

ПЪРВАТА СТРАТЕГИЯ

Първата съвременна стратегия за развитие 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

Тодор Илиев Арнаудов – Тош[1]

[1]Свещеният сметач, [1]Дружество за защита на българския език – ДЗБЕ
Първо издание: 31.3.2025 г. Корекции и допълнения до: 28.6.2026

Целогодишна виртуална конференция на
Свещеният сметач: мислещи машини, творчество и развитие на човека
Мислещи Машини 2025 / Self-Improving General Intelligence 2025 (SIGI-2025)[1]

Ключови думи: Изкуствен интелект (ИИ), Универсален Изкуствен Разум (УИР), Artificial Intelligence, AI, Artificial General Intelligence (AGI), мислещи машини, история на изкуствения интелект, история на изчислителната техника; информатика, стратегии, визионерство, интердисциплинарност, български принос, футурология, прогностика; предвиждане на бъдещето, съвпадения; инвестиции, институти за изкуствен интелект, национални стратегии, INSAIT, БАН; научно предприемачество, стартиращи компании, икономика, финансиране на изследвания; машинно обучение, мултимодални модели, невронни мрежи; философия на ИИ, кибернетична философия, цифрова физика, Вселената сметач, Теория на Разума и Вселената; компютърно творчество, големи езикови модели, пораждащи модели; Свещеният сметач, Дружество за защита на българския език, ДЗБЕ, юнашко наречие, юнаци; езикознание, лингвистика, семантичен анализ, тълкуване, анализ на текст; мета-анализ на рекламна публицистика и връзки с обществеността, PR; сравнителен анализ; образование и образователна система; ефективност, минимализъм, сингулярност, сингулярност на Тош; нестандартни надарени личности; откриване, помощ и насърчаване на всестранноразвити личности; талант и гениалност; Пловдив, България, ПУ „Паисий Хилендарски“; обществознание, социология; спомени, мемоари, документалистика, включено наблюдение; научна етика, проверка на фактите, fact-check; свръхразум, superintelligence; научна фантастика; космизъм, трансхуманизъм, свръхчовечност; младост, биологична възраст; комедия на абсурда

[1] https://github.com/Twenkid/SIGI-2025/ [154] – първи издания; SIGI-2026 – допълнения от 2026 г. https://github.com/Twenkid/SIGI-2026/ * Свещеният сметач [38]. ДЗБЕ [39][40] Корицата е нарисувана с Qwen3 на 21.11.2025 г. от снимката, приложена в края на тази книга, във версията ѝ с добавени разяснителни надписи и публикувана в друго приложение към *„Пророците на мислещите машини“*: *„Stack Theory is yet another Fork of Theory of Universe and Mind“* (на английски). Тя е по-техническа от настоящата и разглежда едно от преоткриванията на ключови идеи от „Теория на Разума и Вселената“. Виж също том „Ирина“, за подробни сравнения например с Йоша Бах; втория по големина том „Листове“, основния том; „Вселена и Разум 6“, „Нужни ли са смъртни изчислителни системи за създаване на универсални мислещи машини?“ и др. https://artificial-mind.blogspot.com/2025/09/stack-theory-is-yet-another-fork-of.html https://twenkid.com/agi/download.php?file=Stack-Theory-is-Fork-of-Theory-of-Universe-and-Mind-13-9-2025.pdf

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[2]. 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".

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

[2] 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?“*

"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, осново, на ускоряващите се компютри и разширяващият се обем на паметта им, а не на съществени научни открития относно разума[3].

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

[3] Сравни с напредъка в ИИ в следващите две десетилетия и мненията за него, напр. [108]

въздействия 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 полесно, 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“[4]
Юнашко дружество „Разум“[5]
Дружество за Защита на Българския Език (ДЗБЕ)[6]
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
Съдържание и мини-автореферат: от с.12 след предвъведението.

[4] https://eim.twenkid.com/old/
[5] https://eim.twenkid.com/old/razum/index.htm
[6] https://eim.twenkid.com/old/dzbe/

Канада е глобален лидер в ИИ[7]

Всеканадската стратегия в ИИ усилва водещата роля[8] на Канада в ИИ

Започнала през **2017** г., **канадската стратегия за ИИ** беше **първа в света.** Трите **национални института по ИИ[9]** – Amii в Едмънтън, Mila[10] в Монреал и Vector в Торонто – са главните жизнени средища[11] 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**“[12], 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[13]**: 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[14]** в трите национални института по ИИ. …

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

Преглед на национални стратегии за ИИ

„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“[15] стратегия .. е **петгодишен план** за **125 милиона долара** за инвестиране в изследвания и „**таланти**“. (…)*

---

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

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.***

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 …**“ ... “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...	***„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.* „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**. Самите задачи, които си поставям, го изискват, като например Система за компютърното творчество с въображение. В тази насока има неубедителни постижения.“
„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 как звучеше **подобно предложение пред 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**,“ * ***Лекс Фридман,*** *р. 1983 г. в СССР,* е преподавател или по-точно „*домакин*“[16], 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.	**„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...**

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***: 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, създадени 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

[16] „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)

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[17] 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
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* ...]
* Виж цялото писмо до А.Чанев от 12.2007 г. по-нататък в хронологията.

[17] 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.

По-ранно „пророчество“ от 1999 г.

