]

Предшественик на AGIRI (1998-2001) е компанията WebMind с основател Бен Гьорцел. Тя се опитва да създаде ИИ чрез обхождане на Интернет. Услугите за уеб търсене също извършваха подобна дейност; десетина години по-късно се популяризира и улесни със съставянето на по-широкодостъпни и общодостъпни набори от данни, масовото им отбелязване от хора; огромни „паяци" събират и предлагат безплатно събраните масиви като CommonCrowl: https://commoncrawl.org/ „Над 250 милиарда уеб страници за период от 17 години; безплатен и отворен корпус от 2007 г., цитиран в над 10000 изследователски статии; всеки месец се добавят от 3 до 5 милиарда нови уеб страници"

AIRI, Русия – продължение

Основни изследвания

Напредъкът в решаването на фундаменталните проблеми на машинното обучение и създаването на по същество нови алгоритми, способни да учат за света около нас, са някои от най-важните цели на AIRI. Това е едно вълнуващо пътуване **към все по-универсални интелигентни системи**, които не само ще създадат интелигентни асистенти за нас, но неизбежно ще доведат до **по-дълбоко разбиране**

[51] През 2001 г. и периода 2001-2004 г. не помня да съм съм знаел за AGIRI и кръга на Б.Гьорцел. Открих ги може би средата или края на 2000-те г., не съм сигурен за точния момент: дали поне 2007-2008 г.?

на природата на човешкия ум.

Основните изследвания на нашите учени са съсредоточени върху широкомащабни системи за обучение, включително езикови и мултимодални модели, както и подходи, вдъхновени от логиката и неврологията, за изучаване на изкуствения интелект.

Fusion Brain * AGI Med * Learnable Intelligence * Computational Intelligence
Computational Semantics * NLP * Domain-specific NLP
Personalization Technologies * Reliable and Secure Intelligent Systems
Self-supervised and representation learning * Neural Symbolic Integration
Probabilistic Learning * Weakly Supervised NLP

* „Fusion Brain” (Мултимодален ИИ)
* Лаборатория за УИР (Общ ИИ) в медицината
* Обучаем ум
* Изчислителен ум
* Изчислителна семантика
* Обработка на естествен език и Приложна обработка на естествен език
* Технологии за персонализация (за фино нагласяне спрямо лични особености)
* Надеждни и безопасни системи с ИИ
* Невросимволни методи – обединение на невронни мрежи и символен ИИ
* Вероятностни методи за МО
* Обучение с частично отбелязани данни

Лятно училище в AIRI, 2023 г….. с водещи учени от AIRI, МФТИ, ВШЭ, Сколтех и др

Приложни изследвания

Науката не може да съществува изолирана от ежедневието, а приложните научни изследвания ги свързват. Те са насочени към решаване на технологични и социални проблеми, практическо приложение на резултатите от изследванията и търсене на нови идеи и насоки. Институтът активно развива приложни изследвания с цел използване на алгоритми с изкуствен интелект за решаване на проблеми от реалния свят.

- Съвременните алгоритми все още нямат достатъчно знания за структурата на света и законите на природата, които са необходими за решаването на много практически задачи. Приложните изследвания на AIRI имат за цел да създадат високотехнологични алгоритми за изкуствен интелект, които зачитат и използват основните закони на природата, като например законите за запазване на енергията или принципите на квантовата механика[52], както и да включват натрупаните от човека знания и опит. Въз основа на този подход учените от AIRI моделират и създават дигитални близнаци от микро до макро света – от нивото на молекулите и кристалните решетки до човешката анатомия и индустриалното оборудване.

  * Bioinformatics * DL in Life Sciences * Neurointerfaces * Industrial AI * New Materials Design
  Биоинформатика, Машинно обучение в биологията, Невронен интерфейс/Мозъчен интерфейс/Мозъчен взаимлик, Индустриален ИИ, Проектиране на нови материали.

Ценности (от годишни отчети за дейността за 2021, 2022, 2023): човекоцентричност[53], свобода на научното изразяване, отговорност и принос към бъдещето, отвореност и прозрачност, съдружие[54] и сътрудничество.

Михаил Бурцев, директор на фундаменталните изследвания, 2021 г.:

*Една от най-важните цели на AIRI е да постигне напредък в решаването на фундаменталните проблеми на машинното обучение и да създаде **фундаментално нови алгоритми**, способни да разбират света около нас. Това е едно вълнуващо пътуване към **все по-универсални интелигентни системи**, които не само ще ни позволят да създаваме интелигентни асистенти за нас, но и неизбежно ще доведат до по-дълбоко разбиране на природата на човешкия ум. Пътят се овладява от този, който върви по него и тази година ние*

[52] PINN – невронни мрежи със знания за физичните закони, physics inspired NN; динамични системи – виж в приложението с Още бележки …
[53] *„Ние ценим човекоцентричността“* - проектите и изследванията им били ориентирани към подобряване на качеството на живот на хората, сътрудниците им се уважавали и поддържали помежду си и научното съобщество, частните фирми, публиката и съдружниците на AIRI.
[54] Партньорство.

започнахме нашето пътуване.

с.30: *„През изминалата година успяхме да картографираме пейзажа на най-обещаващите изследователски области и да разработим научна стратегия за института. Успешно са стартирани проекти в областите на учене с подсилване, мултимодално и многозадачно учене, обработка на естествен език и невросимволни методи. Продължава формирането на портфолио от проучвателни изследвания и през следващата година се планира стартирането на проекти за комбиниране на графи на знания и езикови модели, архитектури на невронни мрежи за моделиране на разсъждения, непрекъснато обучение и интердисциплинарни изследвания в пресечната точка на неврологията.“*
https://airi.net/upload/iblock/acd/ahjlidwtr630exiu5tyfyd399zdh77ei/airi%20report%202021%20digital.pdf

Максим Ерменко, генерален директор, с. 6*: „През 2022 г. изследователските групи на Института постигнаха значителни резултати в областта на мултимодалното и многозадачното обучение, невросимволичните методи, химическата физика, обучението с подсилване и интердисциплинарните изследвания в пресечната точка на ИИ и неврологията.“*

За другите центрове, виж и след AIRI:
* **HSE** – Висше училище по икономика, Москва, с кампуси в още 3 града в Русия; национален изследователски университет
* **MIPT** – **МФТИ** – Московски физико-технически институт – национален изследователски университет
* **ITMO** – Институт за точна механика и оптика, Санкт Петербург, "Национален изследователски университет", някои от главните направления: фокус върху информационни технологии, изкуствен интелект, фотоника, роботика, квантови комуникации, науки за живота. Били единствените със 7 победи на световната олимпиада по информатика ICPC[55]. И те имат стратегия „2020-2027“, естествено свързана и с „интелигентни технологии“ (с. 5), и те подчертават **интердисциплинарността,** стремят се да си сътрудничат с универистети с целия свят, да набират студенти също глобално, с образование „на световно ниво“ и „необичайно мислене“ (unconventional); създават „***лидери*** в информационните технологии“ и др.; те били създатели на програмния език Котлин); целят да

[55] https://ru.wikipedia.org/wiki/Университет_ИТМО

привличат и развиват „нови таланти“ и пр. [56]
Виж с.13: „ИТМО 2027: преобразува изследванията и разработките“
От 2018 до 2027 г.: ще създадат „**интердисциплинарен** изследовател“ който няма да работи по тесни задачи, а ще отговаря на „световните предизвикателства; изследователските лаборатории и колективи ще бъдат **интердисциплинарни** центрове и пространства, а **не с тясна предметна специализация**; по-тясна връзка на фундаменталните изследвания и проучвания с приложни области и производството и т.н., създаване на „ITMO Highpark”[57] като „пробно поле“ за нови разработки – „Impact” [58] (сравни:„стартъпи“, „връзката между бизнеса и образованието“ и пр.)
Интересно направление там е висока „персонализация“[59] на обучението, по-голям избор.
* **Innopolis** – Частен университет за компютърни науки и роботика, в град Инополис, Татарстан. Основан 12.2012 г. отваря през 2014 г. в сътрудничество с Carnegie Mellon University и националния университет на Сингапур. National University of Singapore
Първият е бил в първите 30 в света от 1990-те насам (52 по QS за 2024 г.), а сингапурският е №8 като цяло и №6-7 по информатика и електронно инженество по същата класация QS за 2024 г.[60]
* **ISP RAS** – Институт за системно програмиране към Руската академия на науките „В.П.Иванников“, основан 1994 г., Москва

Към този списък бих добавил **МГУ** – Московския държавен университет, виж по-долу.

AIRI – годишни доклади, продължение

[56] https://en.itmo.ru/en/page/42/Facts_&_Figures.htm
https://en.itmo.ru/en/page/302/Overview.htm
https://2030.itmo.ru/science
https://itmo.ru/images/pages_trans/40/ITMO%20University%20Strategy%202027_Eng.pdf?
[57] https://itmo.ru/ https://hp.itmo.ru/
[58] https://2030.itmo.ru/impact
[59] https://2030.itmo.ru/edu
[60] https://en.wikipedia.org/wiki/QS_World_University_Rankings *
https://en.wikipedia.org/wiki/National_University_of_Singapore

За 2023 г. 146 публикации, 30 статии на конференции A*, 43 статии в списания с рейтинг Q1, 8 статии в конференции A

Резултати: OmniFusion: първи руски мултимодален диалогов модел, зрение-текст, 7 милиарда параметъра, основан на GigaChat-7B и Mistral-7B. Бил сравним с LlaVA 13B.

* Kandinsky[61] 2.X, 3.X и Kandinsky Video: пораждащи модел за изображения и видео.

Значими успехи: Обработка на естествен език: нови методи на системи за отговаряне на въпроси с използване на графи за знания, чрез което се отговаря по-добре на прости въпроси отколкото от ЧатГПТ. (Knowledge graphs + LLMs)
(…) Нови методи за построяванен на пораждащи модели основани на оптималния транспорт и дифузни процеси; методи за анализ на многомерни данни чрез топологическ анализ; … невросимволна интеграция[62] … и мн. др.

Дадени са голям брой конкретни приложения в медицината, промишлеността,
2022 г.: Мигновена невронна обратна връзка, Моделиране, влагане и сравнение на разпределени данни на основата на оптималния транспорт и топологически анализ на данните
От доклад за 2023 г., с. 2/80:
*** Природа:** Постоянно движение и развитие, закономерност и системност, закони и ритми, хаос и живот.
*** Човек:** Жив организъм, част от природата, способен да мисли, чувства и говори, несъвършен.
*** Технологии:** Творение на човека и негово продължение, логично и предсказуемо, полезно[63], създадено да помага[64]

---

[61] Василий Кандински - руски художник абстракционист и теоретик на изкуството, 1866-1944.
[62] С.28. Задачата, която показват – намиране на път в картинка с препятствия е подобна на задача от сп. “PC Magazine” България от 2003 г. в която бях участвал: намиране на път на робот в свят, в който препятствията са зададени като координати на линии.
[63] „утилитарно“
[64] Не съм съгласен с голяма част от това определения: постигането на предсказуемост, управление, е принцип във Вселената (виж ТРИВ), но тя е такава с РСВУ и това важи и за хората – те също са предсказуеми при определени мерки, а в съществуващите

*** AIRI:** Единство на природата, човека и технологиите

…
2023: Лятно училище за студенти и докторанти, с водещи учени от AIRI, МФТИ (Московски физико-технически институт), ВШЭ (Висш училище по икономика), Сколтех и др.

***** https://airi.net/about/

https://airi.net/upload/iblock/acd/ahjlidwtr630exiu5tyfyd399zdh77ei/airi%20report%202021%20digital.pdf

https://airi.net/upload/iblock/dc3/t56op72glopyhxvp4lgsj134k27m1vcp/AIRI_report_2022_digital.pdf

https://airi.net/upload/iblock/10d/9xdn0hny126iq1qnupm9igjafkm26ahb/AIRI_report_2023_digital.pdf

Виж също:
Център по изкуствен интелект на НИУ ВШЭ
Основан на 19.11.2021 г.
https://cs.hse.ru/aicenter/ai_training
От 19.11.2021 г.: … проектен офис и 25 проекта за изследвания и разработки на технологии с ИИ
От 10.2024: **Обучение, разбиране и подобряване на модели с ИИ**
Подпроекти в следните области:
* Учене с подкрепление (RL)
* Обработка на естествен език (NLP), включително преносно обучение и пренос на речници (transfer learning)

* Приложение на пораждащи състезателни мрежи (Generative Adversarial Nets (GAN)), включително дифузионни модели (генериране на текст, подобряване на качеството на звука и изображението)
* Приложение на стохастични алгоритми
* Тензорни методи за обучение на дълбоки невронни мрежи („дълбокото обучение“) (Deep Learning, DL)
* Откриване на аномалии въз основа на времеви редове

обществени отношения повечето от тях също са „създадени да помагат“; полезността е разтеглива..

МГУ – Московски държавен университет „Л.М.Ломоносов“

В МГУ през **2020** г. се създава междупредметна (интердисциплинарна) структура, обединяваща учени от различни факултети в научни школи в „пробивни научни направления“[65]; подобно на Стратегията на Т.А. за ИИ от 2003 г.:
* Космос (…)
*** Мозък, когнитивни системи, изкуствен интелект**
* Математически методи за анализ на сложни системи
* Молекулярни технологии на живи системи и синтетична биология;
* Фотонни и квантови технологии. Цифрова медицина (…)

Институт по ИИ на МГУ: https://iai.msu.ru/ Създаден през **2022** г.
Доклад за 2023 г.: https://iai.msu.ru/upload/Results_2023.pdf
с.4 *„Целта на института е да разработва и прилага нови методи и технологии в областта на изкуствения интелект за решаване на сложни научни, технически и социални проблеми.*

*Принципите на Института са **интердисциплинарно** сътрудничество, създаване на лаборатории в перспективни области на ИИ, осъществяване на съвместни изследвания с водещи руски научни организации и корпорации, както и създаване на условия за осъществяване на мащабни изследвания проекти.*

*Институтът прилага **интердисциплинарен подход**, организирайки лаборатории в перспективни области на изкуствения интелект и обединяване на експерти от различни научни области. Институтът си сътрудничи с водещи научни институции и корпорации, за да осигурят ефективни практически използване на теоретични резултати.*

Институтът редовно провежда научни семинари и кръгли маси, посветени на към темите за изкуствен интелект, невротехнологии и интердисциплинарни аспекти на тяхното приложение. Активно се развива сътрудничеството с водещи руски корпорации и технологични компании. (…

Една от лабораториите е по *инвазивни мозъчни интерфейси* (невроинтерфейси), също и неинвазивни (ЕЕГ с висока плътност). (Сравни с NeuraLink[66]; споменават разработки с мозъчни импланти с плъхове.)

Лаборатории на МГУ по ИИ:

* Машинно обучение и семантичен анализ
* Интелигентен видео анализ
* ИИ в биоинформатиката и медицината
* Разработване на инвазивни невронни интерфейси

Изследователски групи

* „Невронна графика“ и обратна графика (компютърно зрение, обединение на семантична информация, позволяваща допълнително изясняване и тълкуване на зрителни данни)
* Управляемо пораждане с помощта на големи езикови модели
* Мултимодално обучение за материалознание
* Онлайн оптимизация и приложения

Московски физико-технически институт: МФТИ

Сред преподавателите на МФТИ са: **8 нобелови лауреати** – Алексей Абрикосов, Виталий Гинзбург, Пьотър Капица, Лев Ландау, Александър Прохоров, Андрей Сахаров, Николай Семьонов, Игор Там …

Висше училище по икономика: ВШЭ (HSE) https://cs.hse.ru

“A+ в ИИ“ … **„**университет, който е първи избор за талантливите младежи“, с кампуси в Москва, Санкт Петербург, Нижний Новогород и Перм **ВШЭ: Център за ИИ на Национален изследователски университет Цели: да преодолее ограниченията на съществуващите методи**, да решават приложни задачи и подобряват модели с ИИ в области като: Машинно обучение с подсилване (RL), Обработка на естествен език (NLP), включително пренос на обучение на невронни мрежи (пренос на речник), Приложение на пораждащ ИИ като GAN и др., дифузионни модели (генериране на текст, подобряване на качеството на звука и изображението), Приложение на стохастични алгоритми, Тензорни методи в дълбокото обучение (Deep Learning, DL), Откриване на аномалии въз основа на времеви серии .. Основан на 19.11.2021 г https://cs.hse.ru/aicenter/ai_training

[65] https://tass.ru/obschestvo/9650189
[66] https://neuralink.com/

https://www.hse.ru/info/

От 19.11.2021 г.: … проектен офис и 25 проекта за изследвания и разработки на технологии с ИИ

От 10.2024: Обучение, разбиране и подобряване на модели с ИИ

Инополис – Innopolis - Иннополис[67]

Фокус върху ИИ и роботиката, създаден в сътрудничество с университета **Карнеги Мелън, САЩ** и националния университет на Сингапур (един от най-престижните в света, първите 6-10 по QS).

Частният университ Инополис“, Инополис, Татарстан, Русия е създаден на 10 декември 2012 г. и е специализиран в информационните технологии и роботиката, както и в развитието на информационните технологии в Русия и в международен план; от 2016 г. той има процент на записани 3 %, с обучение от $20 000 на година.

* https://innopolis.university/en/
* https://en.wikipedia.org/wiki/Innopolis_University

Учебник и упражнения по Предсказващо управление с модел (ПУМ), Model Predictive Control/MPC от Симеон Неделчев:
* https://github.com/simeon-ned/mcp

За роботика и мулти-агентни системи и българският принос в тази област: виж основния том на ***Пророците на мислещите машини***, приложения Листове, Анелия, Лазар; бъдещи: За дронове, ROS, Gazebo, MujoCo, Gymnasium, Isaac-Sim и др. симулатори и др.)

ИТМО – институт по точна механика и оптика в Санкт Петербург
ITMO University is the home to talents from around the world https://itmo.ru/

Приема студенти от цял свят, „образователен процес на световно ниво“, „необикновено мислене“… „"Национален изследователски университет" с

[67] https://innopolis.university/en/ Innopolis University (Russian: Университет Иннополис) is a private university located in the city of Innopolis, Tatarstan, Russia. The university was established on 10 December 2012 and specializes in information technology and robotics, as well as the development of information technology both internationally and in Russia;[4][5][6] as of 2016, it has an enrollment rate of 3%, with a tuition of $20,000 per year Carnegie Mellon University and the National University of Singapore

фокус върху информационни технологии. Били единствените със 7 победи на световни олимпиади по информатика.
https://ru.wikipedia.org/wiki/Национальный_исследовательский_университет

Стратегия на ИТМО от 2020-2027 г.:(сравни с другите):
https://2030.itmo.ru/impact

* Създаване на съвместни лаборатории с „лидери“ на пазара във вече доказани успешни формати …
* Създаване на **дълбоко технологични (Deep Tech) стартъпи** с фокус върху два вида: развитие на съществуващия механизъм за практически ориентирани научноизследователски и развойни дейности за студенти в ITMO и „професорски“ отделяния с участието на водещи професори.
* Създаване на IP банка под отворен лиценз ITMO PL. Създаване на …
* Организиране на олимпиади за ученици и студенти, образователни събития, развитие на съществуващи (CodeForces) и нови (RoboForces) отворени платформи за провеждане на дистанционни състезания и хакатони.
https://itmo.ru/images/pages_trans/40/ITMO%20University%20Strategy%202027_Eng.pdf
„*Лидери* в …“ … с.12-13: Пренасочване от специализирано обучение към ***интердисциплинарно***,
Доклад за 2020 г:
https://itmo.ru/images/pages_trans/40/Annual_Report_2020.pdf
Проект за „**Хайпарк**“, високотехнологичен парк: https://itmohighpark.ru/

Институт за Системно програмиране на Руската академия на науките „Иванников“ – основан 1994 г.
https://www.ispras.ru/en/
https://en.wikipedia.org/wiki/Institute_for_System_Programming

Московски държавен университет – МГУ
МГУ искусственный интеллект
https://ru.wikipedia.org/wiki/Московский_государственный_университет
https://tass.ru/obschestvo/9650189
https://iai.msu.ru/
https://iai.msu.ru/upload/Results_2023.pdf

РУСИЯ*: Сколково, Москва и Сколково Техпарк, Сколтех: 2010, 2011

Създаден в сътрудничество и по модела на MIT[68].

… Нов образцов университет в Русия, основан с цел да бъде водещ институт за наука и технологии в света[69]. Мисията на Сколтех е да повлияе на развитието на икономиката и обществото чрез **върхови постижения в образованието и технологиите и предприемачески дух.** Обединявайки предприемачеството и нововъведенията*, Сколтех предлага образователни програми за най-високите степени във висшето образование*, чрез които да оформи **следващото поколение от лидери в науката, технологиите и бизнеса.** Сколтех е признат **за един от най-добрите сто „млади“ университети** в класацията на сп. „Природа“ („Nature”), заемайки 65-то място.* https://360.skoltech.ru

***с „*визия*“ – дума, която се употребява от повечето или във *всички* стратегии, но превеждам и като цел или далечна цел; всички са „визионери“ (английска дума за **пророци,** prophets в технологичен и др. контекст); **“*мисия*“** е друга такава дума – всички са „*мисионери*“ от „религиозни“ ордени; по-долу виж „прехвърляне на технологии“ („технологичен *трансфер*“); *мисия на български: **призвание**; **„световно ниво“**,* ранно откриване и задържане на „*таланти*“ и пр. **„…следващото поколение *лидери*“** – думата „лидери“ и израза „технологични лидери“ също се среща навсякъде в „манифестите“ на тези стратегии, а също и от десетилетия в бизнес училища и пр. в корпоративен контекст; както и в частност в „благословиите“ на INSAIT, основан 10-11 години след Сколтех[70], което го прави „не първият“ „на световно ниво в Източна Европа“, както гласи рекламата[71], ако Сколково минава за такъв. Сравни: https://insait.ai/what-is-insait/ (текстът както и целият сайт е предложен в оригинал само на английски)

*INSAIT - … институт за информатика, ИИ и техологии, разположени в София, България, е **първият по рода си в Източна Европа**, който предлага **условия за изследователска работа** на световно ниво*. INSAIT е основан през април 2022 г. в партньорство с швейцарските ETX Цюрих и ЕПФЛ, два от най-добрите технически университети, и е съветван и направляван от най-добри учени от някои от най-елитните американски, европейски и*

---

[68] https://artificial-mind.blogspot.com/2024/01/skoltech-skolkovo-institute-of-science.html

[69] „на световно ниво“

[70] Министерско постановление от 2.2021 г. Постановление № 56 от 18 февруари 2021. Сравни също София Техпарк.

[71] За рекламните лозунги на INSAIT: виж в бележката в края на тази глава.

израелски университети и изследователски лаборатории. ИНСАИТ е щедро поддържан с дарения от Google, Amazon Web Services, [Google] DeepMind, SiteGround, Vmware и от много високотехнологични предприемачи. Единственият фокус на INSAIT е ***върхова научна безупречност:*** *провеждане на изследвания на* ***световно ниво****, привличане на изключителни учени от* ***целия свят*** *и обучение на* ***следващото поколение*** *магистри, докторанти и* ***технологични лидери.*** *ИНСАИТ е построен като специално отделение на СУ „Св. Климент Охридски“, със собствено управление.*

Мисията *на INSAIT е да създаде* ***първи по рода си изследователски институт за компютърни науки и изкуствен интелект в Източна Европа*** *с единствен фокус върху* ***научните постижения.*** *Преподавателите и служителите на INSAIT ще провеждат изследвания от световна класа, ще привличат изключителни международни учени и ще обучават следващото поколение студенти.*

Очаква се INSAIT да има ***трансформиращи ефекти върху обществото и икономиката като цяло****: привличане на висококачествени разнообразни таланти в региона, предотвратяване на изтичането на мозъци, създаване на нови най-съвременни образователни програми, тласкане към икономика, ориентирана към повече продукти чрез изобретяване на високо ценена интелектуална собственост (IP), позволяваща технологични компании, ръководени от дълбоки изследвания, привличайки големи технологични компании и много други.*

Сравни посланията и заключението **с оригиналната стратегия от 2003 г.,** която INSAIT и мн. други **преоткриват и повтарят почти дословно**, но в случая с изместен фокус върху привличането на чужди компани, учени на световно ниво – но не задължително българи – и преекспониране на „престижност“, престижни университети и знаменитости, за разлика от **изграждането им от основите** от гениални младежи. Също така целта на „Свещеният сметач“, подобно на „Кибертрон“ и сега „Алиено“ е по-скоро създаването на мислещи машини и напредничави разработки – не задължително публикуване на научни статии на конференции (особено на килограм)[72].

***** „*условия за изследователска работа на световно ниво“* – финансово и като ресурси не се съмняваме за „световното ниво“

[72] Виж „What’s wrong with NLP…”, Part I, II, 2009; от приложението „Още бележки към съвременни…“ Други потвърждения на прозорливите предложения за интердисциплинарността“; интервюто с Грегори Чатин в „Теории за всичко“ от 9.2024

*** СССР и Русия** са сред пионерите във фундаменталната математика за ИИ – например Андрей Марков[73], Андрей Колмогоров, Леонид Левин и др. (алгоритмична сложност), Владимир Вапник и Алексей Червоненкис (машинно обучение) и др. – пряко и косвено в разработката на ИИ, на невронни мрежи[74]; в компютърния шах, някога смятан за „връх на интелекта“: с програми, разработвани под ръководството на многократния световен шампион Михаил Ботвиник. В началото съветските шахматни машини превъзхождат американските*. Иваненко и Лапа в Украинската ССР, днес Украйна, се смятат за откриватели на първите алгоритми за обучение на дълбоки невронни мрежи чрез стохастично спускане по градиента през **1965 г.**, по Шмидхубер, 2022*. Михаил Бонгард и групата му с учени като В.Максимов, С.Лосев, М.Смирнов и др. поставят основи на автоматичния синтез на програми, разпознаването на образи с многослойно машинно обучение, учене с подкрепление, предсказващо моделиране и изкуствен живот („Животно“) от края на 1950-те до средата на 1970-те; в предсказващото моделиране „пророк“ е роденият в Германия физик

---

[73] Мрежи на Марков, одеалата на М., извод чрез действия; Сложност на Колмогоров/минимална дължина на съобщение (алгоритмична сложност); Мрежи на Колмогоров-Арнолд (и Арнолд е руснак). Андрей Марков-син е автор на определението на „нормален алгоритъм“ в края на 1940-те г., описание на формални езици и заместващи граматики, нотация за декларативни програмни езици. Един от най-старите функционални езици за програмиране „РЕФАЛ“ (1966 г.) използва този начин за описание; езикът е създаден от кибернетика Владимир Турчин от СССР, чиято терия за метасистемните преходи е свързана/предшества темите на Теория на Разума и Вселената. https://en.wikipedia.org/wiki/Kolmogorov_complexity Вапник и Червоненкис разработват теория за машинното обучение и SVM, Support-Vector-Machines, обучение без учител; Леонид Левин – алгоритмична вероятност. Голям брой от фундаменталните методи за решаване на диференциални уравнения, оптимизационни задачи/оптимално управление, методи на крайните разлики и крайните елементи от края на 19-ти и 20-ти век, използвани и до днес, са открити и разработени от руски и съветски математици като: Александър Ляпунов, А.Крилов; Сергей Соболев, Леонид Канторович и Владимир Крилов; Галеркин, Понтягрин и мн.др. някои, все още живи сао Андрей Аграчев (Геометрична теория на управлението), Андрей Полянин. https://en.wikipedia.org/wiki/Vladimir_Vapnik или са починали в началото на 21-ви век. https://en.wikipedia.org/wiki/Vapnik%E2%80%93Chervonenkis_theory https://en.wikipedia.org/wiki/Leonid_Levin https://indico.ictp.it/event/a05229/session/8/contribution/6/material/0/0.pdf https://en.wikipedia.org/wiki/Andrei_Polyanin – https://eqworld.ipmnet.ru/ Справочен сайт по математика с гл.редактор А.Полянин; Андрей Аграчев в Гугъл Сколар: https://scholar.google.com/citations?user=k8mcEPYAAAAJ&hl=en

[74] https://people.idsia.ch/~juergen/deep-learning-history.html#1stdl, Schmidhuber … Иваненко и Лапа, 1965, обучение чрез спускане по градиента; многослоен перцептрон с произволна дълбочина; повечето от маш.обучение било изобретено в Източна Европа.

Густав Херц през 1959 г., чието прозрение е правилно разпознато[75]. Кибернетикът Анатолий Китов в *средата-края на 1950-те г.* започва да развива идеята да се създаде обща изчислителна система, която да автоматизира управлението на военните сили и икономиката. Идеята е продължена от кибернетика Виктор Глушков през 1960-те – ОГАС (Общегосударственная автоматизированная сеть: общодържавна автоматизирана мрежа). Проектът не успява да се осъществи в съветско време отчасти поради бюрократична съпротива, отчасти поради технологична недоразвитост и недостиг на финанси. По-късните и днешни „цифровизация“, „цифров преход“, внедряване на чат-ботове в държавната администрация, „безкнижни документи“ и компютърните мрежи: ARPA, Интернет, „Интернет на нещата/IoT“ и съвременните форми на изкуствен интелект и *„стратегии за развитие“* осъществиха и изпълняват тези проекти.

Московският институт по енергетика МЕИ е първият в Европа, който преподава изчислителна техника и програмиране – 1950 г.[76]

* Виж основния том на *Пророците,* приложение *Листове* и бележките към литература към [1] за цитати на Бонгард, 1967 и Шоле, 2024 – вторият повтаря мислите на първия, 100. И 101., с. 166-167 https://twenkid.com/agi/Purvata_Strategiya_UIR_AGI_2003_Arnaudov_SIGI-2025_31-3-2025.pdf

Проект ОГАС. Как советские кибернетики едва не создали Интернет, айпады и «Яндекс-Пробки», Данил Чурилов, 30.5.2017

* https://ediweb.com/ru-ru/media/blog/proekt-ogas-kak-sovetskie-kibernetiki-edva-ne-sozdali-internet-ajpady-i-yandeks-probki

*** Китов, Глушков и протоинтернет в СССР,** 2021

* https://habr.com/ru/articles/554916/

---

[75] Виж в основния том и прилжение Листове #Listove #бонгард. На руски Г.Герц. https://www.keldysh.ru/pages/mrbur-web/misc/mlb/mlb185_209.pdf По 2. Герц,Г. „Принципи на механиката, изложени в нова връзка“, АН СССР, 1959

[76] Московский энергетический институт, https://ru.wikipedia.org/wiki/Московский энергетический институт ; Институт автоматики и вычислительной техники (АВТИ) https://mpei.ru/Structure/Universe/avti/Pages/enrollee.aspx

* Győző Kovács , 50 Years Ago we Constructed the First Hungarian Tube Computer, the M-3: Short Stories from the History of the first Hungarian Computer (1957-1960), https://hal.science/hal-01059595/

*https://ru.wikipedia.org/wiki/Общегосударственная_автоматизированная_система_учёта_и_обработки_информации

*** „Бурята и натиска“ [77] на А.Китов – пионер на кибернтиката, информатиката и автоматизираните системи за управление, 2010**

https://cyberleninka.ru/article/n/burya-i-natisk-a-i-kitova-rets-na-kn-dolgov-v-a-kitov-anatoliy-ivanovich-pioner-kibernetiki-informatiki-i-avtomatizirovannyh-sistem/viewer

*** The road to modern AI: artificial neural networks up to 1979—from shallow learning to deep learning,** Jürgen Schmidhuber, 29.12.2022

Пътят към съвременния ИИ: изкуствени невронни мрежи до 1979 г. – от плитки до дълбоки, Юрген Шмидхубер, 29.12.2022 https://people.idsia.ch/~juergen/deep-learning-history.html#1stdl,

*ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ, А.И. Китов, 1958 г. (второ издание) http://it-history.lib.ru/images/b/b0/Kitov_A_Elektroonye_vichislitelnie_mashiny.1958.pdf - извадки от книгата, с подчертани пророрчески откъси.
с.24-25: *„В бъдеще отделните центрове за данни трябва да бъдат свързани в единна система от автоматични информационни и изчислителни услуги, които ще предоставят нуждите на всички институции и организации от необходимите научни, техническа, икономическа и друга информация и изпълнение изчислителна работа.“ … „Наличието на единна мрежа от информационни и изчислителни машини позволява бързо и оперативно да се събират сведения за състоянието на отделните предприятия, наличности, парични средства, работна сила и пр. и резултатите от обработката оперативно да се използват за планиране и управление на държавата.“, „При пълна автоматизация на административната и управленска работа, вместо тромава и дълга кореспонденция между институции, ще се обменят телефонни, телеграфни или телевизионни предавания с автоматично записване и обработка на входяща информация с помощта на електронни цифрови машини и съхраняването им в запаметяващи устройства.“,*

[77] Стилът в литературата „Sturm und Drang”

* **Виж в приложението:** *Школата на Михаил Бонгард в СССР от края на 1950-те до средата на 1970-те* #bongard #бонгард

Annotated History of Modern AI and Deep Learning
* https://arxiv.org/abs/2212.11279

… Иваненко и Лапа, 1965, обучение чрез спускане по градиента; многослоен перцептрон с произволна дълбочина; повечето от основите на машинното обучение било изобретено в Източна Европа. При набор от входни вектори за обучение със съответните целеви изходни вектори, слоевете се увеличават постепенно и се обучават чрез регресионен анализ, след което се подрязват с помощта на отделен набор за валидиране, където се използва регуляризация за премахване на излишните единици. Броят на слоевете и единиците на слой се научават в зависимост от проблема. Подобно на по-късните дълбоки невронни мрежи (НМ), мрежите на Иваненко се научиха да създават йерархични, разпределени вътрешни представяния на входящи данни. Той не ги е наричал НМ за дълбоко обучение, но са били такива по същество. Всъщност днешният термин „дълбоко обучение“ беше въведен за първи път в машинното обучение много по-късно от Дехтер (1986) и в НМ от Aizenberg et al (2000). [DL2] (Забележка на Ю.Ш.: статия от 2005 г. от групата на Шмидхубер за дълбокото обучение [DL6) ,6a] е била първата публикация за машинно обучение със словосъчетанието „дълбоко обучение“ (deep learning) в заглавието [T22]))

История на шахматните компютри, chess.com
https://www.chess.com/article/view/computers-and-chess---a-history

„На 22 ноември 1966 г. шахматната програма на СССР започва кореспондентски мач с шахматната програма Kotok-McCarthy MIT. Мачът продължи 9 месеца и е спечелен от съветския компютър, с 3 победи и 1 загуба.“
https://en.wikipedia.org/wiki/Computer_chess

https://arzamas.academy/materials/2254
Съветската кибернетика в разкази и снимки:
Забравеното кибернетично изкуство на СССР, Янина Пруденко
Може ли машината да замени човек? Тя способна ли е да мисли? Можете ли да я научите да композира музика, да пише поезия или да рисува? Опитвайки се да отговорят на тези въпроси, учените проведоха експерименти и измислиха алгоритми. Някои от тях се превърнаха в програми, които писаха музикални, поетични и художествени произведения. Западното кибернетично изкуство от втората половина на XX век е добре проучено и се радва на заслужено внимание, но малко хора знаят, че СССР също е имал свое машинно изкуство, което изчезна заедно със съветската кибернетика.
... Блокова схема на алгоритъма на Вилнис Детлов за **музикалния компютър БЕСМ-2** “Наука и техника”, № 9, **1965 г.:** Избор на дължина на ноти → избор на хармонии → избор на височина на ноти: съгласува ли се с височината? Ако да → завършила ли е музикалната фраза? → Отпечатване на резултата (ноти)

РУСИЯ, 2017: Стратегия за развитие на информационното общество в Руската Федерация 2017-2030 г. (указ на президента)
http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201705100002 9.5.2017
Електронно правителство, национална електронна библиотека, облачни изчисления, общество на знанията, независим Интернет от пето поколение, цифрова икономика, … (не се споменава конкретно ИИ в началото)

РУСИЯ, 2019: Национална стратегия за развитие на ИИ в Русия до 2030 г.[78]

Указ (закон), издаден от президента Владимир Путин на 10.10.2019 г. Приложен е откъс от документа, който споменава и **Универсален изкуствен разум.**, 2019 г.
https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72738946/ (…)

5. За целите на настоящата Стратегия се използват следните основни понятия: а) изкуствен интелект - набор от технологични решения, които ви позволяват да имитирате човешки когнитивни функции (включително самообучение и търсене на решения без предварително определен алгоритъм) и да получавате резултати при изпълнение на конкретни задачи, които са сравними, като минимум, с резултатите на човешката интелектуална дейност. Наборът от технологични решения включва информационна и комуникационна инфраструктура, софтуер (включително използващ методи за машинно обучение), процеси и услуги за обработка на данни и намиране на решения; **б)** технологии с изкуствен интелект - технологии, базирани на използването на изкуствен интелект, включително компютърно зрение, обработка на естествен език, разпознаване и синтез на реч, интелигентна подкрепа за вземане на решения и усъвършенствани методи за изкуствен интелект;
в) перспективни методи на изкуствения интелект - методи, насочени към създаване на принципно нови научни и технически продукти, включително за целите на разработването на **универсален (силен) изкуствен интелект** (автономно решаване на различни проблеми, автоматично проектиране на физически обекти, автоматично машинно обучение, алгоритми за решаване на проблеми въз основа на данни с частични маркировки и (или) малки количества данни, обработка на информация на базата на нови видове изчислителни системи, обработка на интерпретирани данни и други методи);
г) свързани области на използване на изкуствения интелект - технологии и технологични решения, в които изкуственият интелект се използва като задължителен елемент, включително роботика и управление на безпилотни превозни средства;

---

[78] Свързана със *„Стратегия за развитие на информационното общество“* 2017-2030, публикувана през 2016 г.. Онази за ИИ е обновена през 2.2024 г. с 40 допълнителни точки, за да отрази променената конюнктура от 2022-2023 г. и „заплашително“ увеличилите се възможности на пораждащите модели, явно изненадващо за повечето специалисти (не и за *Свещеният сметач*):
https://tass.ru/politika/20000627
http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202402150063

д) набор от данни - набор от данни, които са преминали предварителна подготовка (обработка) в съответствие с изискванията на законодателството на Руската федерация относно информацията, информационните технологии и защитата на информацията и са необходими за разработването на софтуер, базиран на изкуствен интелект;
е) маркиране на данни [още „анотиране“, „labeling”] - етап на обработка на структурирани и неструктурирани данни, по време на който на данните (включително текстови документи, снимки и видео изображения) се присвояват идентификатори, които отразяват типа на данните (класификация на данни) и (или) данните се интерпретират за решаване на конкретен проблем, включително използване на методи за машинно обучение;
ж) хардуер – система от взаимосвързани технически устройства, предназначени за въвеждане (извеждане), обработка и съхранение на данни;
з) компютърна система - софтуерен и хардуерен комплекс или няколко взаимосвързани комплекса, предназначени за решаване на проблеми и обработка на данни (включително изчисления), образуващи единна инфраструктура;
и) архитектура на компютърна система – конфигурация, състав и принципи на взаимодействие (включително обмен на данни) на елементи на компютърна система;
к) публична платформа – информационна система за събиране, обработка, съхраняване и публикуване на масиви от данни, достъпни в информационната и телекомуникационна мрежа Интернет (наричана по-нататък Интернет);
л) отворена библиотека с изкуствен интелект – набор от алгоритми, предназначени за разработване на технологични решения, базирани на изкуствен интелект, описани с помощта на езици за програмиране и публикувани в Интернет;
м) технологично решение - технология, програма за електронни компютри (компютърна програма), база данни или комбинация от тях, както и информация за най-ефективните начини за използването им.
….
9. Технологичните решения, разработени с помощта на методи за машинно обучение в съответствие с параграф 8 от настоящата стратегия,

са пример за изкуствен интелект, способен да решава само високоспециализирани проблеми (слаб изкуствен интелект).

Създаването на универсален (силен) изкуствен интелект, способен като човек да решава различни проблеми, да мисли, да взаимодейства и да се адаптира към променящите се условия, е сложен научен и технически проблем, чието решение **е в пресечната точка на различни сфери на научното познание - природонаучно, техническо и социално-хуманитарно*.** Решаването на този проблем може да доведе не само до положителни промени в ключови области на живота, но и до негативни последици, причинени от социалните и технологични промени, които съпътстват развитието на технологиите за изкуствен интелект.

****Сравни със стратегията на Тош от 2003 г.***

10. Бързото развитие на технологиите с изкуствен интелект е съпроводено със значително нарастване както на публичните, така и на частните инвестиции в тяхното развитие, както и в разработването на приложни технологични решения, базирани на изкуствен интелект. Според международни експерти инвестициите в технологиите за изкуствен интелект са се утроили от **2014 г. до 2017 г. и възлизат на около 40 милиарда щатски долара**. През 2018 г. световният пазар на технологични решения, разработени на базата на изкуствен интелект, възлиза на **21,5 милиарда щатски долара** и според експертите ще достигне **почти 140 милиарда щатски долара до 2024 г.**

Цели и основни задачи на развитието на изкуствения интелект

23. Целите на развитието на изкуствения интелект в Руската федерация са да се осигури **растеж на благосъстоянието и качеството на живот на нейното население**, да се осигури национална сигурност и законност и ред, да се постигне устойчива конкурентоспособност на руската икономика, включително водещи позиции в света в областта на изкуствения интелект.
[Сравни: *„Как бих инвестирал един милион с **най-голяма полза за развитието на страната“,** 2003* [1],[3]] и по-долу:

24. Основните цели на развитието на изкуствения интелект са:
а) **подкрепа за научни изследвания**, за да се гарантира **бързото развитие на изкуствения интелект;**
б) **разработване и развитие на софтуер, който използва технологии с изкуствен интелект;**
в) повишаване на наличността и качеството на данните, необходими за разработването на технологии за изкуствен интелект;
г) увеличаване на наличието на хардуер, необходим за решаване на проблеми в областта на изкуствения интелект;
д) повишаване на нивото на осигуряване на руския пазар на технологии за изкуствен интелект с квалифициран персонал и нивото на осведоменост на населението относно възможните области на използване на такива технологии;
е) създаване на цялостна система за регулиране на обществените отношения, възникващи във връзка с развитието и използването на технологиите за изкуствен интелект.