Из „Пророците на мислещите машини (…) “ [18], Т.А. 2025

Из есето „Къде отиваш свят?“ от 12.1999 г. за конкурс на радио Пловдив, поощрителна награда

*„(…) Сътворяването на изкуствен интелект ще промени света. Според мен изкуственият разум е следващата крачка в еволюцията на материята (…) те са практически безсмъртни — издържат на всякакви лъчения, не чувстват болка, нужна им е много малко количество енергия[18], която лесно могат да получат от Слънцето, могат да се възпроизвеждат като произвеждат фабрики и т.н. Моето мнение е, че **светът отива именно на там, към създаването на мислещата машина — машината Бог.“***

Тодор Арнаудов, ученик в ТЕЕ Пловдив, 9-ж клас **(15 г.)**

25 години по-късно…

Шефът на френската компания за ИИ „Мистрал“ Артур Менш:
Компаниите за ИИ се опитват да създадат Бог[19], *15.4.2024 г.*, *futurism.com:*
*„Цялата реторика за Универсалния изкуствен разум се отнася до **създаване на Бог**. Не вярвам в Бог. Силен атеист съм. Затова не вярвам и в УИР.“*

25 години по-късно:
Дир.бг: „Истории от бъдещето“ [всъщност от ***миналото***, *бел. Т.А.*]
Мариана Тодорова: **Изкуственият интелект би могъл да ни се представи като Бог[20]**
М.Тодорова (около 45-годишна[21], доц. от БАН, футуролог) (…) ***„…**Ако се саморазвие или се появи рязък скок, … **без да целим да създадем Бог, както неотдавна една компания "Дийп майнд", обяви, че някои целят,** (...)**.*
Галина Чолакова: *Казахте, че **искаме да създадем Бог**...*
М.Т: *Да, това е един от сценариите. Ако се появи **генерален* изкуствен интелект**, а някои казват, че това е възможно в следващите от три до пет години, **според мои колеги футуролози**, **той ще ни се представи като Бог.** С това, че ще има решения за всичко, че ще съчетава тази комплексна интелигентност, той ще ни даде готови отговори за всичко...*“ (…)*

---

[18] Относно енергийните разходи виж [17], 2001, [18], 2025. Части от 18 са творби, които ще се публикуват и отделно. Мерките за висока енергийна ефективност на живите организми и мозъка спрямо „изкуствените“ са спорни. На първо време живите организми *не работят на ток*.
[19] https://futurism.com/the-byte/mistral-ceo-agi-god „Мистрал“, оценявана на 6.2 милиарда долара към 11.6.2024, е автор на едноименния невронен голям езиков модел, основа на дообучения за български език „BgGPT”. Mistral, a French A.I. Start-Up, Is Valued at $6.2 Billion: https://www.nytimes.com/2024/06/11/business/mistral-artificial-intelligence-fundraising.html
[20] https://dnes.dir.bg/na-fokus/dots-mariana-todorova-izkustveniyat-intelekt-bi-mogal-da-ni-se-predstavi-kato-bog
[21] Закъснение в мерки на „умствено-вселенско развитие“ = 30+25 = 55 години. В друго интервю за „24 часа“ от 7/2024 г. М.Т. споменава, че се занимава с темата за ИИ от 10 години.

…
Т.А: не е „*генерален*“, а е **универсален**, **общ**, **всеобщ** и др. Виж и др. сравнения и предвиждания по-нататък като това за *машинното творчество* след послеписа.

Следват:

0. Обобщение на съдържанието, или „мини-автореферат“
1. Хронология на *Национални стратегии за изкуствен интелект*
2. Сравнение със *Зората на електронноизчислителните машини и стратегиите за компютризация;* бележки за българската „стратегия“ от 1960-те до края на 1980-те. За копирането на компютри и стратегии. Национални ли са националните стратегии?
3. Сравнения между оригиналната стратегия и *буквално или смислово съвпадащи* с тях текстове и изказвания, отразяващи стратегиите и събитията около дейността на INSAIT и БАН
4. Предвиждания за творческата интелигентност и професиите, които опровергаха прогнозите на експертите през 2013 г. и сравнение с прогнози от настоящето през 2025 г., които повтарят предвижданията от 2013 г.
5. Продължения на първата стратегия с конкретни научни и приложни насоки, публикувани между 12.2004 – 2.2008 г.: Вселена и Разум 5; Как двама всестранни младежи предвидиха пораждащия изкуствен интелект и принципа на работа на преобразителите между 2002 и 2005 г. – из писма между Илиян Георгиев и Тодор от януари-февруари 2005 г. Писма до Христо Крушков с повече обяснения и подробности от 11.2007 г.; писмо до Атанас Чанев от 12.2007; „Smarty – най-интелигентният речник в света“, 5.2007. Статията с дейностите и плановете ми от блог Изкуствен Разум от 2.2008 г.: „Творчески планове - какво правя, искам да правя, мисля си че правя... Частици от тях...“ . Коментар от 8.2008 г. за “Автоматична програмираща интелигентност“. Виж и писма до Людмила от 12.2007 г. в послеписа.
6. Машината на времето съществува: Разумът. Публична лекция в „Нощ на учените“, ТУ София, 9.2009 г.
7. Интервю за сп. „Обекти“: „Ще създам мислеща машина, която ще се самоусложнява. Фантазьори и авантюристи правят великите открития“, 10.2009
8. Писма на Т.Арнаудов за организиране на първия курс по УИР в света и чернова на програмата 12.2009 – 1.2010 – до Христо Крушков и Манчо Манев.
9. Програма и информация за първия в света университетски курс по УИР: Пловдив, 4.2010; Мислещи машини 2012-1 – мини-конференция в Пловдив, 7.7.2012 г
10. Някои езикови технологии от различни научни дружества (2000-2024). Уравнение на относителната ефективност или *сингулярност на Тош* …
11. „Пред- и „след“-история на оригиналната стратегия. Подобия и сродни стратегии и неточна информация. Минало, настояще, бъдеще и сътрудничество“ – основен текст на работата … ~ с.110