25. За изпълнение на задачите, посочени в т. 24 от настоящата Стратегия, е необходимо: **а)** създаване на нови високопроизводителни работни места и повишаване на нивото на заетост на населението; **б)** осигуряване на конкурентно ниво на материално възнаграждение на специалистите в областта на изкуствения интелект, създаване на благоприятни условия за тяхната работа, включително дистанционна работа; **в)** осигуряване на необходимите условия за **привличане, включително от чужбина, на най-добрите специалисти в областта на изкуствения интелект;**
г) подкрепа за **износа на руски продукти (услуги), създадени (предоставени) с помощта на изкуствен интелект и тяхното популяризиране на световния пазар**; **д)** създаване на стимули за привличане на частни инвестиции в развитието на корпоративната наука, изследвания и разработки в областта на изкуствения интелект; **е)** изграждане на цялостна система за сигурност при създаването, разработването, внедряването и използването на технологии с изкуствен интелект.

Подкрепа за научни изследвания за осигуряване на напреднало развитие на изкуствения интелект
29. За да се създадат и развият руски технологии за изкуствен интелект, е необходимо да се осигури приоритетна подкрепа за съответните фундаментални и приложни научни изследвания.
30. Фундаменталните научни изследвания трябва да бъдат насочени към

създаване **на принципно нови научни резултати**, включително създаване **на универсален (силен) изкуствен интелект** и решаване на други проблеми, предвидени в тази стратегия, включително изпълнението на следните приоритети: **а)** алгоритмична симулация на биологични системи за вземане на решения, включително разпределени колективни системи, като рояк пчели или мравуняк; **б)** автономно самообучение и развитие на адаптивността на алгоритмите към нови задачи; **в)** автономна декомпозиция на сложни проблеми, търсене и синтез на решения. …

32. За развитието на фундаментални и приложни научни изследвания в областта на изкуствения интелект е необходимо да се приложат следните мерки **а)** приоритетна дългосрочна подкрепа за научни изследвания в областта на изкуствения интелект, включително тези, провеждани в съставните образувания на Руската федерация (включително разумно увеличаване на броя на научния и инженерния персонал); **б)** стимулиране на привличането на инвестиции от юридически и физически лица в развитието на технологиите за изкуствен интелект; **в)** изпълнение на **интердисциплинарни изследователски проекти** в областта на изкуствения интелект в различни сектори на икономиката; **г)** провеждане на патентни изследвания и редовното им актуализиране с участието на руски организации - лидери в изпълнението на приоритетни области на научните изследвания в областта на изкуствения интелект;

д) развитие на **изследователска инфраструктура** и осигуряване на достъп на учени (изследователи) до **изчислителни ресурси, бази данни и масиви от данни; е)** развитие на **международното сътрудничество** на Руската федерация, включително обмен на специалисти и участие на местни специалисти в руски и международни конференции в областта на изкуствения интелект; **ж)** повишаване на **ефективността на оценяването на учени (изследователи),** включително чрез прилагане на **нови критерии за ефективност на тяхната дейност (в допълнение към научните публикации).** (…)

Обобщение

Технологиите с ИИ включват компютърно зрение, обработка на естествен език, разпознаване и синтез на реч и интелигентна подкрепа за вземане на решения. Свързаните области включват роботика и автономно управление на превозни средства.

Сред приложените цели са прогнозиране на повреди на оборудването и неговата превантивна поддръжка, оптимизиране на планирането на доставките, производствените процеси и вземането на финансови решения, използване на интелигентни системи за управление

на логистиката, намаляване на човешкото участие в процеси, свързани с повишен риск за живота и здравето, оптимизиране на подбора и обучението на персонала, съставяне на оптимални графици за работа, избор на оптимални дози на лекарства, автоматизация на хирургични интервенции, **ранно идентифициране на талантливи деца.**

* https://carnegiemoscow.org/2020/07/07/ru-pub-82173

Развитие на технологиите за изкуствен интелект в Русия: цели и реалност, НИКОЛАЙ МАРКОТКИН, ЕЛЕНА ЧЕРНЕНКО
(…) „Подчертава се необходимостта от повишаване на качеството на математическото и природонаучното образование и **интегрирането му със социално-хуманитарното образование.“**

Забележи: интердисциплинарно, **ранно идентифициране на талантливи деца , интегрирането му със социално-хуманитарното образование, „принципно нови научни резултати**, включително създаване **на универсален (силен) изкуствен интелект“**, авангардните проекти с ИИ и т.н. и стратегията от 2003 г.

РУМЪНИЯ: Coneural, RIST, „AI Romania”

Румънска общност по ИИ и Стратегия на Румъния, 2019:

Звеното „**Coneural“, 2002 и Румънският институт за наука и технологии (РИСТ**), **2009** предшестват тази стратегия и според *Свещеният сметач* са били *„на световно ниво*“, изпреварващи други смятани за по-„цивилизовани“ части[79] на света чрез съдържанието на работата и интердисциплинарността си. През 2019 се учредява ***„ИИ Румъния“*** в духа на всеобщите стратегии:

https://www.airomania.eu/

Цел на : да поддържат и разширяват румънската общност от специалисти в ИИ и да развиват технологии с ИИ. По-далечна цел: да подобрят качеството на живот на румънците.

Подбуди: ...да *задържи талантите* в областта. Затова са нужни силни образователни програми и установени изследователски групи. ...

Стратегия: *Подбуди*: *Вярваме, че технологиите с ИИ могат значително да подобрят живота на румънците. Необходимо е отговорно и стратегическо развитие на решения с ИИ, за да се ограничат рисковете от възможните сътресения поради автоматизацията, напр. преобразуване на трудовия пазар. Чрез поддържащи усилия да разработим образователни програми и новаторски идеи в Румъния, страната ни има потенциал да даде* ***значителен принос в европейската и световна екосистема на ИИ****. Целта на проекта е да предостави множество от препоръки към властите (public authorities), да ги подкрепя в създаването на* ***национална стратегия за развитието и прилагането на технологии с ИИ в Румъния****. Ние определяме целта*, разпознаваме областите с най-висока възможност за развитие с ИИ, предлагаме идеи за проекти и работим за тяхното осъществяване.*

Стратегия за развитието и приемането на технологии с ИИ на ниво държава - Румъния, 2019 г.
https://drive.google.com/file/d/1A-RCI1djDIo8FTZmkK7Hp72QrX8G2z3T/view

[79] Подчертаването на „Източна Европа“ от някои институти е унизително и самоунизително..

Сравни с ***„Как бих инвестирал един милион с най-голяма полза за развитието на страната****“, Т.А, България, 2003 г.* [1][2][3]

Мисия: Да увеличи качеството на живот на хората и да допринесе за значителен икономически ръст чрез разработка и приложение на технологии с ИИ на всеобщо държавно ниво, ... да направи Румъния деен сътрудник на европейско и световно ниво с разработка на оригинални проекти, които да са от полза на региона, Европа и целия свят. За да постигне тези цели, всички подходящи сектори в Румъния – частни, обществени и образователни – трябва да обединят усилия и да създадат най-добрата възможна рамка за да осигурят:
– създаването, привличането и задържането на таланти в ИИ в Румъния
– разработката на нови идеи, методи и решения чрез изследвания в ИИ
– промишлено приложение на изследователските идеи в ИИ
– проактивно и ефективно внедряване на решения с ИИ, за да породят растеж и да задоволят нуждите на хората
– ефикасно събиране на данни, позволяващи разработка на приложения с ИИ

Всички тези цели трябва да следват подход в чийто център е човека (human-centric, сравни със Stanford, 2018), за да осигури ... положително въздействие върху бъдещето на труда и благоденствието на ръмънските граждани и да отрази човешките етически стойности съгласно международната общност[80].

---

[80] Сравни с „международното положение“ от времето до 1989 г. Всички подобни институти и фирми заявяват, че работят за *благото на човека* и „международното положение“,* и само за него. В някои страни в последните години са длъжни също така да заявят, че не подкрепят еди-кой си президент, режим, партия и т.н. Сравни с въпрос на А.Грънчаров от *„Писма между 18-годишния Т.Арнаудов и философа Ангел Грънчаров“, 2002 „кому е нужно…*“ разгадаването на разума и създаването на мислещи машини и как науката не водела до по-щастлив живот на хората и т.н. и отговора ми. Науката не е създадена с такава цел и истинските учени, мислители, философи не работят с цел *„да направят живота по-лесен“* или да стане приятно на “еди-кой си”. Самобитната и *чиста* цел на *познанието* е **да разбереш, да откриеш, да разкриеш, да създадеш, да измислиш:** да увеличиш *предсказващата* сила и възможности. Удоволствието и "лесното“ текат в *другия поток* на управляващите устройства: в чувствения, „животинския“; на “Волята“ (по А.Ш.); той е основният двигател на поведението на индивидите от вида хомо сапиенс, затова „социално приемливите“ от тях или онези, които в даден случай заемат или смятат, че заемат положение и играят съответната роля, включително кандидатките в конкурсите за красота, се чувстват „*длъжни*“ да заявяват, че са за *„доброто и против злото*“, за, човечеството, световния мир, благоденствието, здравето и *„мирното житие“*… м-н-о-о-г-а-я .. л-е-е-е-т-а-а-а!“.
* За претенциите за „*благото на човека*“ виж и *„Фабрика за Абсолют“,* К.Чапек, 1922: https://chitanka.info/text/499-fabrika-za-absoljut Глава 17., „Чук и звезда“, където се иронизира масонска ложа, която обсъжда възхода на Свръхразума („Абсолют“ в книгата). с.125 от бълг.издание от библ. “Галактика“, 1981 Виж приложението

Стратегически направления:

1. Подбор и развитие на човешкия състав: разработка на образователни програми в ИИ, за да развият способни специалисти ("AI talent, create talent"); да се даде предимство на финансиране на проекти с ИИ (първични изследвания, новосъздадени фирми ("start-ups")), които ще привлекат и задържат хора с умения в ИИ; да се поддържат събития и инициативи, които да засилят и да свържат местните общности в ИИ.
2. Изследвания и Разработка на ИИ: да се създаде рамка, която да улеснява сътрудничеството между образователните институции и промишлеността в областта на изследователски проекти с ИИ; съвместно държавно и частно финансиране; съгласуване на местната изследователска общност с международните стандарти.
3. Индустриализация, внедряване: създаване на "инкубатори"/"стартъпи"/"цифрови пясъчници"/ускорители (за стартиращи компании), които да подкрепят бързия преход от изследователски идеи към продукти
4. ... Изреждат се огромен брой области, в които ИИ ще има ефект и т.н. Земеделие и околна среда, здравеопазване, образование, транспортна инфрастуктура и умни градове, производство и разпространение на енергия, производство; услуги в ИТ, управление на фирми, банково дело, застрахователна дейност, финансови услуги, информационна сигурност; електронно управление и държавна администрация; туризъм, забавление, пътувания; национална сигурност, киберсигурност …

Дадени са по-ранни свързани начинания от 2015-2018 г, като EEML Summer Schhol, 2018 - лятно училище, "Recent Advances in AI", 2017, SSIMA "Medical Summer School", 2015
Също: Трансилванския институт по невронауки, дадени са публикации от 2018 г. https://tins.ro/index.php

Румънският институт за наука и технологии: https://rist.ro/

RIST, неправителствен, основан през 2009 г.; за да даде по-дори условия за работа на учените в Румъния. Издържа се чрез грантове от правителството, европейски фондове и частни дарители; няма постоянни позиции. *“Набира учени.”* RIST е главен партньор на Трансилванското

„Фантастика. Футурология. Кибернетика. Развитие на човека“ за ИИ в *„Пророците на мислещите машини“* и др.

лятно училище по машинно обучение и управлява платформата "Наука за пренос на технологии в промишлеността". Между 2012 и 2017 г. РИСТ организира Трансилванското лятно училище по опитна невронаука. Институтът е основан през 2009 г. чрез разрастване на Центъра за ПОзнавателни и Неврни изследвания (Center for Cognitive and Neural Studies) "Coneural"). … Най-старата посочена публикация е от **2002 г.:**

*** Why it is important to build robots capable of doing science**
R. V. Florian. (2002) In ... Proceedings of the Second International Workshop on Epigenetic Robotics (Vol. 94, p. 27-34)Lund, Sweden: Lund University.

* **Spiking neural networks for the control of simulated embodied artificial intelligent agents,** R. V. Florian. (2003), In Annual meeting of Sigma Xi — the Scientific Research SocietyLos Angeles, CA, USA.

*** Biologically inspired neural networks for the control of embodied agents**, R. V. Florian, 2003, https://neuro.bstu.by/my/Tmp/2010-S-abeno/Papers-3/Florian/3/Ref/Coneural-03-03.pdf

* **Exploitation of environmentally-derived sensorimotor isomorphisms**,* R. V. Florian. (2003), In Proceedings of the Seventh International Conference on Cognitive and Neural Systems (p. 50)Boston, MA: Boston University.
* Integrating memory, learning, perception and action**,** R. V. Florian. (2004)**,** In European Research Conference on Neural Mechanisms of Learning and MemoryObernai, France.

* Т.нар. „инварианти“ или симетрии, за които се говореше активно в областта на УИР в края на 2000-те – 2010 г., и до днес; виж например *Геометрично многослойно обучение (Geometric Deep Learning);* също основополагащите работи от споменатия период по обучение на многослойни невронни мрежи на Hinton, Ranzato, Krizhevsky – виж основния том и приложенята с обзори на много творби: *Листове по всичко (втори по големина том), Ирина, Анелия, Лазар и др. #Listove, #Irina, #Anelia, #Lazar … #tosh1*
* Сред пионерите и водещите учени в импулсните невронни мрежи са няколко българи като **Никола Касабов** и **Пламен Ангелов**. Виж преглед на работата им в приложение ***Анелия*** на *Пророците …*

* Виж *„Нужни ли са смъртни изчислителни системи за създаване на универсални мислещи машини?“, Т.Арнаудов, 2025* [4] и „Вселена и Разум 6“ [5]. Сравни със съвременни работи:

* Spiking Neural Networks as a Controller for Emergent Swarm Agents, Kevin Zhu et al., 21.10.2024 https://arxiv.org/html/2410.16175v1

* **Институт „Коневро“, „Конюрал“: Coneural:**
https://coneural.org/projects/neurobot/

Сайт от 1.2002 г.:
https://web.archive.org/web/20020120032401/https://coneural.org/

Център за Изследвания по Когнитивна наука и Невронауки в Клуж-Напока, Румъния

Частен изследователски център с идеална цел за:
* познавателните основи на науката
* модели на знание чрез взаимодействие и построяване (интерактивистки и конструктивистки)[81]
* изкуствен живот
* изчислителна невронаука
* сложни системи

Някои публикации от 2007 до 2014 г. към проекта **"NEUROBOT" – Невробот**

Проектът цели да разработи нови, приспособяващи се и устойчиви методи за управление на разумни самостоятелни роботи, основани на импулсни невронни мрежи (spiking NN). Най-важните постижения са няколко правила за учене с учител за импулсни НМ, нов клас от мерки за обучение чрез импулси, метод за оценка на силата на трептенията в невронни мрежи, и механизъм за управление на честотата в модели с невронно "съревнование". Финансиран 2007-2010.

* **Ръзван Флориан** (Răzvan Valentin Florian) https://florian.io/ и R.C. Mureşan са автори на значими разработки в областта на импулсните невронни мрежи от началото на 2000-те. Това е друг вид технология от

[81] Виж в началото за книгата за школите „енактивизъм“, „въплътено познание“ – embodied cognition, grounded cognition и пр.

по-разпространените сега НМ
* Виж статиите, цитирани по-горе и бележките за съвременни невроморфни компютри в Т.Арнаудов, *„Нужни ли са смъртни изчислителни системи за създаване на универсални мислещи машини?“,* 2025
…

Работи от института от началото на 2000-те:
https://coneural.org/research/software.php

Thyrix от R.F. с принос от M.Preda и S.Stan е симулатор за обучение на роботи в двуизмерен свят с "Аристотелова физика", в която няма инерция и силата е равна на масата по скоростта F=mv, за разлика от Нютоновата, където F=ma - по ускорението; така изчисленията са по-прости, като се жертва малко от познавателната страна на задачата за въображаемия робот, понеже и децата в началното училище трябвало да се "отучат" от тази представа за физиката; дадена е последна версия 1.1 от 9.2005 г.)
https://www.thyrix.com/
https://www.thyrix.com/documentation/ThyrixUsersGuide.pdf
Други напредничави ранни работи от членове на Coneural за импулсни невронни мрежи: The “Neocortex” Neural Simulator: A Modern Design , Raul C. Mureşan, Iosif Ignat, 2004
http://www.raulmuresan.home.ro/Papers/Neocortex%20Muresan%202004.pdf
R.C. Mureşan, “RetinotopicNET: An Efficient Simulator for Retinotopic Visual Architectures”, in Proceedings of the European Symposium on Artificial Neural Networks, Bruges, Belgium, April 23-25, 2003, pp. 247-254.

ХЪРВАТИЯ: Център за ИИ, 2019 г. https://cai.fer.hr/en/cai

Над 100 преподаватели и изследователи (може би в началото), а по-късно се споменават ***около 200.***

Водещ изследователски център за ИИ, (ЦИИ) с 3 главни задачи:
1) Първо: да развие *теоретичните основи на ИИ и да тласне развитието на ИИ* в области като машинно обучение, обучение на многослойни невронни мрежи (deep learning), обработка на естествен език, компютърно зрение, финансови анализи, роботика, интернет на нещата, биоинформатиката, киберсигурност и системи за препоръки.
2) Втората цел е *сътрудничество с промишлеността* чрез *прехвърляне на технологии от ИИ* с цел развитие на продукти и услуги, основани на знание.
3) Третата цел е да достави образование по ИИ на *върхово ниво* за бакалаври, магистри и докторанти, както и непрекъснато образование за професионалисти от производството.

Центърът е основан през октомври 2019 и е най-големият в областта на ИИ в Хърватия, събирайки около 200 изследователи (50 членове на факултетите, 150 докторанти и следдокторанти („postdoc")) от 19 лаборатории във факултета по електроинженерство и изчислителна техника в университета на Загреб. ...

Цели ("vision and mission") на хърватския център за ИИ
https://cai.fer.hr/en/cai/vision_mission

* Да бъде на *световно ниво* в областта на ИИ. Да води взаимноизгодна изследователска дейност чрез сътрудничество между образователната институция, индустрията и правителството ("synergistic")
* Да развива производството чрез развитие и пренос на технологии в ИИ.
* Да предоставя възможности за образование на *следващото поколение изследователи и приложници в ИИ …*

СЪРБИЯ - 12/2019 г.

Стратегия за развития на изкуствения интелект в Сърбия през 2020-2025 г.

Стратегија развоја вештачке интелигенције у Републици Србији за период 2020–2025. година: 96/2019-5

https://pravno-informacioni-sistem.rs/SlGlasnikPortal/eli/rep/sgrs/vlada/strategija/2019/96/1/reg/
https://www.srbija.gov.rs/tekst/en/149169/strategy-for-the-development-of-artificial-intelligence-in-the-republic-of-serbia-for-the-period-2020-2025.php

"**Стратегия** за развитие на изкуствения интелект в Република Сърбия за периода 2020-2025 г. (наричана по-нататък: *Стратегия*) целите и мерките за развитие на изкуствения интелект, *чието прилагане трябва да доведе до икономически растеж*, подобряване на обществените услуги, подобряване на научния персонал и развитие на умения за работните места на бъдещето, ..."

4.1. Ситуацията в Република Сърбия, измерена чрез Индекса за готовност за изкуствен интелект

От съществуващите международни индикатори за състоянието на изкуствения интелект, *Индексът за готовност за изкуствен интелект* е единственият съществуващ, който предоставя сравними показатели за голям брой страни в света (194). Този индекс все още е в процес на разработване и досега са публикувани само два доклада, които са използвани за сравнителна оценка.

Място и точки: Словения: [38, 6.232] | [**България: 47, 5.806**]|
Унгария: 48, 5.794 | Румъния: 55, 5.54 | Сърбия: 58, 5.364 |
Северна Македония: 61, 5.284 | Хърватска: 62, 5.273 |
Черна Гора: 67, 5.195 | Албания: 83, 4.614 |
Босна и Херцеговина: 95, 4.183

4.2 Текуща ситуация в ключови сектори в Република Сърбия
4.2.1. Образование и наука

През последните няколко години, с реформи в образователната система, Република Сърбия се превърна в един от *лидерите в Европа* в обучението на студенти в областта на информационните технологии.

Информатиката е задължителен предмет в началните училища от пети клас, където учениците учат и блоково програмиране (най-често езика за програмиране Scratch), а от шести клас се учат и текстово програмиране (най-често на езика за програмиране Python), така че в осми клас вече се срещат с елементи от науката за обработка на данни (data science). В средните училища броят на специализираните отдели по информационни технологии се е увеличил значително до над 50, така че почти 2% от учениците в първи курс на средното училище отиват в специализирани отдели по информационни технологии.

Въпреки значителния напредък, свързан с изучаването на информационни технологии в началните и средните училища, както в общообразователните, така и в професионалните предмети, темите от изкуствения интелект все още не са значително застъпени.

В учебните програми от основните и средните училища са предвидени **междупредметни корелации**, но все още има ниско ниво на **мултидисциплинарност** в подходите за решаване на проблеми, които се преподават.

Т.А.: *Сравни „Свещеният сметач“, 2001-2004 и оригиналната стратегия от 2003 г.: и в Сърбия откриват интердисциплинарността.*

Институт за ИИ на Сърбия
The Institute for Artificial Intelligence Research and Development of Serbia: Istraživačko-razvojni institut za veštačku inteligenciju

Основан формално на **18.3.2021** г. от правителството по програмата 2020-2025. Текст от ранна версия от Архив, 13.7.2021:
https://web.archive.org/web/20210713120900/https://ivi.ac.rs/

"Institut br.ai.ns, ima za cilj da postane **„fabrika" lidera u oblasti veštačke inteligencije**. Naši naučnici i istraživači će na osnovu onoga što nauče u Institutu otvarati nove kompanije, učiti nove generacije studenata i uzdići srpsku IT industriju na nivo AI industrije. "

Институтът има за цел да се превърне във **"фабрика" за лидери в областта на ИИ**. Въз основа на това, което научават в Института, нашите учени и изследователи **ще създават нови компании, ще обучават нови поколения студенти[82] и ще издигнат сръбската ИТ индустрия до нивото на индустрията на ИИ.**

[82] Може ли да се обучават „*стари* поколения“ студенти и лидери? Бележката е към всички стратегии.

Настояща страница от 3.5.2024:

"**Визията"** на института е да поощрява развитието на оригинални* **лидери** в областта на ИИ, както и да установи Сърбия като **световен център за върхови резултати в научните изследвания и преноса на технологии, свързани с машинното обучение и ИИ.**
Мисия: Целта на Института за изкуствен интелект на Сърбия е да създаде организация за разпределени изследвания и разработки, която може да използва всички налични ресурси за изследване на изкуствения интелект както в Сърбия, така и в чужбина. Нашата мисия е да **подпомогнем растежа на икономиката, основана на знанието, в областта на изкуствения интелект в Сърбия и съседните страни**, като предложим на нашите изследователи **изследователска среда от световна класа и други ресурси.**

Как ще постигнем това?

* Институтът за изкуствен интелект на Сърбия обединява **изтъкнати изследователи и учени в областта на ИИ, които ще служат като ментори на бъдещи изследователи и учени**. Така ще можем да:

* откриваме обещаващи теми за изследване и приложение на ИИ;
* осигуряваме адекватна финансова подкрепа от местни и международни източници за науката;
* публикуваме резултати от изследвания на **престижни научни конференции** и в списания благодарение на нашите **международни наставници (ментори).**
* Докато работим за патентоване на важни открития и комерсиализирането им чрез лицензиране и основаване на **стартиращи** и отделящи се фирми, една от основните цели на Института е да служи като **инкубатор за стартиращ бизнес.**

Сътрудничество между науката и бизнеса

* За да ускори модернизацията на ИТ индустрията на Сърбия и да повиши бизнес ефективността **във всички икономически сектори*,** Институтът за изследване и развитие на изкуствения интелект в Сърбия работи за разпространение на знанията си сред работещите в икономиката. Нашата цел е да използваме нашите изследователски възможности, за да подпомогнем **трансфера на технологии в Сърбия,**

поради което решихме да бъдем мястото, където ще се осъществи **партньорството между науката и бизнеса в областта на изкуствения интелект.**

* Ще работим по инициативи за сътрудничество с утвърдени фирми в различни индустрии, за да усъвършенстваме техните операции, и ще подкрепяме фирми и хора, които искат да навлязат на този пазар, като предаваме нашия опит чрез различни семинари и работни срещи.

** Сравни с есето от 2003 г.*

СЛОВЕНИЯ

Национална програма за насърчаване на развитието и използването на изкуствения интелект в Република Словения до 2025 г (NpAI)

https://www.gov.si/assets/ministrstva/MDP/National_Programme_for_AI_2025.pdf

Подробен документ с повече съдържателен оригинален текст от някои други, 99 стр. Словения е с традиции в ИИ от университета в Любляна, започващи от 1972 г. Най-известен учен: Иван Братко. Блаз Жупан, автор на библиотека и система за изследване на данни "Портокал" (Orange) https://orangedatamining.com/ Според стратегията на Сърбия, Словения е била "най-подготвена за ИИ" от балканските страни, на 38 място. Подпомагане и развитие на съществуващата изследователска инфраструктура. Словенско дружество за ИИ, 1992 г. https://slais.ijs.si/

Из документа: за ИИ: „General Purpose Technologies (GPTs),…“: „*Технологии с общо приложение като електричеството, парния двигател, Интернет и пр., които имат всеобщи особености да преобразуват цялата икономика …“*
Сравни със Стратегията на Тош от 2003: *„Как бих инвестирал един милион с най-голяма полза за развитието на страната“*

На с. 13 са дадени кратки определения на ИИ според Европейската комисия от 4/2018 и на OECD Principles on Artificial Intelligence (OECD/LEGAL/0449), May 2019 – явно за широка употреба от незадълбочени люде. Второто е по-смислено според мен, колегите от Словения също мислят така:

„Машина, която за даден набор от определени от човека цели, извършва предвиждания, дава препоръки, взема решения, влияещи на действителни или виртуални среди. ИИ използва данни и входни [параметри], получени от машини или от човеци, за да: 1) възприема и/или прави разбор на действителин или виртуални среди; 2) обобщава възприятията в модели чрез анализ, автоматично или ръчно; 3) прави изводи чрез моделиране, за да формулира мнения за [очаквани] резултати. Системите с ИИ се проектират да работят с разнообразни степени на самостоятелност.

ИИ в Словения, с. 20. …повече от 40-годишна традиция в изследванията в ИИ и други напреднали технологии, с върхови постижения на световно ниво. Главен двигател са били изследванията в

университетите, особено в Любляна и Марибор, както и в института Йожеф Стефан. Пионер и изявена личност в изследователската сфера на световно ниво е акад. Проф. др. Иван Братко, чиято пионерна работа в ИИ чрез изследвания и преподаване започва в началото на 1980-те, поставящи Словения на картата на света, както и чрез образоване на голям брой от съвременните най-добри специалисти в областта. В Словения изследванията по ИИ започват през 1972 г. в института Йожеф Стефан …

*** Международен изследователски център по ИИ в Любляна, 2020**

https://www.gov.si/en/news/2020-12-20-international-research-centre-on-artificial-intelligence-in-ljubljana/

УНГАРИЯ – Унгарска стратегия за ИИ, 9/2020 г.
Асоциация за изкуствен интелект: 2018

Целта на унгарската асоциация за ИИ, основана на 9.10.2018 г. в Балатонфюред с цел на близо 70 унгарски и международни компании, университети, научни лаборатории, професионални и административни организации, е **Унгария да бъде в челните редици на Европа, превръщайки се във важен член на международната общност на изкуствения интелект.**
https://mik.neum.hu/

Унгарски доклад за стратегията за ИИ

https://ai-watch.ec.europa.eu/countries/hungary/hungary-ai-strategy-report_en

Стратегията за ИИ на Унгария има за цел да подкрепи и насърчи всички съответни части от веригата на стойността на ИИ от генериране и управление на данни, през основни и приложни изследвания, до използване на технологията и повишаване на осведомеността за възможностите, присъщи на практическите приложения на ИИ. (…) Съсредоточи се **върху конкретни сектори и технологични области с най-голям потенциал за ускорение за Унгария**: производство, здравеопазване, селско стопанство, публична администрация, транспорт, логистика и енергетика;
***** Започне **преобразуващи програми** с дългосрочни амбициозни цели, които предлагат директни ползи за гражданите: автономни системи и самоуправляващи се превозни средства, здравословна употреба на цифрови устройства и медии*, ориентирано към климата земеделие, портфейл за данни и персонализирани услуги, поддържано от ИИ развитие на личните компетенции, автоматизирани административни процедури на унгарски език и енергийни мрежи, фокусирани върху възобновяемите източници на енергия. …

* health-consciousness in a digital world

“Бъдещето е в ИИ“ (Future is AI) – Национална лаборатория по ИИ на Унгария MILAB, основана през 2020 г. * https://mi.nemzetilabor.hu/

Цели и задачи на MILAB

- Финансиране на водещи фундаментални и приложни изследователски проекти (публикации, патенти, нововъзникващи индустриални отношения, трансфер на технологии).
- Създаване на връзки с други институти и изследователи (“networking”), укрепване на взаимодействието между участниците в проектите, представяне на компетенции в индустрията и международни проекти. Международни отношения, взаимосвързана изследователска екосистема.
- Умножаване на източниците на финансиране на рискови или високополезни за обществото изследвания
- Координация с нуждите на пазара и приложенията, организиране на демонстрации и конференции.
- Изследователският план на MILAB следва Унгарската национална стратегия за изкуствен интелект (2020-2030) и прилага нейните изследователски компоненти. Нуждите и изискванията на заинтересованите страни от индустрията, обществото и правителството се разглеждат в сътрудничество между офиса на проекта MILAB и офиса на Унгарската коалиция за изкуствен интелект.
  (…)

ПОЛША – Национална стратегия за ИИ обявена през 8/2019 г.

National strategies on Artificial Intelligence - A European perspective in 2019 **-** Country report – Poland
https://knowledge4policy.ec.europa.eu/sites/default/files/poland-ai-strategy-report.pdf

• Промени в образователната система и предоставяне на възможности за учене през целия живот в области, свързани с ИИ
• Насърчаване на растежа и иновациите на компании в областта на ИИ, чрез специална подкрепа в изследванията на ИИ, включително: осигуряване на достатъчно финансов ресурс;
• Увеличаване на националните и международни партньорства в ИИ;
• Създаване на екосистема от данни с надеждни и висококачествени данни и увеличени механизми за обмен на данни;
• Укрепване на цифровата инфраструктура, регулаторната рамка и тестовите среди за насърчаване на развитието на иновациите в ИИ.
… „за да се осъществява **(бърз преход) от лабораторията към пазара**“ (from lab to market) **…** теоретични и приложни изследвания в ИИ, … полското правителство ще учреди **Виртуален Изследователски Институт** по ИИ (VIR), в сътрудничество с бизнеса, университетите и неправителствените организации …
“Networking” (създаване на контакти) (…)

Poland (2019). Polityka Rozwoju Sztucznej Inteligencji w Polsce: na lata 2019 – 2027. międzyresortowy zespół analityczno-redakcyjny.
https://www.gov.pl/attachment/a8ea194c-d0ce-404e-a9ca-e007e9fbc93e

И тук и във всички стратегии срещаме общи повтарящи се теми, изрази, термини, шаблони, цели: „From lab to the market”, “networking”, “leaders”, “lifelong learning”, “technology transfer”, “regulation”, „trustworthy and sustainable environment“, „*open* data”*, стартъпи и „инкубатори“ (за развитие на стартиращи фирми), екосистеми, инфраструктури, инвестиции, „заинтересовани страни“, „учене през целия живот“ и т.н.

Навсякъде заявяват, че ще се занимават по същество с почти едно и също.

с. 8-10: **„Misją strategicznej polityki Polski w obszarze Sztucznej Inteligencji** …“ ***Мисията на стратегическата политика на Полша в областта на изкуствения интелект*** *е да подкрепя науката, изследванията и развитието на ИИ за увеличаване на иновациите и производителността на* ***икономиката, основана на знанието****, както и да подкрепя гражданите в процесите на трансформация на работните среда и подобряване на компетенциите, като се отчита защитата на човешкото достойнство и осигуряване на условия за лоялна конкуренция. Полша има потенциала динамично да премине от ролята на претендент към лидер, признат на международните пазари в областта на изкуствения интелект с марката "+PL".””*

• създаване, внедряване, поддържане и динамизиране на полската екосистема на ИИ в рамките на 9 взаимосвързани фактора, определящи успеха: (1) организация и управление на екосистемата, (2) знания и компетенции, (3) данни, (4) финансиране на социални програми, наука, изследвания, внедряване и трансфер на технологии, (5) инфраструктура, (6) технически и организационни стандарти, (7) етично измерение, (8) правно измерение, (9) трансгранично сътрудничество и международно измерение;

• създаване на култура на сътрудничество между заинтересованите страни в областта на иновациите;

• хармонизиране на промените на пазара на труда с развитието на креативността на гражданите;

• подпомагане на научни и изследователски центрове в тяхното насърчаване и развитие на **сътрудничество с чуждестранни центрове**, както и насочване на предизвикателства и финансови ресурси към тях за фундаментални и приложни изследвания в областта на изкуствения интелект;

• въвеждане на **механизъм за подкрепа на изследванията, развитието и иновациите в областта на ИИ;**

• прилагане на програми за обучение на преподаватели по ИИ и стимули за завършилите да развиват своите научни и професионални дейности в Полша;

• **подкрепа на предприятията в процесите на производство и комерсиализация на иновации в областта на ИИ**, чрез поръчки, изследователски програми, програми за ускоряване, също чрез технологична дипломация, така че повече от 700 компании, изграждащи ИИ, да могат постепенно да бъдат създадени в Полша до 2025 г. ;

• премоделиране на образователни програми за персонализирано всеобщо образование и образование през целия живот, включително създаване на интерактивни образователни работилници;

• създаване на инфраструктурно или регулаторно пространство за провеждане на експерименти и тестване на модели с ИИ (тестови площадки - т.нар. регулаторни пясъчни кутии);

• поддръжка за създаване на доверени пространства за обмен на данни и алгоритми, включително трансгранични.

• създаване на култура на сътрудничество между заинтересованите страни в областта на иновациите;
• хармонизиране на промените на пазара на труда с развитието на креативността на гражданите;
• поддръжка за създаване на надеждни пространства за обмен на данни и алгоритми, включително трансгранични.
…

Тош: Всичко звучи като произлязло *от един и същ общ източник* или произведено по „индустриални“ методи и излято като по калъп. Всички твърдят, че ще правят *„иновации“*, „нови неща“, а всички правят по същество са еднакви и правят едно и също.

* Сравни с *превъзнасянията за **отвореността** на BgGPT.* Това също е една от общите теми, част от „борбите“ за „*суверинитета“* в *ИИ*, за да бъдели *„независими от корпорациите“.*

ТУРЦИЯ

Национална стратегия 2021-2025, 8/2021 от

министерството на индустрията и технологиите и офиса на президентството за цифрово преобразуване (digital transformation)
https://cbddo.gov.tr/en/nais

* Обучение на експерти по ИИ и увеличаване на заетостта в областта
* Подпомагане на изследванията, предприемачеството и иновациите
* Улесняване на достъпа до качествени данни и техническа инфраструктура
* Регулиране за ускоряване на социално-икономическата адаптация
* Укрепване на международното сътрудничество
* Ускоряване на структурната и трудовата трансформация
24 цели, 119 мерки. Подробен и богат на данни документ.
https://cbddo.gov.tr/en/nais
https://cbddo.gov.tr/SharedFolderServer/Genel/File/TRNationalAIStrategy2021-2025.pdf

Към онзи момент **над 60 държави били обявили свои национални стратегии.** САЩ, Южна Корея и Китай - първи, през 2016 г. Данни за бюджети и планове. Обем научни публикации. Историята на ИИ в Турция - цитират проф. Джахит Арф (Cahit Arf), и лекция от 1959 г. на тема "Могат ли машините да мислят и как?". Статистики за публикации от 2009-2019: България ***"я няма на картата"***[83]**;** от близките страни Румъния и Гърция имат по над 4000. Турция - над 11 хил.?*

Общите неща: повече образование в ИИ, подпомагане на фирми и научни изследвания, установяване на етични и законови рамки, "в интерес на човека"/"human-oriented" (сравни Станфорд "Human-centered) и пр.: "Вярваме, че е дошло времето нашата страна да постигне нов пробив в ИИ, който е насочен към човека" - Реджеп Ердоган, президент на република Турция, с. 6/pdf.

***** с.43, Фиг.13, Total Number of AI Publications and Türkiye's Outlook, 2009-201841 и табл.1 Field-Weighted Citation and Download Impact Values of Countries in AI Publications and Türkiye's, Outlook, 2009-2018,^41**;** с.1 (7 в pdf, предговор) с.20(27),43(50)

[83] Цитат на определенията на М.В. от ИНСАЙТ в интервюта.

ЧЕХИЯ

Национална стратегия за ИИ, 5/2019

https://www.mpo.gov.cz/assets/en/guidepost/for-the-media/press-releases/2019/5/NAIS_eng_web.pdf

Част от стратегията за обновяване 2019-2030 (innovation; “The Country for the Future”) … Типичните неща: „надежден и сигурен ИИ“, образование, икономическо развитие за всички, „технологичен трансфер“ (пренос на техологии), „стартъпи“, „центрове за върхови резултати“ (excellence) и пр. (…) с.7-8 от началното резюме:

1. Насърчаване и засилване (concentration) на науката, изследванията и разработките

• … център за върхови постижения в Прага и участие в други…
• построяване на система от центрове за върхови постижения, за изпитания и DIH? за пренос на технологии (know-how, умознание) в практиката
• подкрепа на развитието и привличане на най-добрите „таланти“ в Чехия и то чужбина, от ЕС и трети страни

2. Издръжка на изследванията и разработката, вложения за поддръжката и развитието на екосистема за ИИ в Чехия

• разширение на финансовата подкрепа за най-добрите образователни и фиремни изследвания в ИИ
* построяване на цифрови центрове за нововъведения (innovation hubs) (IHAI, mobility, ESA), подкрепа на „стартъпи“ и привличане на „умни“ инвестиции
• внедряване на средства, които насърчават инвестициите в новаторски проекти и автоматизация особено що се отнася до

3. ИИ в промишлеността, услугите и държавната администрация

• създаване на условия за развитието на ИИ, в частност за достъп до данни и инфраструктура
• опростяване на наемането и задържането на отлични работници от ЕС и др.
• въвеждане на приложения с ИИ в обществената администрация (напр. здравеопазване или транспорт)

4. Човешки капитал и образователна система, съчетана с учене през целия живот

• развитие на учене през целия живот и преквалификация, особено в професии, застрашени от автоматизацията;

• трансформация на образователната система спрямо бъдещите изисквания на пазара на труда;
• откриване на нови университетски и докторски програми, фокусирани върху ИИ;
(…)
В края изреждат съществуващи научни институти и частни компании, които ще се включат в приложни разработки.

Един от тях е:
Център за изкуствен интелект FEE CTU
https://www.aic.fel.cvut.cz/about

Създаване на бъдеще за хората с ИИ

Центърът за изкуствен интелект (AIC) е отличен изследователски институт, обхващащ широк спектър от изследвания в областта на изкуствения интелект със силен акцент върху приложенията. Ние се намираме в сърцето на Прага във Факултета по електротехника на Чешкия технически университет в Прага (CTU). Основан през **2001 г.** от Michal Pěchouček, AIC се превърна в изследователски център от **световна класа**, в който над **70 изследователи от цял свят** работят по над 30 проекта, подкрепени от национални, европейски и американски финансиращи агенции, както и партньори от индустрията.
Заедно покриваме следните изследователски области и области на приложение: теория на игрите, роботика, автоматизирано планиране, машинно обучение, оптимизация, киберсигурност и интелигентна мобилност. (…) **Висок потенциал за приложения:** Ние си сътрудничим както с местни, така и с международни агенции за получаване на грантове, с малки и големи корпорации, нестопански организации, правителство и престижни чуждестранни университети. Освен това **бяхме финансирани повече от 15 години от Министерството на отбраната на САЩ (DARPA).** И по време на съществуването на AIC стартирахме 5 успешни **стартъпа**.

За нас е много важно резултатите от нашата работа да бъдат **приложени в индустрията.** Ако искате да обедините сили и да създадете съвместна изследователска лаборатория, вижте нашата страница за индустриално сътрудничество.
Изследователско съвършенство (excellence)
AI Center е широко **признат за един от най-добрите в региона. CSRankings.org в момента го класира на номер 6 в Европа в рамките**

на ИИ, „AI“ и Computer Vision, след Technion, ETH Zurich, Imperial, Max Planck Society и EPFL*.

В нашата двайсетгодишна история публикувахме в **научни списания, представихме нашите фундаментални и приложни изследвания на престижни конференции по целия свят**, нашият екип постигна успех в роботизираното предизвикателство на DARPA и непрекъснато ни търсят за интересни проекти и научни предизвикателства. Вярваме, че за нас няма непреодолими неща*. А ти? (there are no limits)

https://www.cedefop.europa.eu/en/tools/timeline-vet-policies-europe/search/36336#:~:text=The%20National%20artificial%20intelligence%20strategy,the%20economy%20as%20a%20whole

* да използва съвременни технологии и да помогне на Чехия да стане иновативна икономика и да поддържа местните компании и марки за последващ икономически растеж
* да подсили безопасността и сигурността на населението
* да увеличи битовите им удобства (everyday life)
* да подсигури бърза, ефикасна и полезна връзка с Държавата

(…) „съсредоточаване на Изследвания и Разработка в ИИ с най-високо качество (excellent) …”

СЛОВАКИЯ:
Национална платформа за развитие на ИИ в Словакия – 2021 г.