12. Послепис, приложения, *литература и бележки към нея* (…) – с. 126
12.1 Подкрепата на талантите и нискобюджетна развойна дейност с висока производителност и перспективност…
12.2. Допълнителни бележки под линия част I – Първата *модерна* стратегия, защото в миналото е имало други вълни или опити като „Пето поколение компютри“ в Япония през 1980-те (…)
12.3. Бележка за пионерите в електронноизчислителната техника – *Кой или какво беше "първо"?* - по М.Уилямс
12.4. Съвети на М.Вечев
12.5. Съвпаденията и потвържденията са цитати и рецензии
12.6. Кой е бащата на Стратегията за изкуствен интелект? Кой е „бащата на компютъра“? – аналогия с делото за „бащата на компютъра“ ABC Джон Атанасов и създателите на ENIAC, EDVAC и UNIVAC: Екерт и Мокли.
12.7. Из писма и коментари към първия в света курс по УИР на Бен Гьорцел, Маркус Хутер, Шейн Лег, Петър Кормушев и др. служещи като рецензия: 2011-2012 г.
12.8. Из интервюта с Демис Хасаб, Шейн Лег, Марвин Мински, Сам Алтман от периода до около 2010-2015 г. и Рей Кърцуайл 2024 г. по [18] и др., показващи колко „налудничава“ е била работата в тази област дори и за тях дори и в средата на 2010-те г.
12.9. Друго писмо, в което споменавам за есето – до И.Георгиев от 11.9.2003
12.10. Марвин Мински за Изкуствения интелект: Тестът на Тюринг е шега!
12.11. Сам Алтман за GPT-4, ChatGPT и Бъдещето на изкуствения интелект с Лекс Фридман
12.12. Допълнение към препратка 17 относно „Човекът и Мислещата Машина: Анализ на възможността…“, 2001 [17]
12.13. Мерки за машинна интелигентност по [17], Т.Арнаудов, 2001
12.14. Мерки за зародиши на разума и преходи на развитие - допълнение от 20.3.2025 г: – и в [188.Тош] – „Бележки за гениалността и таланта пак там: „Продължение на Допълнение към препратка 17“
13. **Приноси на представеното и обосновано съдържание в този труд и на споменати работи, свързани с него** ~ с. 139
– Някои езикови технологии от различни научни дружества – още подробности
– Предвиждания и препоръки във връзка с образованието – потвърдени и изпълнени от МОН и INSAIT 15-23 години по-късно – Рейтингите на университетите са в порочен кръг“, 2010 и „Тъпанасов“, 2002
– INSAIT – обявяване на идеята от М.Вечев - Основен доклад: Конкуренция в Икономиката на Изкуствения Интелект: Научни нововъведения, екосистеми и отвъд тях (на английски), 2019 г
– Откъси от първата лекция в курса от април 2010 г. за научното предприемачество
– Още буквални и смислови съвпадения между INSAIT и Свещеният сметач с 16-22 години разлика: таблица

– Допълнения към бележки под линия
– Подобия между стратегиите – но и някои различия като …
– Към бележка под линия … *“Не е защото не знаят”*…
– „Стратегическият“ *насърчаван* „износ“ на таланти
– ~ … *Нищо ново под слънцето* [18]
– „Добродетелната дружина“ и „нехранимайковците“
– Допълнение към бел. под линия… *„длъжни да емигрират“*
– Допълнение към препратка [41]
– *„Лидери от всички страни: съединявайте се!“*
– Писма от Тодор Арнаудов до Людмила Кирова за корпусна лингвистика (изворът от който се развиха пораждащите езикови модели), детска реч, „Езиково съзнание“ (лингвистика и прагматика на текста), компютърно въображение и компютърно творчество (автоматично съчиняване на разкази) – подробности към плановете от края на 2007 г. и началото на 2008 г.
– ПОКАНА към съдружници, изследователи, дарители, спомоществователи, инвеститори университети, институти, софтуерни компании
– СВЕЩЕНИЯТ СМЕТАЧ: всестранно изследователско-творческо дружество мислещи машини, творчество и развитие на човека
– Как мога да помогна? Някои примерни начини в началния етап: …
– Какво е *"Свещеният сметач"*? *Мислещи машини, творчество и развитие на човека …*

*** Литература и препратки и бележки –** огромен обзор на източници и документи, който съдържа цитати и откъси, както и множество нови коментари, които могат да се четат и като допълнителни самостоятелни статии, някои от които обемни. От ~ 184

*** Фотоалбум и заключение** ~ 279

Благодаря на всички, които са допринесли за съществуването ми, за това да бъда със способностите и ума си; за съответните споменати или свързани с тях събития и за случването им; и са ми помагали – било с дела или с духовна подкрепа, взаимодействие, добронамереност или съпричастност. На първо място благодаря на семейството ми; на близки и приятели, преподаватели, колеги, познати и непознати, организатори, съмишленици, журналисти.