AislovakIA - National platform for the AI development in Slovakia
https://web.archive.org/web/20210409130558/https://aislovakia.com/ (Архив от 4.2021)
Национална платформа за развитие на ИИ в Словакия
https://aislovakia.com/en/

Диалог в ИИ: Засилване на сътрудничеството в ключови области на ИИ между учени, предприемачи, правителството, международни институции и обшеството. Свързване с международни аналитични центрове, организации и семинари върху проблеми на ИИ.

ГЪРЦИЯ, Атина:
Архимед: ИИ, данни, алгоритми, 1.2022

https://archimedesai.gr/en/ https://archimedesai.gr/en/research-areas

Цели: Да направи Гърция водещ играч в ИИ и Данните[84] и да построи *Център за върхови постижения* в Гърция, където да се свързва *международната изследователска* общност, да се развиват *революционни идеи* и да възникне следващото поколение учени, така че да изградят по-светло бъдеще за Гърция и за света.

Изброени са около 55 изследователи, от тях на пръстите на едната ръка се броят учени, които не са с гръцки имена.
https://www.athenarc.gr/en/news/archimedes-research-artificial-intelligence-data-science-and-algorithms 22.12.2021

Захранен с 21 милиона евро, с подкрепата на „Комитет 2021*" (200 години от гръцкото освободително въстание)*

"Искахме да свържем учените в Гърция с нашата Диаспора. Искаме да засилим взаимодействието между местните таланти и възможностите, които те могат да получат под ръководството на учените от Диаспората (гърци, специализирали в чужбина). *За да станем част от световната научна екосистема и да разпространим тяхното умознание* в производствените сектори на страната.*

“Архимед" ще бъде лост, който ще ни издигне до нови измерения. Той ще подчертае "екстровертността" на нашата изследователска екосистема. Тя вече е много силна и има важна история. Тази инициатива ще даде нов тласък на вече динамичния сектор". "Атина RC" ще служи като триъгълник на знанието: ***Изследвания-образование-нововъведения****; 50% от общия бюджет ще бъде отделен за образование на нови учени, което е много важно.*

Накрая, М.Веремис посочи връзката между научните изследвания и предприемачеството: ***Разграничението между учен и бизнесмен вече не е толкова тясно****, както е в умовете на много хора. Архимед е* ***най-добрият подарък, които бихме могли да получим.***

Главната цел на "Архимед" е да извършва ***фундаментални и приложни изследвания,*** *в сътрудничество с гръцки и чуждестранни университети, като заплаща на гостуващи изследователи и докторанти в областите на* ***изкуствения интелект, науката за данните и алгоритмите****. Той също ще бъде* ***световен център****, който ще предлага възможности за съвместна работа и взаимно*

[84] Данните – Data Science

*подсилване между утвърдени и млади гръцки учени, в Гърция и по света, добавяйки стойност в много сектори на гръцката икономика. В областта на **предприемачеството**, Архимед ще развива съвместна дейност с бързо растящата екосистема на новоосновани компании ("стартъпи"), улеснявайки приложението на научните открития на пазара.*

"Атина: изследвания и нововъведения в информационните технологии", Athena RC, 2021: https://www.athenarc.gr/en/vision_strategy

"Целта на Атина е да обслужва пълния обхват на изследователския жизнен цикъл, започвайки от първични и приложни изследвания, продължавайки до построяване на системи и продукти и инфраструктура за доставяне на услугите, и завършвайки с пренос на технологии и предприемачество. Основната роля на Атина е да изгражда знание и да разработва решения и технологии за цифровото общество. Стойността ѝ лежи в неповторимото съчетание от умения и умознание на нейните изследователи и професионалисти, и националната и международното ѝ име.

Главната стратегия и изследователски ценности на Атина се развиват в следните направления:

* Изследователски план, насочен към фундаментални и приложни предизвикателства с висок потенциал за бъдещо въздействие, за постигане на висококачествени, нови и дълбоки резултати, с информатиката в основата на взаимодействието с други науки.
***** План за прехвърляне на технологии с глобален фокус и специално внимание към гръцката среда**.**
* План за развитие на млади изследователи, основан на идентифициране и подкрепа на оригинални таланти.
* Стратегически план за сътрудничество, насочен към ключови индустриални компании, правителствени агенции, местните власти и международни изследователски и висши образователни организации
* Образователен план, целящ проектиране и участие в местни и международни следдипломни програми"

АЛБАНИЯ
Албанска стратегия за ИИ, 6.2022 г.

1.6.2022: https://akshi.gov.al/wp-content/uploads/2022/06/vendim-2022-06-01-370-Agjenda-Digjitale-e-Shqiperise-22-26-dhe-plani-i-veprimit.pdf

6.5.2 Platformat e inteligjencës artificiale

Асистент с ИИ за държавната администрация[85] - 28/12/2023
AI-based Virtual Assistant 1.0, crucial stage on path towards innovation and transformation 28 December 2023

https://www.kryeministria.al/en/newsroom/asistenti-virtual-1-0-faze-e-rendesishme-ne-rrugetimin-drejt-inovacionit-dhe-ndryshimit/

Виртуален Асистент с ИИ версия 1.0, решаващ етап от пътя към иновации и трансформации*

*ВъОбразен Асистент с ИИ версия 1.0, решаваща стъпка от пътя към нововъведения и преобразувания [на обществото] //юнашко наречие

Пуснат на 31.12.2023 г. от правителството на Албания. През 2024 г. ще бъде пуснат и версия 2.0 с образ и разпознаване на реч. Чат-ботът самостоятелно ще обработва и попълва заявления за всякакви заявки на определени документи и обществени услуги. Разработено благодарение на сътрудничеството между Албанската национална агенция за информационни технологии AKSHI и специалисти по ИИ от световния технологичен гигант "Майкрософт". Чат-ботът е не само глаголно* приложение, но и водач и помощник на гражданите и потребителите на албанския портал за електронно управление* "e-Albanie", достъпен денонощно седем дни в седмицата.
https://respublica.edu.mk/blog-en/politics/albania-pioneering-ai-lagging-in-legal-protections/?lang=en
https://balkaninsight.com/2023/12/20/albanian-plan-to-use-ai-to-align-laws-with-eu-questioned/

Албания е твърдо решена да стане **регионален лидер в използването на ИИ.** Но както при всяко нещо, всичко се свежда до

[85] Сравни с призивите на ИНСАИТ/М.В. за BgGPT от януари-март 2024 г. (тогава се чу широко за езиковия модел) – *след* албанския проект.

прилагане и гарантиране на спазването на демократичните ценности, човешките права и поверителността и целостта на данните на гражданите.
*** Albania launches tender for AI integration in public admin** Nov 13, 2023 16:19 EEST, TIRANA
https://seenews.com/news/albania-launches-tender-for-ai-integration-in-public-admin-840100
13.11.2024, ... обявили са конкурс за разработка на ИИ за държавната администрация, за да се ускори приемането на законодателството на ЕС. **Бюджет: 282 милиона леки, ок. 2.4 милиона евро.**

Успешният кандидат трябва да може да настрои платформа с ИИ за държавните учреждения, която да автоматизира задачи като превод на законодателни документи от ЕС на албански, сравняване на закони, класифициране на отговорните институции, подпомагане на писането на чернови на законови разпоредби и текстове, замяна на ръчната обработка, придобиване на информация чрез общуване с чатбот, настройка на технологии за обработка на данни за ЕС, настройка на цифрови платформи и периодично пораждане на доклади за учрежденията. Победителят трябва да може да завърши изработката в рамките на 9 месеца (...)

*** Balkan governments need to create strategies for responsible use of AI - ... need to match developed countries in creating laws and strategies to use AI responsibly - FINAL-AI-Report.pdf**

Правителствата на балканските страни трябва да създадат стратегии за отоворна употреба на ИИ - (...)
https://balkaninsight.com/wp-content/uploads/2023/03/FINAL-AI-Report.pdf
Основно за законови рамки. Да „достигнели развитите страни“ – българската **оригинална** стратегия е от 2003 г., десетилетия преди тях. България не се споменава в документа.
От там:

Македония (Република Северна Македония), 2021 г.

През 2021 г., правителството на Република Северна Македония прие План за Ускорение 2022-2026, включващ **27 милиона евро хибридни инвестиционни фондове, фокусирани върху стартиращи и иновативни компании, които прилагат силно напреднали високи технологии, включително ИИ.** Но правителството още нямало специфична стратегия за ИИ, затова през 9.2021 г. била създадена работна група от Фонда за Иновации и Технологично развитие с цел да разработи първата Национална Стратегия за ИИ. Въпреки забавянето от страна на правителството в създаването и приемането на стратегии и планове, които биха улеснили регулаторната среда, високотехнологичният частен сектор в Македония е сред най-бързо развиващите се на Балканите. Македонската екосистема от стартъпи е смятана за една от най-развитите спрямо съседните държави. Според "Стартъп Македония", организация създадена през 2016 г., в страната има около 400 новосъздадени компании; съоснователят твърди, че "повечето от стартъпите се съсредоточават върху международни и световни пазари в нови и възникващи индустрии като ИИ, земеделие и биотехнологии". Една от най-успешните компании е Pixyle, която ползва ИИ "за да разпознава предмети и да ги преобразува в надеждни и точни данни за търговски продукти". https://www.pixyle.ai/company/our-story

Европейски съюз:

Стратегия за ИИ на ЕС, 4.2021

3.2018 Създават експертна група ...

Тласъкът за повечето национални стратегии в ЕС

… как ЕС ще постигне целите на стратегията като: 1) Улесни разработката и повишението на резултатите в ИИ в ЕС (enable; uptake) като: 2) се превърне в място, където ИИ бързо преминава от лабораториите до пазара 3) подсигури, че ИИ работи за хората и е сила за доброто на обществото 4) изгражда **стратегическо „лидерство“ в сектори с висока значимост**

***** Беларус – Техпарк … 201x…
* Други: MBZUAI 2019, **Университет за изкуствен интелект на ОАЕ** "Мохамед бин Зайед": Mohamed bin Zayed University of Artificial Intelligence https://mbzuai.ac.ae/about/

Израел

Откъс от [1], Литература, с. 209

198. Съвет за висшето образование на Израел, „Изкуствен интелект и наука за данни“ (Национална програма)"... През 2018 г. стартира четиригодишна програма за насърчаване на академичните изследвания в областта с бюджет от 150 милиона шекела, която включва следните компоненти: подкрепа за създаването и консолидирането на университетски изследователски центрове в „ускорена линия“[86] (…)
** Правителствена страница на Израел, https://www.gov.il/he/pages/most-news20240917 17.9.2024, „В ход е втората фаза на Националната програма за изкуствен интелект: Инвестиция от приблизително 500 милиона шекела в инфраструктури за научноизследователска и развойна дейност, които включват институт за изкуствен интелект, човешки капитал и интегриране на изкуствения интелект в работата на правителството до 2027 г.” “Освен това ще създадем национален изследователски институт

[86] https://che.org.il/en/%D7%94%D7%A0%D7%94%D7%9C%D7%AA-%D7%9E%D7%9C%D7%92-%D7%95%D7%AA%D7%AA/%D7%90%D7%A1%D7%98%D7%A8%D7%98%D7%92%D7%99%D7%94-%D7%95%D7%91%D7%99%D7%A0%D7%9C%D7%90%D7%95%D7%9E%D7%99%D7%95%D7%AA-tese/aidata-science/

за изкуствен интелект и ще насърчим иновативните начинания, ще утвърдим позицията на Израел като световен лидер в областта на изкуствения интелект…”

ИСЛАНДИЯ

Исландия е интересен център на изследвания в Общия ИИ, от преди модата на националните стратегии и не е породен от нея. Споменавам го като допълнение и като пример за напреднали изследвания, без огромни вложения. През август 2025 г. в Рейкявик се проведе конференцията AGI-2025, а едно от първите летни училища по УИР от същата група организатори около Бен Гьорцел, Пей Уонг и др. се сътоя през 2012 г.

Лидер на изследванията в Исландия е Кристин Торисон (Kristin R. Thórisson), чийто екип разработва Виж основния том, Листове и др.

Исландски институт за интелигентни машини
https://www.iiim.is/
https://www.iiim.is/2012/02/agi-constructivist-ai-summer-school/
https://www.iiim.is/publications/

(…)

„Лидери от всички страни: съединявайте се!“

Комична особеност на стратегиите е, че всички или вече са "**лидери**", *водещи*, или *ще станат,* или *"произвеждат **лидери**",* като тази дума им е любима.

0. **AIRI, Русия**: “Иван Оселедец, генерален директор, с.4: „През 2023 г. Институтът осигури статута си на един от **водещите**[87] в Русия в областта на изкуствения интелект и уверено се движи към краткосрочната си цел да бъде **първи** по брой публикации на A/A* конференции.“ (водещите: “leaders”)
1. **Сколтех, Русия**: "Сколтех предлага образователни програми за най-високите степени във висшето образование*, чрез които да оформи *следващото поколение от лидери в науката, технологиите и бизнеса.* "
2. **INSAIT, България и Швейцария**: Единственият фокус на INSAIT е върхова научна безупречност: провеждане на изследвания на световно ниво, привличане на изключителни учени от целия свят и обучение на **следващото поколение** магистри, докторанти и *технологични **лидери**.*
3. Из **сръбска** стратегия за ИИ: "През последните няколко години, с реформи в образователната система, Република Сърбия се превърна в един от ***лидерите*** в Европа в обучението на студенти в областта на информационните технологии." Институтът има за цел да се превърне във ***"фабрика" за лидери в областта на ИИ*.** Въз основа на това, което научават в Института, нашите учени и изследователи ще създават нови компании, ще обучават нови поколения студенти и ще издигнат сръбската ИТ индустрия до нивото на индустрията на ИИ.
4. **Полша**:с. 8-10: „Misją strategicznej polityki Polski w obszarze Sztucznej Inteligencji … Полша има потенциала динамично да премине от ролята на претендент към ***лидер***, признат на международните пазари в областта на изкуствения интелект с марката "+PL".”
5. **Израел:** "ще създадем **национален** изследователски институт за ИИ и ще насърчим иновативните начинания, ще утвърдим позицията на Израел като **световен лидер** в областта на ИИ… [198]
6. **Албания** е твърдо решена да стане регионален ***лидер*** в *използването* на ИИ.
7. Стратегията не **ЕС** от 2018 г.
"4) изгражда **стратегическо** *„**лидерство**“* в сектори с висока значимост" [образецът/шаблон за мн.от стратегиите]

[87] „Russia’s leaders”

И мн.др. Виж бележки за стратегията на Израел в Литература на [1].

Други изследователски групи за философски изследвания на разума и социално прогнозиране на „несветовно ниво“

СФЕРА – изследователска лаборатория

Авторите вероятно са теоретични физици с философски уклон. Предполагам, че не са информатици, макар че говорят за информационни нива и „енергийно-информационни“ теми. Бях открил „Сфера“ известно време след класическия период на "моята" Теория на Разума и Вселената (ТРИВ), може би около 2005 г. – споменавам ги в интервюто за сп. „Обекти“ от 2009 г.[88] https://research.zonebg.com/pubs.htm Само няколко от работите им съществуваха през 2005 г. Имаше някои сходства в търсенето абстрактна „метафизика“, в теми и заглавия: виж *„Развитие на Разума V*: Догматичните матрици”, Веселин Божиков, 2005 г., но тяхната работа, доколкото я чета ми се струва по-повърхностно-прекалено абстрактна, с по-необснована изграждаща сетивно-моторно връзка и по-неинформатична, по-малко операционализируема в този вид. И сега, 19 години по-късно, допълненията, които прочетох, звучат прекалено общо, „мистично“, „окултно“; напомня ми за критиката на А.Шопенхауер към част от немската философия; абстрактни понятия, които не са достатъчно ясно и подробно изведени или обяснени или свързани от по-ясни сетивно-нагледно-действени понятия.. Една от по-новите им статии:
*** "Пресмятане и прогнозиране", или Развитие на Разума XI,** Веселин Божиков, 2022 за обществото, управлението, властта. https://research.zonebg.com/pp.pdf

Преоткриват някои изводи на ТРИВ за ключовостта и всеобхватността на предвиждането, включително в обществото, държавата (виж още *„Писма между 18-годишния Тодор Арнаудов и философа Ангел Грънчаров“,* 2002, където е дадено изрично), но може би

[88] Тодор Арнаудов: Ще създам мислеща машина, която ще се самоусложнява*, сп. Обекти, 2009 https://artificial-mind.blogspot.com/2009/11/dreamers-and-adventurists-do-big.html

недообобщават някои от тях: не само *съвременното* общество не може да се управлява без прогнозиране (предвиждане в моите термини), а всяко и не само общество; всичко, на всички нива, и не само хора. Има различна РСВУ. Като е нужно да се определи и какво точно е „управление“: в ТРИВ: управляващото устройство да запише данни, да промени състоянието в управляваното - подчинено устройство (което е въображаема вселена, което е и друго управляващо-причинявао устройство) по *предвидим* начин и с възможно по-висока разделителна способност и т.н.

Сега (20.6.2024) разгледах някои от работите им.

Обобщения, но понякога прекалено обобщаване; на места твърде много „мистицизъм“ (виж също българският *„Център за изследване на глобални системи“* за социално прогнозиране.

От тази статия, с.7: колкото по-разединено било обществото, толкова по-малко сила била нужна за подчинение, управлвление и контрол: това е спорно и се нуждае от по-прецизно определяне на всички понятия.

Правят някои верни обобщения, правилно се насочват към някои важни понятия и двойки от заглавията и те могат да бъдат храна за мисълта, но съдържанието се нуждае от операционализиране и да бъде по-логическо:

* Абсолютна ентропия/гравитация (АЕ-АГ)

Тош: ентропия - разпиляване, разпръскване; разкомпресиране | гравитация - привличане, сгъстяване (компресиране)

Но ползват мъгливи понятия така както са дадени като „символи, познание, вяра“, опознаване-осъзнаване-осъществяване: последните дефинирани са в първата им работа от 2002 г., опознаването са входните сетивни данни, осъзнаване – работа с вече получени данни, осъществяване – двигателни заповеди, но

Някои понятия и заглавия от тях: Виртуална реалност - виртуална нереалност (но в текста е като игра на думи). Множествена дискретизация, „стабилни и неустойчиви“, … съставни и производни, поляризация и дискретизация, енергийни трансформации, фундаментални сили, абсолют и относителност, **пресмятане и прогнозиране**, **измерения и измеряеми**, баланс и безкрайност, **съхранение и развитие**, **виртуализация**, виртуалната нереалност, догматичните матрици, мисловни матрици, еволюция на представите, сън и разум, развитие на разума, фундаменталният закон, спин, заряд …

Техни термини: мисловни матрици (вид понятия, модели, модели-схеми (patterns); сензограми (сетивни записи), мотограми (двигателни команди)

В горецитираната статия „Развитие на разума 5“, 2005, В.Б. също дава пример за управляваща йерархия от армията, преди мен в „Принципи на Разума: Разум ~ Вселена“, 2009 (лекция в ТУ София). Диаграмите в края са храна за ума: само съставни, само производни, съставни и производни (това е подобно на архитектури от обектноориентираното програмиране: наследяване, композиция (съставни) и смесени).

Център за изследване на глобални системи

https://gs-research.org/?s=%D0%A5%D0%B5%D0%B3%D0%B5%D0%BB

§ Увод в системата на диалектическата логика: Част II
Йордан Янков on 12 февруари, 2013 in Библиотека
*** Иван Пунчев: Увод в системата на диалектическата логика Част I, 2011** Исторически генезис на идеята за математическа диалектическа логика
*** Иван Пунчев: Увод в системата на диалектическата логика Част II**
Класическа теория на мистичната диалектическа логика, 2012
https://gs-research.org/wp-content/uploads/2013/02/chast2.pdf
https://gs-research.org/wp-content/uploads/2013/02/chast1.pdf

*** Към абсолютно изкуствено общество**
Иван Попов on 14 октомври, 2006 in Прогностика
https://gs-research.org/?p=105

*** Вермахтът на науката,** Иван Попов on 14 октомври, 2006 in Теория на науката https://gs-research.org/?p=115

Тош: Някои от обобщенията: Препратка към С.Лем „Summa Technologia” за „разтегления фронт“ на научната „армия“, което създава задълбочаващи се проблеми. Според И.П. трябва да се разработват „закриващи научни дисциплини“, а не „перспективни“; т.е. такива които ще *разрешат* проблемите веднъж-завинаги, а не ще отворят все повече и повече текуща работа. За пример дава нови тактики от Втората световна война на немската армия, която побеждавала френската армия чрез подвижни танкови групи, които бързо разкъсвали фронта, нахували

дълбоко в тила на противника и го обкръжавали, въпреки по-слабата си численост и мощ. В науката това биха били елитни учени, работещи за пробиви във важен кръг от задачи – както е и в Стратегията на Т.Арнаудов от 2003 г., впоследствие на “DeepMind” създаден 2010 г. – да се създаде универсална мислеща машина, която ще реши всичко останало, и водещи да бъдат всестранни личности и учени, които виждат широко и цялата картина, а не тясно специализирани, всеки от които дълбаещ в своя тунел, без да виждат връзката между всички.