Благодаря и в бъдеще време на онези, които все още не ме познават, но ще прочетат тази монография или „мултиграфия“ и ще станат приятели и съюзници на *„Свещеният сметач“*.

Обобщение на съдържанието, или „мини-автореферат“

Това изследване представя и доказва чрез документи, сравнения, разсъждения и аргументи приоритета на първата съвременна стратегия за всеобхватно техническо, икономическо и човешко развитие чрез целенасочена разработка и приложение на универсалния изкуствен разум (УИР, AGI, Общ изкуствен интелект, „изкуствен общ интелект“) и включва нейни продължения, допълнения и работа преди и след нея.

Оригиналната стратегия (ОС) е публикувана 15-20 години преди да бъде повторена и изпълнена в целия свят, когато предвижданията ѝ започнаха да се сбъдват в ускоряващо темпо. Новите „визионери“ са по-практични, „усърдни“ и вписани в науката, обществото и индустрията, финансирани са с астрономически суми и мащабират изследванията, екипите и разработките си, включително в България. *Оригиналът* е „забравен“ или „незапомнен“, а новодошлите, които *знаят* за него съзнателно го премълчават, подобно на случая с делото за *„бащата на компютъра“*.

Дисертацията, монография или „юнашки многопис“ цели да разясни и докаже по безспорен и всеобхватен начин кой е *оригиналът*, да хвърли светлина върху някои от т.нар. *„Български пророчества“*; да разгледа, анализира и предаде и много други свързани знания от миналото и настоящето, с които да се обяснят разгледаните теми и въпроси, някои от тях споменати като *ключови думи*, и с това да разшири кръгозора и познанията на читателите и пряко със съдържанието, и на „мета-„ ниво като покаже начините за разсъждение и проследяване на мисълта и откриване на противоречия; проучване, сравнение и пр. действия на понятийното мислене.

Работата е покана към бъдещи съюзници на *„Свещеният сметач“*, които да помогнат за осъществяването на ОС. Книгата е преддверие към десетина пъти по-обемната и много по-задълбочена, всеобхватна и разнообразна „хиперграфия“ [18] и огромен обзор: *„Пророците на мислещите машини: Изкуствен разум и развитие на човека: история, теория и пионери; минало настояще и бъдеще“*, която от своя страна е подготовка за *„Създаване на мислещи машини“* (раб.заглавие), която няма да бъде само книга и ще започне с някои от споменатите прототипи и други. Също така бъдещи издания и книги рано или късно ще бъдат в динамичен вид като приложения и ще работят с *Вседържец, ускорителя „Research Accelerator/Research Assistant/ACS”* и др. асистенти с ИИ и напреднал въоблик и взаимлик (графичен потребителски интерфейс и начини за взаимодействие между човек и компютър, или HCI).

Експериментални доказателства

Повторението на ОС и разгледаните в работата сбъднали се предвиждания от други по-късни публикации доказват също, че ОС произхожда от модел на света, който произвежда верни предвиждания, както правилните научни теории. Поради естеството на предложенията, те не можеха да бъдат изпитани в лабораторни условия: *целият* свят трябваше да се превърне в лаборатория, която чрез потвържденията на „пророчествата“ послужи като *научен експеримент, който доказа верността на* ОС за развитие и предвиди бъдещето на изкуствения интелект. ОС е част от по-широката и абстрактна *„Теория на Разума и Вселената“ (ТРИВ)* [14].

Описание на съдържанието

Началното „пред-въведение“ започва с текста на *оригиналната стратегия* (ОС), публикувана в средата на 2003 г. като есе за престижен конкурс за проекти за инвестиции[22]. Документално сравнение на публикации за първите световни стратегии и институти в Канада и САЩ показва, че те повтарят посланията и целите на ОС през 2017-2018 г. В таблица е даден паралелен текст, сравнение между откъси от есето и други изказвания на автора от 2007 и 2009 г., с поразително буквални и смислови съвпадения с изказвания на основателя на една от първите компании с изрично обявена цел създаване на универсална мислеща машина „DeepMind“ Демис Хасабис в беседа от 2022 г; обясняват се и някои косвени начини по които препоръките от стратегията се изпълняват с нови средства, които не бяха налични през 2003 г. Предварително се споменава за няколко уточняващи продължения на стратегията, публикувани от автора от 2004 до началото на 2008 г., които показват, че ОС не е била случайно хрумване; това е обосновано и с предистория, започваща още от 1999 г., фрагмент от който е споменат в сравнение между по-ранно предвиждане на автора от есе за развитието на света към създаване на мислещата машина – *„машината Бог“* с *буквални повторения* от футуролози и големи компании за ИИ от *2024 г.*; по-късно накратко се посочват и споменават творби от *„Теория на Разума и Вселената“ (ТРИВ)* – множество от работи, публикувани от 2001 до 2004 г. в сп. „Свещеният сметач“ и др., една от които – *„Творчеството е подражание на ниво алгоритми“*, 4.5.2003 г., обнародвана в Интернет седмици преди публикуването на стратегията, е предложение за създаване и описание на функциите и основни принципи на по-късно появилите се пораждащи модели за текст, образи, звук, всякакви други видове данни и мултимодални за всякакви съчетания от видове данни и действия; предвидено е и мащабирането им и че при сливането на всевъзможни сетивни данни породеното ще бъде все по-близо до човешкото творчество, както и стана. [250].

Даден е списък на част от съдържанието на монографията[23] и благодарности. От тук започва ***Въведението*** с ***Хронология на национални стратегии за ИИ,*** включващо и предисторията на „българските пророчества“, споменаване на *първите в света университетски курсове по УИР*, преподавани от автора през 2010 и 2011 г., *8 години преди* Масачузетския технологичен институт да си позволи да предложи курс с такава тема. Краткият обзор и анализ на ранното развитие на електронно-изчислителната техника и „националните стратегии за създаване на ЕИМ“[24] добавя по-дълбок и широк тематичен и исторически контекст на работата и е свързан с обобщенията за новите национални стратегии за ИИ; откриват се аналогии с процесите на развитието на ИИ от последните десетилетия и това на компютрите от ранните пионери през 1930-те и 1940-те до опитите на държави и институти по целия свят да построят свои изчислителни центрове и ЕИМ до началото на 1960-те и техническите трудности, които срещат. Обърнато е внимание на въпроса с *копирането*, който е на лице и при ранните компютри, и в по-широк световен и исторически план, както и на *„националността на*

[22] Първа награда – 700 лв при минимална заплата през 2003 г. 110 лв, а днес:1077 = 6850 лв
[23] В юнашкото наречие е и „мултиграфия“ или „многопис“.
[24] ЕИМ - електронноизчислителни машини

националните стратегии“. Посочено е мястото на България и успехи, които постига по време на нейната *„стратегия за електронизация и компютризация“*, завършила с разпад в началото на 1990-те[25]. Тази част от работата е подкрепена с огромен обем от допълнителна и разяснителна информация, разсъждения, обобщения и сравнения в „задния план“ на текста, събран в *Литература* под точка [179], която е най-обемиста, и на др. места – историческа разходка и гмуркане в зората и по-близкото минало на електронноизчислителната техника, предисторията, първите стъпки на компютърната техника в много страни по света, спомени, обзори, обобщения; съдбата на пионери и новатори, връзката с икономическото развитие – дали *наистина* стратегиите или по-високи инвестиции в нововъведения и развойна дейност във всички случаи водят до икономическо развитие на страните? – напр. [179.ГДР2][224] Множеството от документи и бележки са допълнително изследване-приложение и част от приносите на този труд, понеже хвърлят светлина върху малко проучвани теми от историята или непопулярни знания – обичайно познати и споменавани са само най-общи особености на отделни ранни компютри от САЩ, Англия и СССР и първите компютри на Цузе в Германия. На настоящата виртуална конференция *„Мислещи Машини 2025“* са публикувани или предстои да бъдат обнародвани още няколко статии, в които авторът е събирал спомени на свидетели до 1970-те и 1980-те години[26].

В [179] и в приносите са споменати други стари работи на автора, свързани с историята на изчислителната техника и в частност запазване на паметта за българската компютърна история и „юнаци“ (творчески хакери), популяризирането им пред по-млада или непознаваща ги аудитория, опити да се организира „юнашка култура“, още от 2000-2001 г.; в сп. „Свещеният сметач“ и др. и на уеб страницата “Bulgarian Computers” от 2002 г., която беше един от първите източници на информация за български компютри на английски за много търсещи от света; част от тези работи са поемите „Сметачна бивалица“ I и II (Компютърна история), стихосбирката „Играчът“ (2003), творбите и делата на Дружество за защита на българския език и юнашкото наречие/ “сметачобългарски“.

Сравнителен Анализ: Една от особеностите на монографията са сравнителните таблици и въобще сравненията между *паралелни текстове* и откриване и обясняване на *аналогии и буквално и структурно съвпадение* между текстове, събития и явления от различни времена и ситуации, както и връзките между различни явления и събития в различни области, които по същество са подобни. Друга особеност по някои от темите в частите за доказване на приоритета и проучванията в бележките в литературата е **откриване на противоречия и разминавания с действителността или между думи и дела или твърдения от различни източници; дълбок разбор и тълкуване, разшифроване на смисъла на понятия, изказвания, явления, събития, внушения** и пр. отвъд буквалното и външната форма и разнищване на опити за заблуждаване, характерни в пропагандата, рекламата, „PR“-а. Дисертацията е историческа и документална – с около 800 препратки и позовавания към конкретни документи с хипервръзки към различни източници и медии и други споменавания – и езиковедска и

[25] [179.Боянов]; [179.Сребрев] – през 1991 г. било спряно централното финансиране на ЦИИТ …
[26] [179.Шкуртов], [179.Шкуртов2], [179.X_X]

обществоведска (социологическа), защото чрез всичките прегледи и осмисляне прави разбор и на езика и на обществото и обществените отношения, нагласи, нрави (етика), и също е резултат на „включено наблюдение“, обясненията и изследванията са дело на човек, който е участвал в някои от процесите и ги е наблюдавал от първо лице по време на развитието им, което за няои от нишките е продължило над 25 години. Обясняват се и се определят значенията на понятия, термини, думи в съответните употреби и контекст, поради което работата, дело на ДЗБЕ – Дружеството за Защита на Българския Език – има и лексикографски характер – речников, справочен; широкият набор от области го прави и енциклопедичен. Езиковата част е свързана и с темите по компютърна лингвистика и обработка на естествен език. Множеството *обобщения* във всякакви области и препратките към кибернетичната философия на ТРИВ [33] и по-общи въпроси като научната етика и други са черти от *философския* облик на дисертацията.