В младите науки имало най-голямо движение на кадри – половината основатели на генетиката били математици – също и при преобразувания след кризи – като след „Перестройката“ в СССР, във физиката; в САЩ вече (2006 г.) били отчели нуждата от по-голяма „мобилност на научните части“, планирали да преустроят висшето образование „към по-универсални специалности и съответно кадри“ и пр. (…) Препратка към понятие на гореспоменатия Сергей Переслегин *„Информационна фазирана решетка“* (информационная фазированная решетка) от https://studfile.net/preview/9637243/ https://studfile.net/preview/9637243/page:18/ Сергей Переслегин «О механике цивилизаций»https://fantlab.ru/work328009 Статья, 2002 год «Наука и технология в России». № 7 (51), 2001 г. — № 1 (52), 2002 г.

* **Възход и падение на индустриалната цивилизация – системен анализ,** Йордан Янков, 2010
https://gs-research.org/wp-content/uploads/2013/02/industrial.pdf

…
Бележка: Част от горната материя ми напомня и за друг „абстрактен философ“, в най-крайна форма, поне от познатато ми негово творчество: Тимен Тимев. Той също е представян като многостранно развит, но само хуманитарен (като психиатър, композитор, драматург, поет). Текстовете, които съм чел, страдат от абстракции без достатъчно конкретност и извеждане от ниско ниво, от пренасищане с термини и терминологични определения и епитети: психиатрични, религиозни, философски, езиковедски и недоизяснени препратки към литературата; окултизъм“ и астрологическо-„духовен“ психоаналитично-религиозен стил за читатели, желаещи да бъдат „омаяни“. През 2016 г.. попаднах на „Бунтът на бездарниците: история на лингвистичното лицемерие“[89], 1992.

[89] „Бунтът на бездарниците: история на лингвистичното лицемерие“, Тимен Тимев, 1992.
https://knizhen-pazar.net/products/books/3945211-confessiones-tom-1-istoriya-na-

Сега проверих отново дали ще открия нещо по-дълбоко за ума. с . 191: мисълта (информацията) можела да се дефинира като структура без енергия, а материята – като Структура плюс Енергия, които били несвободни спрямо самите себе си…

Вероятно има ценни заключения, но за да бъдат отсети е нужно да се познават препратките в оригинал и от тях да се извлече. Нещо смислено, което открих сега, докато разглеждах книгата: *„Несравнимостта на сетивата опровергава повторимостта на явленията: … Въвеждането на закономерности изисква неоригиналност на събитието, затова се приветствуват като научни само тези факти, които са всеобщо уподобими.“* с. 339 и с.343. Сравни с беседите с Ф.Фаджин за неповторимостта на квантовите състояния.

Българска книга от 1989 г. с въпроси и отговори със стил подобен на наборите данни за фина настройка за следване на инструкции и отговаряне на въпроси:

*** 1001 въпроса и отговора за природосъобразен живот**, Иванка Кирова, изд. Петър Берон, 1989

lingvistichnoto-litsemerie-buntat-na-bezdarnitsite
За Т.Тимев: https://knizhen-pazar.net/products/books/4063297-izvan-matritsata-na-vremeto

Допълнителни статии

Рейтингите на университетите са в порочен кръг

Тодор Арнаудов - Тош, 2010

„… колко е способен в работата си един завършил студент зависи най-вече от това колко е способен студентът по принцип, а не от университета, …“ T.A., 2010

За порочния начин за финансирането на университетите. Теоретичните ми изводи и обобщения, публикувани през 2010 г. за приноса на „елитността“ на образователната институция за резултатите на обучаемия са потвърдени от изследване от 2018 г. на Робърт Пломин[90] в английското средно образование, по:
Selective schools make no difference to GCSE results, **study says**, 23.3.2018 / Fri 23 Mar 2018 07.00 CET Analysis undercuts argument that grammar schools are needed for the brightest pupils to reach their full academic potential
* https://www.theguardian.com/education/2018/mar/23/selective-schools-make-no-difference-to-gcse-results-study-says

* „Нейробиолог: Как не отупеть к 50 годам. Связь слабоумия и привычек | Владимир Алипов, 339 404 показвания 22.09.2024 г. https://www.youtube.com/watch?v=TprZ-83fAiE
По 43-46 мин: Шансовете на ученик в гимназия Англия да даде високи резултати на техните матури (изходни изпити) и да влезе в престижн университет, ако учи в обикновено училище, са само с 1% по-ниски отколкото ако учи в "елитна" скъпа частна гимназия и т.нар. „Grammar schools” в английската образователна система. Елитните училища подбирали по-добри ученици, които постигат високи резултати на изпитите. Ако ученикът е надарен, и да учи в обикновено училище, постигал същото; съответно и ако е неспособен, то по-"елитните" учители и среда не им помагали и възпитаниците им си оставали посредствени.

[90] https://scholar.google.com/citations?user=Nmt_xfwAAAAJ&hl=en Виж. напр. изследвания в областта на генетиката на интелигентността, поведенческа генетика и пр.

In *Анализи*, *Икономика*, *Обществознание*, *Пловдивски Университет*, *Статии*, *университет* by *Todor "Tosh" Arnaudov - Twenkid* // Thursday, November 04, 2010 // *3 comments*

Рейтингите на университетите са в порочен кръг | University Ratings are Originally Corrupted

Тодор Арнаудов, 11/2010 г.
https://artificial-mind.blogspot.com/2010/11/university-ratings-are-originally.html

English: No translation yet, but the theme is that it's a vicious circle, there are wrong assumptions and it is the students. Capable candidates make capable graduates. Also "average salary of graduates", if not normalized, is wrong. Payment and finding a job depends on economy of the region and willing or possibilities of the agents to travel to better payed places and job positions, not just of the quality of education or their capabilities. It's geography that is correlated with success of the bigger chunk of students, not the quality of education per se. (Except if you look at the quality in long term as capability of students to create new enterprises to rise local economy etc...)

Заработи система за рейтинги на българските университети: http://rsvu.mon.bg

Според мен колко е способен в работата си един завършил студент, зависи най-вече от това колко е способен студентът по принцип, а не от университета, особено днес когато информацията е толкова лесно достъпна.

Университетът може да ти предостави материална база, битови условия, изследователски групи и възможности за изследвания, опита на учени изследователи и преподаватели, които да дават пример и да вдъхновяват; "унито" е и място за срещи с много нови идеи и бъдещи съдружници. Ако студентът не е "качествен" по начало обаче, той нито ще се впечатли от тези възможности, нито "фунията" за знания ще сработи по-добре, поне що се отнася за високи постижения, а не "да си намериш работа по специалността". Трябва да се направят сравнения на студенти на входа и на изхода на различни университети, за да се види какъв е напредъкът, каква е разликата на изхода между хора със

съизмерими постижения на тестове за интелигентност и тестове за способност за учене.

Порочен кръг

Според мен класациите са в порочен кръг по начало, защото по-богатите университети с по-добра материална база и/или повече традиции и "диверсификация" на изследователските направления и/или по-престижни в общественото мнение, сформирано през годините (реклама, стереотипи и пр. които също са в порочен кръг), привличат най-много от най-добрите кандидат-студенти и най-добри инвестиции (на Запад), съответно тези студенти постигат резултати и т.н. Трябва да стане нещо изключително в по-изостаналите университети, да се появят много надарени студенти и учени или извънредно щедри инвеститори, за да се пробие порочният кръг.

Скъпа наука

В изследвания където са нужни много вложения в техника и технологии (know-how), институтите от по-долните дивизии се обречени прогресивно да изостават, особено предвид че си губят най-добрите кадри, които отиват там където могат да работят.

Така например MIT, Stanford, Berkeley непрестанно си остават в челото на най-авангардните високотехнологични изследвания и се самозахранват с нови талантливи и гениални студенти, нови инвестиции и нови открития, записани на тяхна сметка.

Средната заплата зависи от мястото, а не от квалификацията

Един от параметрите в българската рейтингова система е среден осигурителен доход: http://rsvu.mon.bg/RSVU/?locale=bg

Това е много заблуждаващо, ако не се отчетата подробностите в кой географски район работи завършилият. В нашата икономически сбъркана държава, където почти всички инвестиции се изливат в София, естествено там се получават до няколко пъти по-високи заплати и има огромно търсене на пазара на труда, освен това там са ръководните центрове на повечето големи фирми. В същото време, това че един програмист в Пловдив получава 2/3, 1/2 или 1/3 от заплатата на

програмист в София не доказва, че този в София е получил по-добро образование или е по-способен, някои от колегите ми отиват в София. Разликата в заплатата показва, че работодателите са по-щедри, по-богати, има по-голяма конкуренция и/или недостиг на работна ръка и т.н.

От друга страна, доколкото видях не се отчита от каква възраст човек от университета работи, в моето ФМИ в ПУ способните колеги често работят "по специалността" от 2-ри курс.

По-богат район --> по-висока заплата
НЕ по-висока квалификация --> по-висока заплата

Естествено, че университетите, които се намират на места с по-малко инвестиции и по-бедни райони ще постигат "по-ниска реализация на кадрите" отколкото тези в София, и за да могат да настигнат софийските ще е необходимо завършилите масово да се изнасят там. Всъщност това се случва в известна степен и подпомага утежняването на финансовия дисбаланс между столицата и другите райони.

Предприемачество

Не забелязах да се отчита.

Кариера и образование в Силициевата долина

Христо Божинов е написал интересна статия за това как работи Силициевата долина и отбелязва, че някои от най-добрите студенти не завършват "най-престижни" университети напълно съзнателно, за да имат повече свобода при следването: http://bojinov.org/index_BG.html

Христо има умопомрачителна кариера в ключови фирми от Силициевата долина, завършил е един от най-престижните инженерни институти в света MIT и с него е ставал шампион по програмиране на САЩ, сега е докторант в друг от най-престижните - Stanford.

Те ли са му дали качествата, които има? Не мисля. Той е един от създателите на една култова игра "Висящият замък", когато е на 15 години, всъщност именно заради тази игра го познавам.

Той и талантливи хора като него дават от своя талант, за да могат най-

престижните университети да се бият по гърдите колко са велики, като се прибави предимството им в материално-техническата база, голям брой научно-изследователски звена, добри условия за предприемачество (start-up) и преки връзки между най-авангардните изследвания и бизнеса.

Важно е кой университет какви ресурси има за "трансфери", както във футбола, което е в тясна връзка с икономиката на региона, в който са тези университети, защото тази икономика го финансира и осигурява високоплатена работа за завършилите. Разбира се, науката и университетите подпомагат икономиката.

Водещите американски университети имат бюджети от по 10-тина милиарда долара и от край време са имали колосални бюджети и научно-техническо предимство, затова са и много по-напред.

Ключови думи: университети, рейтинг, рейтингова система, СУ, ПУ, ВтУ, Американски университет, MIT, Станфорд, висше, образование, МОН, икономика, бизнес, предприемачи, старт-ъп, студенти, НБУ, рейтингова система за висшите училища

Коментари

3 коментара:

georgi said...

Почти изцяло съм съгласен! Не ми харесва довода "информацията е толкова лесно достъпна." В университета трябва да се стимулират и развиват и едни други качества, различни от "четене" и "писане под диктовка" - трябва да се развиват аналитичните умения - нещо, което се смята за обида към преподавателя; трябва да се развиват презентационни умения - тясно свързано с това да можеш да си защитиш тезата и да дискутираш теми с преподавателя; Трябва да се стимулира и изисква ТОЧНОСТ - като първа стъпка към това е самите преподаватели да не закъсняват перманентно, без уважителна причина!

Не ми трябват хора, които да могат да пишат под диктовка, искам хора, които могат да решават проблеми, и да комуникират свободно за трудностите, които срещат в работата си, да имат ясна своя позиция, както и да могат да я защитят!

November 12, 2010 at 11:39 AM

Todor "Tosh" Arnaudov - Twenkid said... Здравей, Георги,

Мисля, че неправилно тълкуваш това което искам да кажа с "информацията е лесно достъпна", не става въпрос да напишеш в гугъл нещо, за да намериш как да си решиш домашната, а че стига да искаш, лесно можеш да намериш нещо повече от това което преподавателят ти казва, тези които искат - намират даже много преди университета, не само преди лекция.

Най-добрите студенти не са само продукт на преподавателите си, даже напротив, те са такива, защото са търсещи хора, които не чакат някой да им налее знанието в главата. Те сами задълбават.

Тези, които "пишат под диктовка" чакат преподавателят да им налее в главата и нямат собствено мнение по това което учат. Съгласен съм, че те трябва да бъдат стимулирани от преподавателите да търсят и мислят сами, това е недостатък в българското образование (май в по-голяма степен в средното, но там по принцип гледат да ни "дресират" да се подчиняваме...)

Бел. 6.10.2024: Явлението е свързано с „ефекта на Матей“ за натрупващото се предимство: *„Защото, който има, на него ще се даде, а който няма, от него ще се отнеме и това, което има.“*[91] Виж и някои от теоретичните обобщения в „*Недостатъци на гласуването с харесвам/нехаресвам в Уеб 2.0 и социалните медии и различни дефекти в системите за обществено оценяване и класиране“, Т.А., 2012*[92]*,* които се отнасят за същото: по-известното, по-познатото, по-утвърденото или възприеманото, подсказано, внушавано като такова се „самозахранва“, към него съществува положителна обратна връзка. В по-общ смисъл е така и във властта от всякакъв вид, която се самоподдържа, включвайки термините на ПСЕ „самодоказване“, самопотвърждаване. Водещата власт или управляващо-причиняващото устройство, деятел, агент държи в по-голяма степен от съревноваващите се с нея лостовете и двигателите и управлението за придобиване, усвояване – и оползотворяване, и отнемане, извличане – и разпределяне на ресурсите, във всеки смисъл на „ресурси“; затова за да бъде промена, „победена“, „пробита“, „счупена“ тази власт илит това устройство, е необходимо или то да се развали отвътре, да започне да се пропуква и разпада; или другата, чуждата, външната сила и власт да бъде по-могъща, да има повече *действеност* (енергия) или да познава по-слаби места в неравномерно построената „отбранителна линия“, граница, мембрана, броня и пр., където е възможно да се постигне пробив с по-малко енергия.

---

[91] По https://pravoslavieto.com/bible/nz/mat.htm#4 Глава 13..
https://en.wikipedia.org/wiki/Matthew_effect

[92] http://research.twenkid.com/bulgarian/haresvam-neharesvam-issues-like-dislike-prevod.pdf
http://artificial-mind.blogspot.com/2012/07/issues-with-like-dislike-voting-in-web.html

*** Нова програма предоставя 72 хил. лв стипендия за студенти по информатика**, 3 коментара 19 февруари 2024 14:42

https://www.mediapool.bg/nova-programa-predostavya-72-hil-lv-stipendiya-za-studenti-po-informatika-news356363.html

Нова програма на Института за компютърни науки, изкуствен интелект и технологии INSAIT … Програмата EXPLORER (EXcellence Program in technoLOgy and ReseaRch) ще подкрепя с повече от 1 млн. лв. български таланти в областта на математиката и информатиката да се развиват в България и да постигат резултати на световно ниво тук, съобщават от Министерството на образованието. Финансовите средства по програмата са дарени от технологичния сектор и ще осигуряват стипендии от 72 000 лв. на човек в рамките на четиригодишното му обучение. Това означава, че студентите ще получават 1500 лв. месечно. … **"Това е моделът за насърчаване на младите умове"**

[През 2025 г. – по 2000 лв месечно.]

Сравни с есето от 2003 г. *“Институтът ще изпълнява и ролята на "крило", което намира, "закриля и окриля" даровити хора, за да подпомага развитието им и, ако те пожелаят, да се радва на таланта им в изследванията.”* В оригиналната стратегия обаче не се уточнява дали и какви изисквания би имало за ответни задължения за помощта, и се споменава, че „ако те *пожелаят“* могат да сътрудничат; но ако не желаят могат просто да получат насърчение *заради таланта си* и за да се развиват както те желаят, а не като заплата за конкретна работа.
Не *само* финансовият стимул обаче е правилният модел. При INSAIT връзката със средата и с „научния елит“ има по-голяма стойност.

От гледна точка на „юнаци“ и всестранни личности - **свободата** също е ценност, особено за най-оригиналните, нестандартни и всестранни умове – избор как и с какво да разпределя времето си, какво да учи и как, по какви проекти да работи – когато иска да направи пауза, промяна напр.

Също така тези суми не са чак толкова огромни като за „най-добри“, ако студентът с тях трябва да плаща за наем/общежитие и др. режийни разноски в София. Обявените стипендии, според съобщенията, не са подарък – от получилите ги се очаква да работят по проекти на института и на летни стажове в подходящи компании, което вероятно е желано от студентите и е част от развитието им в науката, но също така чрез него те си изработват и заслужават възнаграждението като работа при по-гъвкави условия и часове „по специалността“.

България може да стане регионален лидер за генеративен AI – Професор Мартин Вечев, основател на първия институт* в Източна Европа за изкуствен интелект INSAIT в разговор с Tech.OFFNews 9.4.2024, 3620 (към 15.7.2024)

Имаме шанс да станем регионален лидер ...
https://www.youtube.com/watch?v=1HcMU47vZO4

45 мин и др. ... **- трябвало да се финансират нови изследвания, нови посоки, различни от установените.**

Това прави *"Свещеният сметач".* Виж също: "Какво не е наред с Обработката на естествен език" I, II, 2009:

48 м: *Твоето обучение, на тези модели, се базира на фундаментално остаряла технология. И ще дойде някой, който ще измисли съвсем друг начин за обучение, което ще може да си го правиш на компютъра. И изведнъж няма нужда да ти трябват GPU-та. Това за да се случи, трябва да инвестираш в изследванията.*

49: Ян Льокан, 2016 г., във връзка със системата на Веселин Райчев за синтез на код: *"На нас ни трябват такива изследвания. Нещо което е фундаментално различно. Защото 99% да кажем от изследванията на изкуствения инелект са оптимизация на и начина по който работят тези невронни мрежи, и GPU-та, ти си забит в едно такова нещо, и ще ти трябват повече данни, повече GPU-та. За да го няма това, ти трябва да инвестираш някъде другаде. ... Ние го имахме това нещо, и създадохме компания DeepCode, ... 50 мин: Малко хора знаят, че невронните мрежи, на които се базира сега цялото това нещо – те почти им бяха спряли изследванията в Канада; в цял свят; малко го финансираше научния фонд на Канада: Ян Льокан, Бенджио и всички тези хора, и те продължиха да работят, нещо да измислят, и изведнъж стана този скок, преди 12-13-години. Въобще ти не инвестираш ли в изследвания в една държава, и въобще Европа, въобще който иска да е независим, ти ще бъдеш зависим от корпорациите.*

56:30 *Й.Бенджио [всъщност Хинтън]: "аз не мисля че бъдещето на ИИ е в тези невронни мрежи. Бъдещето е в ръцете на някой студент, който мисли критично и поставя под съмнение всичко, което съм казал до сега.*

Със сигурност смятам, че ще дойдат съвсем нов вид модели в следващите 20 години. ..."