Дълбоките езикови анализи, семантични, семиотични, прагматични, дискурсни и общо *анализ на текстове*[27] са продължения на похвата от по-ранните творби на автора (виж по-нататък), напр. *„Заблуждаващите понятия и разбор на истинския им смисъл: трансхуманизъм, цивилизация, …“*, 2020 [240], започнали още от зората на *Сметача* и ДЗБЕ и продължаващи до днес [17][33][109][39][241] и др., които също са част от направлението *„Истинизъм“* или *„Истинист“* именувано по този начин в сп. „*Разумир*“, а по-рано като „отдел Правда“ в *Сметача* – вид научен и систематичен подход към т.нар. днес *„проверка на фактите“* и обосноваването им.

В следваща таблица са посочени документални буквални и смислови съвпадения между изявления и информация от БАН, медиите и INSAIT от края на 2019 до март 2025 г. и ОС от 2003 г. и препратки към други събития от България, подобни на настоящите, които са се случвали с десетилетия по-рано от претенциите на „новите новатори“ за първенство или единственост в тях; някои от претенциите се изразяват в анекдот за 2003 г. и интервюта от 2009 г. и след 2022 г., но направеният разбор показва, че плановете *не са били за изкуствен интелект*, а общо за по-високоплатени общи научни изследвания и не са предвиждали описаното в есето; нито пък са били оригинални, а дори са се позовавали и оправдавали с това, че вече било правено в европейски страни и Израел, „по шаблон“ – за разлика от ОС, която е *самородна* и всъщност най-близкото подобие до нея от същия период беше проект на *друг български юноша*, споменат в есето; таблицата продължава в послеписа с още цитати със съвпадения и сбъднали се предвиждания и препоръки от 2002 и 2010 г. в областта на *образованието*, образователните програми и оценяване на университетите и финансирането им, при които изявления на министъра на образованието и отразяващи ги журналисти *повтарят дословно или перефразирано* критики на автора от статията *„Рейтингите на университетите са в порочен кръг“, 2010 г.*, публикувани веднага след обявяването на тогава новосъздадената рейтингова система; новите планове

[27] В езикознанието анализът на прагматиката и дискурса са свързани с разбирането как контекста влияе на смисъла. Контекст е напр. *кой* изказва определено твърдение, *къде* и *към кого.* Разчитане на подтекст, на цели на конкретните изказвания или „дискурси“ (цели разговори и ситуации, напр. внушения от определени лозунги от пропагандни или рекламни кампании) и пр. Напр. интервю в сп. „Forbes” или „Fortune“ не е за да го чуят работниците от завода или учениците, а да стигне до *инвеститори и бизнесмени;* съответно то говори на „техния език“ или се стреми да им каже онова, което те искат да чуят.

отразяват критиките за неадекватни промени на програмите в средното образование „*преди 25 години“* в сатирични произведения на автора от 2002 и 2007 г.

Работата продължава с документално сравнение на откъси с вече сбъдваща се прогноза за творческата интелигентност и професиите от 2013 г., опровергаваща прогноза на изследовател, впоследствие високоцитиран учен от Оксфордски институт *(университет #6 в света в класацията QS през 2013 г.*), което показва че цитираността в „официалния поток“ е неадекватна мярка за „научност“ или експертиза, особено във *футурологията и прогностиката* или за предвиждания (а не *текущо описание на онова, което и другите си мислят)*, ако тя се мери като *степен на правилно предвиждане*, и ако второто е истинската мярка като в науката – за това *пловдивският* институт „Свещеният сметач“ е по-„елитен“ от Оксфорд[28], както и ПУ и неговият ФМИ е по-авангарден от MIT, защото преподава “Artificial General Intelligence” **8 години по-рано[29]**. Дадено е сравнение и с изказвания на български експерт и предприемач в ИИ от март 2025 г., които *буквално и смислово преоткриват* и *повтарят* въпросните прогнози от 2013 г., след като вече се виждат като настояща тенденция; следва кратко съдържание до края на произведението.

Продължения и конкретни научни и приложни насоки от стратегията от 2004-2008 г., публикувани в края на 2004 г., края на 2007 г. и началото на 2008 г., са представени документално. Част от тях са в края на приложението – писма, свързани с корпусна лингвистика, детска психология, компютърно творчество, езикова прагматика; споменат и със снимка е **„*Смарти*“ (5.2007) – най-„умният“ речник в света**, проектиран и програмиран собственоръчно от автора при студентски обмен в бакалавърска степен в групата на българския учен Руслан Митков в Уулвърхамптън, Англия.[30] Дадена е анотация на публична лекция за УИР от 2009 г. в ТУ София, представяща идеи от ТРИВ, споделяни и от няколко други учени, които впоследствие се потвърдиха и доказаха в практиката. Включен е откъс от интервю за сп. Обекти, дадено след събитието: ***„Ще създам мислеща машина, която ще се самоусложнява“,*** бр. ное-дек/2009 г. със *сбъднали се* прогнози за принципите на работа на бъдещия успешен ИИ, валидни и до днес, и за очаквани скорошни[31] големи пробиви – под 10 години тогава – и на какви принципи ще работят мислещите машини; споменати са някои от учените, които са автори и участници на предстоящите преломни технологии и научни направления, тогава познати само на „посветени“ и „пророци“[32]; в

[28] Виж и писмо на Т.Арнаудов до Оксфордския институт от 2.2012 г. [106]
[29] С малко повече фокус и средства този курс можеше да се развие и разрасне.
[30] Виж в приложението писма на автора от 2007 г. с предложения за проекти по корпусна лингвистика, детска реч, лингвистика и прагматика на текста, компютърно въображение и компютърно творчество; предпоставки на подготовка на данни и за създаване на пораждащи модели.
[31] Под 10 години; видимите за всички започнаха още 3 години по-късно през 2012 г. с мащабирането на конволюционните невронни мрежи (AlexNet); бърз напредък в машинния превод с LSTM до 2017 г.; преобразителите (transformers), 2017 г. (9 г.) в обработката на естествен език и скоро след това във всички други области на ИИ и др.
[32] Юрген Шмидхубер – LSTM и др. – първата успешна невронна архитектура в машинния превод до 2017 г Напоследък се развива обновена версия: xLSTM, която може да се паралелизира [250] Маркус Хутер - Математик в областта на UAI – Universal AI (една от формите за дефиниране УИР (AGI)). Той е научен ръководител на Шейн Лег, съоснователя на “Дийпмайнд“ година по-късно (2010), който защитава докторантурата си година по-рано (2008). Бен Гьорцел - пионер в теорията и един от

приложението са включени кратки писма и коментари, в които някои от тях ме поздравяват за преподаването на курса и така го *рецензират.* Включени са писма до ПУ „Паисий Хилендарски“, в които предлагам, в края на 2009 г., и оформям програмата на първия курс по УИР в света – като чернова през 1.2010 г. и в окончателната ѝ форма малко след това, и представянето на курса през април 2010 г. Спомената е мини-конференцията, провела се по инициатива на автора в Пловдив *„Мислещи машини 2012-1“ (SIGI-2012-1. Self Improving General Intelligence)* и самоорганизирана от „млади таланти“ – първото издание на настоящата виртуална конференция *„Мислещи машини 2025“*.

В предварителна съкратена таблица са сравнени **езикови технологии,** разработени от автора и такива на български научни институти от различни години и вид, започващи със „Звуков Господар“ (2000-2001 г.), синтезатора на реч „Глас 2004“, опити за технологии за разпознаване на реч (2004) когато авторът е 16-19-годишен, и създадени собственоръчно с около нулево държавно или частно финансиране; речника „Езикотворец“ (2002-2005), най-интелигентния речник *в света* през 2007 г. и много години след това „Smarty”; завършващи с обучението на *най-големия български пораждащ езиков модел* **GPT2-MEDIUM-BG** през 2021 г. (***2.5 години преди първия BgGPT*** и **2 години преди 3 пъти по-малък модел на БАН**) и публикувания проект и покана за сътрудничество ***„Вседържец“*** през **9.2022 г**. (преди излизането на ChatGPT и преди INSAIT да започнат работа по BgGPT). Заключението потвърждава с конкретни мерки споменатата и в по-горна сравнителна таблица **огромна относителна ефективност** на виртуалния институт *„Свещеният сметач“*. Формулира се уравнението на *„сингулярност на Тош“(СТ)* или *коефициент на СТ* – нов, своеобразен и по-обективен и „неезотеричен“ поглед към понятието от смисъла му в популярния „трансхуманизъм“ „технологична сингулярност“.

Следващата част: **„Пред- и „след“-история на оригиналната стратегия. Подобия и сродни стратегии и неточна информация. Минало, настояще, бъдеще и сътрудничество“** може да се смята за „*основен текст*“, или „централно изложение“, в който се разглеждат, обобщават, коментират, тълкуват накратко представените по-рано, в приложенията и литературата документални твърдения и доказателства и се добавят нови разсъждения. Включени са документални откъси от „*Творчеството е подражание на ниво алгоритми*“, споменати са и обобщени идеи от други творби, предпоставки на стратегията, и съвременния начин по който същите въпроси се обсъждат сега, разгледани в повестта за изкуствения разум „Истината“ (2002 г.), която също е „пророческа“; и „Матрицата в Матрицата е матрица в матрицата“ (2003 г.) и др.

Анализират се някои страни на научната етика и там, и в бележки се прави анализ на смисъла на противоречивото поведение и разминаване между изявления и дела на *„конкурентен“* институт, който осъществява вариант на стратегията, но *20 години по-късно* и премълчавайки съществуването на *„предишна работа“*, така сякаш те са единствените автори. Сравнява се научната и корпоративна етика и се препраща към комичен пример за втората в САЩ от пътеписа „До Чикаго и Назад“ от 19-ти век.

авторите и популяризатор на съвременната употреба на термина „AGI” (УИР), организатор на световната конференция и движението за УИР; Джеф Хокинс и др.

Разгледани са медийни изяви и PR, който разпространява освен истината и успехите, и спорни, неточни или преувеличени твърдения и внушения; проверка на верността и множество източници.

Послеписът включва голям брой приложения и допълнения на текста и бележките; откъс с полезни съвети и обобщения, цитиращи архитекта на INSAIT; някои комични и иронични цитати, свързани с „първенства“ и „приоритети“ в изобретенията и стратегиите за компютризация. Препраща се към бъдеща работа за *подкрепата на нестандартни таланти и високоефективна нискобюджетна развойна дейност”*. [234]

Цитира се откъс с дефинираните през 2001 г. мерки за машинна интелигентност по Т.Арнаудов, които важат и като част от препоръките ми за по-достоверен начин за оценка на качеството на образованието в университетите (Арнаудов, 2010) и стават модерни в Общия изкуствен интелект в последните години, а идеи в техния дух са приети за въвеждане от МОН през 2025 г. и за средното образование – виж таблицата; дадено е и допълнително разяснение и тълкуване на мерките за зародиш на разум.