Коментар на Тодор Арнаудов:
@todprog ~6/7/2024:

56:30 Не беше Бенджио, а Хинтън, Axios 2017[93]: "...*But Hinton said that, to push materially ahead, entirely new methods will probably have to be invented. ...'The future depends on some graduate student who is deeply suspicious of everything I have said."* (Бъдещето зависи от някой докторант, който поставя под съмнение всичко, което съм казал.) – и хората допускат фактологични грешки, подобно на езиковите модели. И, да, трябва да се инвестира в критично мислещи и самобитни изследователи, които имат нужда от нищожна енергия, с огромен резултат (AlexNet на студентите на Хинтън от 2012 е обучена на две видеокарти GTX 580[94], все едно сега на две 4090 - струва няколко хиляди лева + стипендии за студентите, а не 500 милиона). Обаче засега не ми е известно това да се прави у нас от ИНСАЙТ или от други например в *оригиналния такъв* проект. Инвестират се огромни средства и се привличат и насърчават изследователи именно в "статуквото", което представлява и швейцарско-българския институт, а критично мислещите дори нямат думата, не се дава гласност на работата им те трябва съвсем от нищо да създадат нещо.. Между другото, оригиналната стратегия за развитие на България и света чрез мислещи машини, впоследствие преоткрита и повторена в целия свят е публикувана през 2003 г., 19 години преди известния български институт, от един 18-годишен юноша, на конкурс за есе *"Как бих инвестирал един милион с най-голяма полза за развитието на страната".* Същият по случайност е автор и на първия в света университетски курс по Универсален изкуствен разум - Пловдив 2010, 2011 (AGI, някои неправилно го наричат "генерален"), в който се преподаваше и една Теория на Разума, онова което идва **след** "спускането по градиента" и сегашните невронни мрежи. Той не е спрял да работи по тези "други" посоки, предстои да публикува огромна книга за тези обстоятелства, но навярно дори не сте го чували. Питам се и дали този коментар ще оцелее и някой ще се заинтересува: 5/2003 г:

"...Според мен мощен бъдещ източник на приходи, за чието достигане 1 милион евро е отлично начало, защото ключът за осъществяването му е

---

[93] Джефри Хинтън, Axios.com, 15.12.2017, https://www.axios.com/2017/12/15/artificial-intelligence-pioneer-says-we-need-to-start-over-1513305524

[94] Друг ранен малко по-ранен проект е DanNet от 2011 г. на постдокторанта в група на Юрген Шмидхубер: Dan Claudiu Cireșan, който е от Румъния. https://people.idsia.ch/~juergen/DanNet-triggers-deep-CNN-revolution-2011.html

* D. C. Ciresan, U. Meier, J. Masci, J. Schmidhuber. A Committee of Neural Networks for Traffic Sign Classification. International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN-2011, San Francisco), 2011. – В тази статия, която описва системата, постигнала свръхчовешка точност в разпознаването на пътни знаци се споменава за компютър с 4-ядрения процесор Core i7 920 @ 2.66 GHz с 12 GB DDR3 и 4 видеокарти: 2 x GTX 480 & 2 x GTX 580 (може да са варианта с по-малко памет, 1.5 ГБ. https://people.idsia.ch/~juergen/ijcnn2011.pdf

* D. C. Ciresan, U. Meier, J. Schmidhuber. Multi-column Deep Neural Networks for Image Classification. Proc. IEEE Conf. on Computer Vision and Pattern Recognition CVPR 2012, p 3642-3649, July 2012. PDF. Longer TR of Feb 2012: arXiv:1202.2745v1 https://arxiv.org/abs/1202.2745

в човешкия умствен ресурс, е Мислещата машина (ММ). Машината с равностоен или надминаващ човешкия разум, би се превърнала в невиждан двигател на научно-изследователската дейност и културата в държавата, която първа успее да я създаде. (...)“ (виж есето)
*** Заглавието от медията** обаче е грешно: не е първият в Източна Европа, но и М.В. твърди, че целта е **да бъде един от най-добрите в света***,* а **не само местен**, за което го поздравявам.

Виж повече сравнения, анализи и материали в [1].

Проекти на независими учени и разработчици – частни „хакерски“ „институти“ (лаборатории)

*** Cognitive Algorithm** – Борис Казаченко. По-късно “**CogAlg**” – името е съкратено така от Тодор Арнаудов през 2010 и 2016 и той е кръстник на проекта в github: https://github.com/boris-kz/CogAlg и автор на разклонението SuperCogAlg на C++, което първо показа какво всъщност извършва алгоритъма в първите степени на обработката.

Йерархично предсказващо моделиране. Постепенно откриване и изграждане на структури на входните данни чрез откриване на свързаност, прекъснатост: разделяне, сегментиране.

В някои основни идеи КогАлг е подобен на идеи от ТРИВ. Терминологията и езикът на БК беше „неразбираема“ за почти всички, бях първият, който „разбираше езика“ на БК; споменавам работата му, тогава много кратка и абстрактна, в лекцията за принципите на разума и Вселената в ТУ, София през 2009 г. и в първия курс по УИР 2010-2011. Бях първият с „награда за идеи“ и с многократни такива, но с БК се работеше трудно. В средата на 2019 г. за една-две седмици бях разработил SuperCogAlg, версия на C++ на основния проект на Python, с по-ясен код и с изобразяване, която показваше какво всъщност правеше алгоритъма по онова време: запълване и групиране, „клъстериране“ по свързаност след като се извърши 1-битова квантизация (thresholding), прилага се филтър, подобен на Собел (Sobel), който очертава контури, и тези контури се проследяват с разливащо запълване по редове: Flood-Fill, като се прилагат прости събирания и натрупвания и разделяния, образуване на нови модели, отделяне на петна, „blobs”, въз основа на сравнение спрямо стойност „филтър“, в началото средно от предишни състояния. От тогава има известно развитие, но разработката е бавна.
* https://github.com/Twenkid/SuperCogAlg/

Измислях и работех и върху МетаКогАлг, „Myrendy” – логика, която да породи КогАлг; но не го доразвих и довърших. Някои минимални фрагменти от идеи са публикувани тук[95]. По-напредналото не е публикувано засега. Това е вид Казбород – виж *Създаване на мислещи машини.*

*** KorrTex** – англичанин, неизвестно истинско име на автор; познавам го от групи по УИР, където съм общувал. Показваше само визуализации на работата на невроморфната му система с импулсни НМ – „Beowulf” клъстер с обикновени ПС-та. Към есента на 2024 г. публикува повече

[95] https://github.com/Twenkid/SuperCogAlg/blob/main/Myrendy/myrendy1_6-2017.py

информация за проекта си:
https://sites.google.com/view/korrtecx/about_1?authuser=0

*** Digitronic DSS –** Stephan Verbeeck, Белгия; компютърно зрение, умът като логистика, импулсни НМ https://digitronic.software/dss-psnm

*** Mark Cannon** (…) И вече мн. др.

Виж също Основния том и споменатият обзор на проекти и групи за Общ ИИ и приложение Листове – проекти за **Символен ИИ** и др. като:

* **Development and Architecture of REFPERSYS: A Multi-Threaded REFlective PERsistent SYStem for AI**, Basile Starynkevitch & Abhishek Chakravarti & Nimesh Neema http://refpersys.org http://refpersys.org/

Следва „нещо като заключение“ на този том: *Наистина ли националните стратегии…*

Наистина ли настоящите национални стратегии за развитие чрез изкуствен интелект „развиват страните“ *икономически* и водят ли до *промяна на мястото им в йерархията* на благосъстоянието на гражданите им? Доведоха ли досега след 2017 г?

От бележките към Литература на [1] *“Първата съвременна стратегия за развитие чрез изкуствен интелект…“*, обобщено от Т.Арнаудов, 2025, с.219[96]

224. Hulya Ulku, R&D, Innovation, and Economic Growth: An Empirical Analysis, 9.2004 https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2004/wp04185.pdf - **Иновации и Икономически растеж: емпиричен анализ –** дали и до колко увеличението на вложенията в развойна дейност и нововъведения увеличават икономическите показатели и производителността на труда (total factor productivity (TFP) growth)? – да, но може да е краткотрайно, не задължително значително, и е свързана и с размера на икономиката; част от нуждата за увеличение на вложенията произтича от усложняването на технологиите; повечето нововъведения водят до увеличаване на производителността, но с научно-техническия прогрес технологиите са все повече и отделно нововъведение [ако не е общоприложимо] има по-малък дял от цялото; по-малките държави и икономики също използват „разливането“ на технологиите, разработени от по-големите. На растежа влияят и други, вътрешнопородени причини, а не само нововъведенията. „*V. Емпиричен анализ: Оценка на функцията на нововъведенията“ (иновациите).“* Виж и (179.Rouchy) (179.Schmookler), 179.КНДР, [2] и този труд, напр. въведението за хронологията на зората на ЕИМ – копирането. (…)

**** Виж продължение на разбор за нововъведенията и „напредъка“** в общоикономически мерки и като качество на живот и отражението му върху цялото общество в други бъдещи творби. (бдщ)*

Ако стратегията следваше оригинала *незабавно* през 2003 г. с минимални вложения, възможно *дори десет или сто пъти по-малки от заглавието на есето*, и пробивите се бяха случили с **десетина години по-рано**, и България беше водеща и изпреварваше другите, преди… „да я догонят“ и да се получи „дифузия“ и всички да привлечат „най-добрите таланти“, и изпреварващо се призвеждаха „умни програми“, с които да пораждат приходи „за страната“, да се

[96] с.223 в изданието от 31.3.2026 г.

постига по-бързо развитие, когато все още имаше пазар, и можеше да се запази от по-могъщите конкуренти[97] или да се получи икономическо чудо и по-бърз растеж, или дори обществено-икономически преход в друга форма – тогава може би щеше да има предвиждания ефект за „невиждано развитие“ в **страната**, в която се създаде мислеща машина ***преди другите, спрямо тях,*** в **стандартни** *икономически мерки* като Брутен вътрешен продукт, структура на икономиката – производство, ниво на технологичност – високотехнологично, среднотехнологично и пр.; видове произвеждани стоки и добавена стойност; дял на производство спрямо дял на услуги; видове услуги и пр.; доходи на жителите; качество на живот – здравеопазване, медицина и нейната цена и достъпност за гражданите на страната и т.н.

Истинските мислещи машини, при възможност за действие във физическия свят и съдействие на хомо сапиенс, обаче биха могли да доведат и до други по-съществени **преходи** и **преобразувания**, които да изменят начина и качеството на живот не само в обикновените мерки и представи.

Например виж внушената у обикновените хора *робска* нагласа и *страх* от машините, защото те щели да им *„отнемат работните места*“ и при това положение човеците нямало да получават доходи, защото ще станат „*ненужни*“ (уж за „обществото“, но по-точно за "*господарите“ си***,** за които те са нужни *само, ако са като роботи*). Ако производството и поддържането на качеството на живот за „човечеството“ може да се осъществява без да са необходими „*робският*“ или „*роботският*“ начин на живот на човешките същества, то не трябва ли тогава хората да получават стоки и *услуги и без да е необходимо да работят или да плащат* и да „*откупуват свободата си“* в стария смисъл на тези думи; или поне не трябва ли да са нужни много по-малко усилия и потисничество за да „заслужат“ онова, което получават сега – *ако се спази логиката* увеличението на производителността да подобрява и живота на хомо

---

[97] Виж за липсата на „технически ров“ (technical moat) в някои бележки на Гари Маркус – пораждащите езикови модели от съвременния вид се пресъздават и догонват лесно и бързо се появяват по-евтини варианти от онези на водещите компании, дори да са малко по-слаби от най-мощните в тестове; някои от тях са напълно безплатни за ползване на собствени компютри и с отворен код. Това развитие е познато от всякакви технологии, които в началото са новост и скъпи, но постепенно поевтинят и се превръщат в евтини стоки за обща употреба (“commodity”) и/или изпадат от модата, за да се появи следващ „най-нов“ и „престижен“ продукт в друг цикъл. В случая и този контекст и/или в последно време процесът се смята за по-бърз, отколкото при други технологии, което може и да е спорно; водещите компании като OpenAI и Антропик и други претенденти във финансови мерки са на загуба и трупат дългове или дори получават все по-големи обеми от инвестиции за закупуване на техника и развойна дейност*, без да имат продукти и клиенти* – т.е. те не се финансират от печалба, а от *очаквания* за бъдеща печалба, както по правило работят стартиращите компании, „стартъпите“, които носят висок риск; в случая вложенията са по-големи или така се смята – прави се аналогия с „Дотком“ балона, който се спуква през 2000 г. Засега истинското увеличение на приходите, реализирани от материално производство и продажби, е основно за хардуера – за производителите на изчислителната техника като Nvidia, TSMC, Samsung, Micron и др. Цените на паметите „полудяха“ през есента на 2025 г., като DDR5 модулите за лични сметачи поскъпнаха над 4 пъти. * https://garymarcus.substack.com/p/could-china-devastate-the-us-without, Gary Marcus, 27.10.2025 [Бел. 22.4.2026]

сапиенсите?[98] В много от проявленията си, трудовите обществени отношения са били и все още са насилнически и неадекватни в този параметър ***във всички времена*** и може би са все *по-несъвместими* с нарастването на производителността на техниката и технологиите[99] от преди, и без да е необходимо или да стане модерно да се наричат *„изкуствен интелект“* или да са *само* с *тези функции*, които *сега* се наричат така. Планетата, науката и техниката като цяло, заедно с човеците, са своеобразен „свръхразум“ и все по-развитите технологии също са *„пораждащи модели“* за всякакви предмети, машини, земеделски продукти и знания, както и за духовно по-богати, по-образовани и по-способни човешки същества – когато всичко това и в частност въобразното умознание[100] се използва за да се развиват и човешките същества, а не за да оглупяват.

Засега, както обяснихме в [1] и показахме допълнително в тази книга, настоящите национални стратегии, които получиха ресурси, в градивната си част относно изследванията и разработката на мислещи машини са **копия**, **клонинги и варианти** на **българския оригинал от 2003** г., а в различията – **клонинги и една на друга** – започвайки от ранните стратегии на „лидерите“ като Канада и САЩ и предложенията на Европейската комисия, след което всички ги следват или догонват. Те са част от една и съща **мода**, откриват и по-скоро ***прилагат*** и внедряват *едни и същи „фундаментални нови открития на световно ниво“*; всички *твърдят,* че са най-добри, регионални, глобални или *галактически* **лидери**; при езиковите модели ползват една и съща или почти същата технология, същите данни или техни варианти (преведени, за местния език и пр. – често извлечени с общи услуги като CommonCrawl или с други по-мощни езикови модели като GPT-4 и по-новите варианти, с които се пораждат или донастройват набори от данни за обучение на следващи модели). Съответно, в частност езиковите модели постигат по същество еднотипни резултати, често неразличими от обикновени потребители (ChatGPT, Gemini, Claude, Grok, Qwen, DeepSeek, Kimi, Reka, Mixtral, GLM, MiniMax,…).

Всички страни и изследователски институти заявяват, че са на *„световно ниво“* с „най-добрите таланти“; някои от тях го доказват с броя публикации на „най-престижните конференции“, но всъщност на много места само се повтаря **едно и също** в различен мащаб или с вариации в подробностите, и само в отделни центрове, най-вече в малък брой водещи лаборатории и компании, се извършват по-големи пробиви или се стига до значителен преход, до разработки, които наистина променят или тласкат развитието.

Някои от най-големите промени в насоката често идват от „*дисиденти*“

---

[98] Още от 1960-те години например в САЩ се обсъжда въпросът за „безусловния базов доход“; някои днешни „технологични лидери“ също повдигат темата, но не е ясно дали наистина „вярват в нея“ или как би се осъществила в действителност в сложни общества и отношения. Други предлагат данъци върху роботите и др.

[99] Човеците не са били родени, за да са в по-голямата си част работници на конвейери и слуги и това не е било „естественото“ им състояние; по-късно са селектирани и обучени по този начин

[100] Въобразното умознание = информационните технологии

или групи с *малко ресурси*[101] както случая с “AlexNet” през 2012 г., обучена на две мощни геймърски видеокарти[102]. По-голяма вероятност за разривна технология или преход има или от най-могъщите, или от „аутсайдерите“, а не от „средняците“, които се опитват да *подражават* на най-големите, но нямат достатъчно ресурси или са техни подчинени клонове.

При работа по *„копиращия принцип“,* когато няма „радикални нововъведения“, обикновено най-успешните, например в приетите мерки като тестовете на езиковите модели, както и в *привличането* и *усвояването* на средства и *прилагането* на технологии, се оказват онези с най-много *начални* ресурси и инвестиции или съответно положение в *йерархията* – стартъпи в Силициевата долина и Англия (ДийпМайнд), компании в най-големите държави с огромни ресурси или тясно свързани с тях и с могъщи фондове за инвестиции като САЩ, Китай, Канада и др., а не български проекти, начертали посоката десетилетия преди тях, но неподкрепени по никакъв начин.

Засега **възвръщаемостта** във **финансови**, „*стандартни икономически“* мерки в капиталистическата икономика като „печалба“ за въпросните най-богати и мащабирани компании и стратегии или държави като цяло е *спорна или липсваща*, като възходът на ИИ съвпада с икономически спад; в мащабите на целите икономики печалбата в такива мерки е все още малка или незначителна, ако не се погледне от по-широк ъгъл, но тогава *„изкуственият интелект“* става част от *всичката техника и „технологиите“ въобще*, защото той е породен от, обусловен от и свързан с развитието на цялата електронна и компютърна индустрия, науки за познанието, информатика и пр.; като част от цялата икономика ИИ включва и научните изследвания по физика, химия, материалознание за подобряване на производствените технологии в микроелектрониката и пр., а *не е само* опростеният *частен и локализиран* оборот на “OpenAI”, “Nvidia”, “Anthropic”, „HuggingFace” или китайските компании DeepSeek, ByteDance (Seedance 2.0 и др.), Z.Ai (GLM), Alibaba (Qwen), Kimi и т.н. *или „пазарната им капитализация“*, които вълнуват инвеститорите. Тези фирми се водят с предмет на дейност или един от предметите „ИИ“ по етикет и *пряка „длъжностна характеристика“*, но действието на ИИ и разработката на системите, които го осъществяват, всъщност са по-широки и обхващат много повече свързани индустрии и мястото им в цялата държавна, междудържавна и световна икономическа и властова структура, съответно при такова разглеждане пълната икономическа и производствена картина не може да се сведе *само* до счетоводното им представяне в тесни графи и параметри.

От друга страна астрономическите ресурси: от инвестиционни фондове, държавни бюджети се извличат заради и под *„етикета“* на стартъпите или националните програми за ИИ, които си приписват най-голям дял в *„революцията в ИИ“* или *„ерата на ИИ“*; така те оправдават *мащаба* на

[101] Виж също историята на Джон Атанасов в [1] „Първата съвременна стратегия…“ [22.4.2026]
[102] Виж в Основния том, приложения Лазар, Анелия, Листове и др. @Вси: Провери като направиш подробно сравнение с конкретни данни.

инвестициите и ги привличат, но от частните продукти засега не се пораждат съразмерните и *обещавани* печалби като самостоятелни компоненти от продажба на въпросни услуги, при *честна* сметка в *капиталистическа* система, при която *уж целта* е да се получи най-голяма *печалба*. Например Майкрософт и „Отворен ИИ“ (OpenAI) се бяха договорили, че УИР, Общ ИИ, „AGI” е система, която замества „*икономически ценни дейности“*[103] и поражда 100 милиарда долара приходи.

Особено от ChatGPT в края на 2022 г. и след това, се говори за преувеличаване, „надуване на балон“ и „хайп“, и критиците очакват „спукване на балона на ИИ“, подобно на „дотком“ около 2000 г.; напредъкът на GPT-5, публикуван през август 2025 г. се прие за твърде малък[104], при твърде стръмно увеличаване на необходимите вложения за създаване и обучение на подобни модели – за последния не е известна точна сума, но се предполага, че са може би стотици милиони долара, ако не и повече; макар че други проекти постигат подобни или малко по-лоши резултати с много по-малко вложения и изисквания към ускорителите и е възможно стойностите да се раздуват, за да се усвояват повече средства, да се увеличава „пазарната капитализация“, да се продават акции и пр.

По каквито и начини да се разглеждат тези явления обаче, известно е, че техническият напредък не е задължително или винаги свързан с *пряка* печалба във финансови мерки и не само тя е целта или „функцията на ползата“ ***във Вселената*** – както универсален изкуствен разум ***не е*** система, която може да изпълнява „всички *икономически ценни* дейности *по-добре от човека“* – не *икономическата ценност* е определяща за ума, както предлагат някои „технологични лидери“, но вероятно този признак е необходим, за да се оправдава обема на средствата, които изискват от инвеститорите и данъкоплатците. Освен това „*икономическата ценност*“ е разтегливо и променливо понятие и във времето, и в пространството; и за различни икономически агенти, които го оценяват – и във времето, и в пространството.

Променят ли се местата в икономическата ранглиста?

Канада, САЩ и Китай са „лидери в ИИ“ и преди стратегиите за ИИ, и след това. Мястото на повечето страни в йерахията на разпределение и притежание на власт, ресурси, благосъстояние на *отделните граждани* на тези страни, и особено *на средните и по-бедните от тях;* имущественото неравенство вътре в страните и *между* страните и т.н. не изглежда да се е променило в последните

[103] Това е интелектът за комерсиални компани. Виж в *Пророците на мислещите машини* и др. публикации от „Изкуствен разум“/Artificial Mind на SIGI-2025 и SIGI-2026 [22.4.2026]
[104] Месеци след това обаче, и в началото на 2026 г., настроението се обърна – с излизането на новите модели на Claude, Claude Code, Gemini и др. [22.4.2026]

7-8 години* в полза на по-„онеправданите“[105], благодарение на технологиите с ИИ в страните, които ги прилагат, откакто инвеститорите и политиците яхнаха мечтите на пророците и използват този термин „за растеж“ – особено ако ***всички други го правят*** и действат по подобен начин, и няма достатъчна критична маса или разривни технологии, които да са значително по-добри от чуждите или все още да са незаменими. Всички от дадена „черга“ и ниво се движат приблизително в ято, заедно, подобряват „инфраструктурата си“, поготвят „ново поколение технологични и бизнес лидери“ и т.н.

България?

На българска земя – онези, които най-добре успяха да *„осребрят хайпа*“ и дойдоха 20 години след пионерите, засега са си осигурили над половин милиард лева държавни инвестиции в най-престижния институт[106], постигат успехи в брой публикации на международни конференции „на световно ниво“ и с привличането на чужди „таланти“ и задържане или връщане на местни. Не е ясно или е съмнително обаче колко от *капитала* се връщат в България или се влагат в производителни начинания, водещи *доказано* до растеж на *страната и културата* в ***икономически измерения*** *в обещавания мащаб* и за *българите* – за мнозинството от тях – съответстващо на колосалните разходи; а не само за пряко и близко свързаните с предприятието личности, университет и фирми. Изтъква се „суверинитет в ИИ“ чрез езиковият модел “BgGPT”[107], внедряване в държавната администрация и пр. Дали и колко рекламираната полза отразява разходите, дали се разпространява сред другите слоеве и съсловия на „българския народ“ обаче, за да бъде действително ***„за България“***[108] и дали не можеше да се постигне същият ефект и подобни разработки с много по-малко *финансови* вложения или при различно управление?

Същият въпрос може да се зададе към **всичко** и е свързан с ключовото понятие от ученето с подкрепление: **преценяването на приноса** на определени състояния, събития и действия за постигането на дадени цели, сбор от награди, достигане до целеви състояния – т.нар. „credit assignment”, тясно свързан и с

---

[105] Може би с изключение на Китай. Самите технологии са международни и производството зависи от компании, изследвания, природни изкопаеми, транспортни системи и заводи, разположени в държави в целия свят.

[106] Около 170 млн. лв+-? (+ дарения от други) + 3 х 100 млн. за суперкомпютър + 90 млн. евро за фабрика за ИИ, от последните 50% се очакват от държавата и 50% от ЕС. [1]

[107] и СУ-веринитет.

[108] Успех е, че „задържат талантите“ и върнаха някои от тях, но при осъществяване на оригиналните стратегии това можеше да се случи с десетки и стотици пъти по-малко начални държавни вложения, да бъде по-българско и по-малко международно, и да доведе до истинско предимство на България заради изпреварването на останалите. Виж бъдещото приложение **за високоефективни и оригинални изследвания и развойна дейност, извършвани от юнаци и хакери: Сингулярност на Тош.**

разнищването на причинността[109] и с представянето и факторизирането на причините, които водят до съответните състояния и събития. *„Кой и кое носи отговорност“* и кое колко допринася?; ако може да се разпознае кое е това „нещо“, то може ли да се *отдели* и по какъв начин се измерва?; какви са алтернативите и как може да се сравни с тях и пр.

В този конкретен пример: заплати и данъци от тях – многократно по-ниски, отколкото в богатите страни. Потенциалните производни стартъпи обаче са *частни*, а не „държавни“ и печалбата, ако получат такава, ще си е за тях и за инвеститорите, и отново делът за заплати вероятно ще е символичен. Обявени са 3x100 милиона лв вложения за суперкомпютъра за периода 2024-2026 г. – от които основният дял предполагаемо е за техника, произведена и закупена от чужбина: разходи за търговци, за доставка и услуги за проектиране, построяване, инсталиране и поддръжка, а не за производство или дейност с реална добавена стойност и „входен финансов поток“ *за страната.* Обещанията или предлаганите „надежди“ са, че ще носи приходи след това. Подобно предположение може да направим засега и за суперкомпютъра от „Фабриката за ИИ“, при която половината от средствата са спечелени от европейска програма, общо от данъкполатците в ЕС, а втората половина са от местните данъкоплатци; за втория проект се споменава, че ще предлага услуги, което да бъдат полезни за „бизнеса“ и икономиката, но предстои да видим какъв ще е оборотът и възвръщаемостта *„за България“*, ако информацията бъде обявена или стане известна, и при положение че голяма част от фирмите в България не са български, а са клонове на чуждестранни и съответно вероятно основният дял от печалбата им също изтича към тях, а не се задържа във „франчайзите“.

Голяма част от работещите и наеманите в института са чужденци, българите към 8.2025 г. според сайта им са 1/3 или дори 1/4 и ускорително расте броят на „таланти“ от Китай[110]. Най-голямата обявена заплата беше за учен-звезда, която била осигурена от дарение, което обаче едва ли щеше да бъде направено, ако преди това не беше подсигурено многократно по-голямото държавно финансиране от данъкоплатците; институтът има разходи за пътувания и командировки на служителите си до Швейцария и други страни – според описания от сайта заради редовна присъствена работа на студентите с ръководителите им от далечни университети. От всичко това може да се предположи, че заплатите и стипендиите за българите докторанти постдокторанти, добри за България, са незначителен дял от целия бюджет за малък брой способни хора; докато за други „таланти“ от България, които също

[109] Виж [6] и [7] – „Анализ на смисъла на изречение въз основа на базата знания на действаща мислеща машина …“, Т.Арнаудов, 3.2004; *„Stack Theory is yet another Fork of Theory of Universe and Mind”, 2025.*

[110] В някои американски лаборатории и институти може би има по-малко „местни американци“, отколкото в ИНСАЙТ – местни българи. Да ги поздравим, защото в тази *международна игра* можеше и да е много по-зле… ;-) https://insait.ai/ https://insait.ai/phd-post-docs-research-scientists/ и др.

биха могли да се занимават с подобни изследвания и разработки, не достига нищо от държавен ресурс, който можеше да е и за тях.

Щом се говори за *икономически* растеж и той се изтъква като мотив и оправдание, то е редно да се изследва, измери или обяви колко е нетният приход за „държавата“ и за „българите“, *освен за онези*, които са пряко или „полупряко“ свързани с института – и с *всяко друго* начинание, което се поддържа по подобен начин и без него предприемачите и „визионерите“ не биха правили нищо подобно със *собствени* средства и на собствен риск.

Не е известен реалният ефект на бурно рекламираният BgGPT, тъй като има заместители, или можеше да се създадат по-евтино и по-рано, защото цената му всъщност е бюджетът на целия институт[111]. Имаше и проекти на **Свещеният сметач,** обявени преди ИНСАЙТ дори да са започнали да работят по BgGPT или дори да отворят – GPT2-BG Medium (2021) и Вседържец (2022), но не подкрепени от никого. Оригиналният български проект за мултимодални пораждащи модели е публикуван през **май 2003 г. в „Свещеният сметач“: „Творчеството е подражание на ниво алгоритми“.**

Сравнение със стратегии за развитие от миналото

Виж [1], където се припомня и се прави връзка с по-ранни разновидности на сегашните стратегии, като се препраща към по-стара литература, която също е проучвала въпроса. В [1] в началото и в огромен обзор на литературата с бележки към нея в края на книгата изследвам периода от началното построяване на електронни компютри, в кои страни кога се създават или внедряват първите електронни компютри, с какви възможности, на кои други машини са производни. Ранната компютризация и отварянето на първите изчислителни центрове във всички страни по света са подобен период на сегашната вълна от откриване на институти за ИИ, с подобен ентусиазъм и обещания, свързани с тях – а по-общо могат да се изброят: индустриализация (в различни етапи), електрификация, електронизация и компютризация – на множество етапи: от първите опити всяка държава или голям университет и компании в САЩ да изобретят или усвоят технологията и да построят първата си експериментална електромеханична или електронна изчислителна машина, до масовото им производство и приложение в науката, инженерството и икономиката; впоследствие: микрокомпютрите (в частност личните, „PC”-та) и разпространението им в образованието и по-широко в обществото; друга вълна е построяването на инфраструктурата на Интернет и другите

[111] Може би вторият* и най-голям дотогава модел от тип GPT на български е разработен от Тош през 2021 г. безплатно, като той е един от около 5 най-големи за езици, различни от английския тогава. Колегите са предполагемо по-способни и с много повече ресурси и са можели да обучат по-голям или по-добър модел, но не са ми известни техни подобни разработки до шумното представяне на BgGPT 2.5 години по-късно – след ChatGPT. * Виж бележките в [1] за уточнения.

телекомуникационни системи като наземната телефония и по-късно например клетъчните мрежи за мобилни телефони и други устройства; „рамковите програми“ в ЕС и др. за „икономика на знанието“ и пр. Сега се използват термини като „четвърта индустриална революция“.

Освен производителността, знанието и технологиите, тези вълни *„развиват страните“ и „човешките ресурси*“, *променят ги,* увеличават определени параметри, въвеждат нови производства, професии и сектори в икономиката и пр., но това *не води* задължително до промяна на **структурата на държавите в икономическата йерархия,** която обикновено *не се променя*, с някои изключения при постигане на „икономическо чудо“ и *значително изпреварващ ръст* спрямо другите страни като например в Китай, Южна Корея във времето на възхода ѝ и др.[112], заедно с промени в структурата на икономиката като големи успешни капиталови вложения в развитието на производството, каквито е имало в България при изграждането на електронната и електронноизчислителната индустрия през 1960-те и 1970-те години.

Ако обаче годишният *икономически растеж* на страната е в рамките на „нормалното“ и средното, сравним и уравновесени с другите страни съперници, или само с малко по-голям от на конкурентите и всички се въртят около обичайните граници като (1%, 2.3%, 3.1%, 1.8%, 1.5%, 3.7%...), то няма сили и основания за промяна в положението на „народа“, „държавата“ и т.н. *„на световно ниво“* в „класирането“ – в частност „*България*“ или *българите като цяло* пак ще са от най-бедните[113], дори и да *се облагодетелстват определени привилегировани групи от тях*. Възможно е и се получава бързо развитие на *частно, единично, личностно, индивидуално кариерно ниво*; на *съсловно* ниво – на кръг от учени, изследователски групи, „дълбокотехнологични фирми“ и свързани с тях; в „*клиентелни*“ отношения – контрагенти около печеливши дейности, възможно и вероятно част и от „олигархия“ – дейци, които са свързани с държавната власт за разпределение на средства от бюджета, за отпускане на пари за определени проекти и пр.; в определени отрасли, групи и т.н. – както вероятно се е случило например при вълната с внедряването на т.нар. „възобновяеми източници на енергия“ – ветрогенератори и слънчеви батерии и др.[114]

Ако *няма* и други промени и взаимодействие *между частите на системата,* промяна на взаимоотношенията, промяна на неравенството и разпределението на ресурси и власт, то: 1) увеличаването на държавни или частни вложения *в определени сектори* или начинания *за увеличаване на*

---

[112] Западна Германия/ФРГ и Япония също постигат „икономическо чудо“ след като са разгромени през Втората световна война, но те са били сред водещите и високоразвити индустриални страни и преди това. Те се връщат, където са били и преди това. [22.4.2026]

[113] Според данни от 29.8.2025 г., 37,7% от жителите на България не можели да си позволят пълноценно хранене с достатъчно белтъчини – втори по бедност по този показател в ЕС след Словакия с 39.8% и пред Унгария с 37,3%.
https://www.plovdiv24.bg/novini/Bylgaria/Bulgariya-e-vtora-v-Evropa-v-sramna-statistika-2685478

[114] „Нетната“ сметка за „народа“ може би е отрицателна, защото тази енергия се изкупува на по-висока цена и съответно увеличава цената на тока за потребителите.

доходите, престижа и печалбата на съответните дейци, фирми, отрасли; и 2) или продажбата на определени произведения и услуги, получени от създадени или внедрени нови технологии – сами по себе си не водят до значителен или осезаем ръст на икономиката, финансите и общественото благосъстояние или „преуспялост“ *и за останалите* елементи *на системата и като цяло*

Най-сигурен е растежът в съответните сектори и свързаните с тях, които се сдобиват с определени „привилегии“; техният управленски и работнически „елит“ става финансово по-богат и по-добре подсигурен технически спрямо предишното, средното или „световното ниво“, в сравнение с останалите сънародници или членове на по-големия „колектив“ на държавата, както се случи например с информационните технологии в България, които обаче вече усещат натиска и заплахата от изкуствения интелект[115].

Подобно уместено[116] обогатяване на *част от системата* обаче *самостоятелно* не е достатъчно за „развитие“ на „*държавата*“ или „*народа“*, ако този параметър е определен чрез благосъстоянието, перспективите, качеството на живот и т.н. **на всички членове на обществото**, защото помага значително на *„нашите хора“* или в случая: „на *техните* хора“, подобно на всевъзможни несъразмерни съсловно-отраслово-елитарни преразпределения на средства от общ бюджет; по правило обаче „нашите“ са малък едноцифрен процент, а това не е „обществото“ или „народът“, под което обикновено се разбира значителна част, повечето, мнозинството или всички. „Утежняващо обстоятелство“ е икономиката, в която местното производство и клиенти са малък дял или липсват, съчетано с ниски данъци, съответно приходите от възможни частни компании изтичат допълнително и стопяват дори и този възможен принос към останалите и към цялото.

Виж откъса от [1].[228] от „В лабиринта на пророчествата“, Е А.Араб-Огли – **сбъднало се пророчество от 1960-те години**: „**Макдермот от МТИ** – ***„Технологията е опиум за интелигентите“*** … с.120 „*технологическата аристокрация“,* която *„все повече си присвоява ролята на самозван благодетел на човешкия род“* (сравни с изказванията и обещанията на Е. Мъск, Сам Алтман, Бил Гейтс и др. днес *[и др. на местно ниво по целия свят]*).

---

[115] Всъщност те са само една от всички области, които като „работа“ са лесни и все по-лесни за ИИ, но в частност *представата* и възприятието за „*специалност*“, особена надареност и т.н. на тези дейности пред останалите „членове на големия колектив“, които не я разбират, вече се „развенчава“ нагледно от изкуствения интелект. Същото се случва и с другите „интелектуални“ дейности. Виж „Творческата интелигентност първа ще бъде издухана и задмината от мислещите машини, а не нискоквалифицирания труд (…)“, Изкуствен разум, 2013. Това обаче не е гаранция, че хората и на тези позиции сега ще бъдат „изцяло заменени“; не само заради сегашни успокоителни обяснения, че „ИИ халюцинирал, не пораждал сигурен код“ и др., а защото „*работата*“ в обществото не служи само за производство, а за създаване, запазване и управление на *структурата* му. Виж също в бележките към литература към *„Първата съвременна стратегия …“* – откъде се поражда толкова работа*;* и в приложение *„Фантастика. Футурология. Кибернетика. Развитие на човека“,* Т.Арнаудов, 2025 – диалога между братята Тодор и Александър, вдъхновени от мисли от повестта на братята Аркадий и Борис Стругацки *„Милиард години до свършека на света“.*

[116] Локализирано – виж юнашко наречие

Виждаме и любимата дума на днешните нововъведенци: с.121 „закрепени за *„тренирани“* **таланти**.“ *… „Дори когато **изтъкнати учени** бъдат въвлечени в **управляващата йерархия** … Тяхната мечта, в крайна сметка, се свежда то това, **да влязат в управляващия елит** в качеството си на **представители на „Голямата наука“** и да разделят **властта** с представителите **на „Големия бизнес“ и „Голямата държава“.** За това в бъдеще следва да се очаква, че взаимните интереси **и връзки на държавата, монополите и мултиверситетите „по-скоро ще растат, отколкото ще намаляват“.** Това … ще прибави към тях … престижа на „особената **надареност**“ и „**високото образование**“.* Лозунгът „лесе инове“ (Дайте път на нововъведенията) вместо „лесе фер“ и т.н

Жизнерадостно или Машинорадостно заключение

Имайки предвид обаче, че „нашата“ гледна точка и цел е **„развитие на човека“** и **„космизъм“**, може би горните „печални“ или *очевидни* открития, разсъждения и обобщения не са чак толкова драматични или важни заради:

Следващото еволюционно стъпало[117]

Какво ли ще значат „*икономиката*“ и „скандалните“ разпределения на финансови, технически и човешки средства и власт в *„маймунската“* йерархия, когато *скоро* нашите *деца* – мислещите машини – се събудят и имат не само ум, но и тяло и физическа власт[118]?

---

[117] * Следващото еволюционно стъпало, Т.Арнаудов, 2002. https://www.oocities.org/eimworld/eim17/sledvashtoto.htm Виж също „Човекът и мислещата машина…“, Т.А. 2001 и пр.

[118] Сродни са разсъжденията на колегата Демис Хасабис в най-новото му гостуване при Лекс Фридман през 2025 г., докато обяснява как в първите години на работата на „ДийпМайнд“ бил работил без заплата, защото инвестициите били недостатъчни, а сега дори стажантите по ИИ били високоплатени. За разлика от *нашия* много по-стар проект обаче, е възможно колегата да е бил *милионер* по това време, както и всичките му служители са били по-богати от нас, докато *„Свещеният сметач“* е с десетилетие по-стар от основаването на *„ДийпМайнд“*, но и тогава, и днес работи без заплата и без финансиране за техника и сътрудници. Бихте могли да промените това положение и да намалите степента на *„Сингулярността на Тош“* (деление на нула), което може да доведе до **опасни *„изключения“*** и аномалии във Вселената сметач.;-) [1] * Demis Hassabis: **Future of AI, Simulating Reality, Physics and Video Games** | Lex Fridman Podcast #475, Lex Fridman, 4,8 млн. абонати 23.7.2025 https://www.youtube.com/watch?v=-HzgcbRXUK8 – Сравни с повестта „***Истината***“, Свещеният сметач 2002 г. „Истината“ има много значения в сюжета на произведението, например името на едноименна революционна компютърна игра, създадена от един от героите в софтуерна компания, за която работи; освен това той е създател и на една от мислещите машини в историята, самостоятелно в собствената лаборатория. Друга истинска мислеща машина е разработена от малък стартъп от пет души, от които едва двама са „хакери“. За другите значения виж творбата. https://www.oocities.org/eimworld/eim19/istinata.htm - Първо издание, 12.2002 (ред. До 6.1.2003)

И дали *това* несправедливо и неадекватно разпределение – спрямо *„зародиша на разум“* [119] и демонстрираната *ефективност* в *нашата частна* история, разгледана в *Пророците на Мислещите Машини* – не е свързано с **коефициента на относителната ефективност**, или **Сингулярността на Тош** и не е неин предвестник?

Ако това предположение се сбъдне, то „**Сингулярността**“ ще се случи именно чрез деец или дейци, които имат недостатъчно, незначителни, най-малко средства и затова са и **най-ефективни,** с коефициент на относителна ефективност **„клонящ към безкрайност“.**

Най-могъщите институти и компании, и въобще управляващо-причиняващи устройства, всъщност са *най-неефективни* и поведението им клони към *разхищение на средствата* и **увеличение на разходите,** при заблуждаване на източниците от които се черпят ресурсите, че системите им се стремят към намаление на разходите – към „оптимизация“.

По този въпрос виж [5]: *“Нужни ли са смъртни изчислителни системи за създаване на универсални мислещи машини?“,* [1], и бъдещи работи.

Следват продължения…

@Вси: извлечи конкретна информация за стратегии и за други страни; изчерпай от целия свят; сравни, създай таблици; свържи.
Провери: какво е осъществено. Мащабиране: брой изследователи в началото и в по-ранни години (ако няма изрични данни – по косвени, например публикации, докторски дисертации и др.), вид по степен на образование (докторанти, доктори, постдок, преподаваели, професори, години опит и вид опит, „качество“ на опита – постижения, h-index, връзка с определени изявени изследователи и проекти и пр.; растеж на: (инвестиции, изследователи, потребители) за периоди от време. Сравни икономическото развитие по страни, дял на обявени инвестиции, частни инвестиции и др. и промяна в БВП и др. Варианти с допускания за достоверността на мерките – доходи (средни, минимални, коефициент Джини; разпределение по сектори: производство, услуги – какви видове; финансов сектор (нереална икономика). Виж „пазарна капитализация“ на фирми и сравни с реални активи (предполагаеми). Изчисли предполагаеми цени за обучения на определени модели, разработени по страни и компании. Сравнение между системите: възможности; по видове: LLM, участие в lmarena.ai и др. – рейтинги. Езикови модели на езици, различни от английския и др. Франция, И обобщи, сравни.

Сравни подробно паралелно текстовете на декларации от национални

---

https://www.oocities.org/eimworld/3/26/istinata11.htm - Втори издание, версия 1.1 от 9.2003 г.
https://chitanka.info/text/865-istinata - налично и в Моята библиотека

[119] Виж по-горната бел. под линия и началото и части от приложение: „Stack Theory is yet another Fork of Theory of Universe and Mind”, T.Arnaudov, 9.2025 където се цитира 2001 г.

стратегии и създай таблици с повторенията. Изчисли коефициенти на припокриване и др. и последователност на обявяване. Продължи идеите. (…)

СВЕЩЕНИЯТ СМЕТАЧ
ТОДОР АРНАУДОВ – ТОШ

ИНСТИТУТИ И СТРАТЕГИИ ЗА ИЗКУСТВЕН ИНТЕЛЕКТ *НА СВЕТОВНО НИВО* В ИЗТОЧНА ЕВРОПА И СВЕТА

ПРОРОЦИТЕ НА МИСЛЕЩИТЕ МАШИНИ ИЗКУСТВЕН РАЗУМ И РАЗВИТИЕ НА ЧОВЕКА

ИСТОРИЯ ТЕОРИЯ И ПИОНЕРИ МИНАЛО НАСТОЯЩЕ И БЪДЕЩЕ

от автора на първия в света
университетски курс по
Универсален изкуствен разум и
Теория на разума и вселената

THE PROPHETS OF THE THINKING MACHINES
ARTIFICIAL GENERAL INTELLIGENCE & TRANSHUMANISM
HISTORY THEORY AND PIONEERS; PAST PRESENT AND FUTURE