Като рецензии на първите в света курсове по УИР са приложени споменатите по-горе кратки коментари и писма от пионери в УИР и от български роботист и специалист по машинно обучение: Бен Гьорцел, Шейн Лег, Маркус Хутер, Петър Кормушев и др. Включени са откъси от интервюта с личности от УИР, които през 2022-2023 г. се изказват за периода до 2015 г., много след посочените творби и събития и доказват, че дейността на „*Свещеният сметач*“ е изпреварвала света *с десетилетия* и „в крак“ с него или с години закъснение са били само други „пророци“, които години по-късно са *съосновател, директори и главни учени* във водещите компании за УИР като Google DeepMind и OpenAI.

Приноси на представеното и обосновано съдържание в този труд … - синтезира, изброява, обосновава и допълва разгледаните и други приноси, свързани с работата на автора и „Свещеният сметач“ от дадения период и по-късно, производни на него; още езикови и езиковедски и социолингвистични; софтуерни и др. разработки, повечето от които нестандартни или „*незаписани*“ в официалния „масов“ научен поток и среда по обичайния начин, заради което неотчетени или пренебрегнати.

Посочени са и **цитати** и **в официалната научна литература** на разработки на автора и „*Свещеният сметач*“ (в езикознанието като лексикология и лексикография, социолингвистика; компютърната лингвистика и обработка на естествен език (разпознаване на реч), информатиката и изкуствения интелект, един от тях под формата на няколко копирани, но нецитирани страници от публикация от 2001 г [17] в рецензирана българска научна статия; косвено – *философия* още през 2002 г. със самото случване и написване на огромния и многообразен епистоларен труд, част от ТРИВ и „прорчествата“: „*Писма между 18-годишния Тодор Арнаудов и [43-годишния] философ Ангел Грънчаров”*[33], в който инициатор и основен автор, в пъти повече съдържание и разнообразие, редактор и издател е тийнейджърът. Приложени са и статии в множество медии (за ДЗБЕ, “Смарти“, изкуствен интелект).

Според този труд многобройните *по-късни повторения* на съдържанието на публикувани от автора произведения, препоръки, стратегии, заключения, обобщения, прогнози от други учени, научни институти и представители на водещи компании за ИИ **също се явяват цитати и положителни рецензии**, поради приоритета на оригиналите и представянето на новите изказвания като оригинални или приносни,

което обаче не отговаря на действителността**.** Възможен довод срещу приносите е, че творбите и мислите на автора не са били публикувани на „*рецензирани конференции*“ или в „индексирани в Scopus и пр. официални научни списания“, а в Интернет и на собственоръчно създадени и списвани научни издания и бюлетини. Този довод обаче няма основания и твърда почва под краката си, след като ***същите мисли*** и заключения са ***повторени и размножени*** от авторитетни и престижни учени, инженери, философи, дори политици години и **десетилетия по-късно** и не само, че закъснелите и „авторитетни“ повторители *минават рецензии* в най-престижни конференции и научни списания, а и са приемани от колегите си и публиката за нови, получават милиони и милиарди евро финансиране като **рецитират** откъси от есе и други произведения на едно момче 20 години преди тях – тогава или техните рецензирани публикации и авторитетни изяви би трябвало да нямат научна стойност или да се отменят (а рецензентите им явно *„не са познавали предишната работа – “prior art”*[33]*)*, или следователно оригиналите имат стойността най-малкото колкото на техните повторения, само че „самодейните“ творби са ***с приоритет*** и с **много по-висок *„коефициент на сингулярност на Тош“***[34] или **с по-ниско *„творческо съпротивление“,*** т.е. измислени са и създадени по-ефективно, имат по-ниска изчислителна сложност на сътворяване.

Дават се още бележки за „Теория на Разума и Вселената“ и някои от многобройните съвпадения с научната и философска литература в различни области, публикувани по-късно и преоткривани и до днес – те представляват по-съществената теоретична част на ***„българските пророчества“***, която е разгледана по-подробно и обстойно и представена във всеобхватен исторически и бъдещ контекст в [18].

Един от нестандартните приноси на делата около този труд е развитието, представянето и обосноваването на творческата сила на ***Всестранността и Интердисциплинарността***, десетилетия преди да бъде прегърната по-открито и масово от многобройни копия във връзка с ИИ[35]. Всестранността е и една от пречките за работи като ТРИВ да бъдат рецензирани във времето си – те изискват подобни рецензенти, издания и конференции; това важи и за *този* труд, защото за пълното му разбиране читателят трябва да е подготвен в разгледаните области или да има *желание и любознателност* да учи в движение, или да е част от допълващ се отбор.

За разбирането и разпознаването на доказаните твърдения, факти, съвпадения и приоритета на оригинала във времето обаче е достатъчна *добросъвестност*, защото повторенията са буквални и очевидни.

---

[33] Експеримент на една от престижните конференции за невронни мрежи наистина показва, че голяма част от избора при рецензирането е *случаен*. Повече за нередностите във формалната научна система досега, която така или иначе скоро може и практически да се отмени по технически причини, виж в [18].

[34] СТ е и вид сложност в мерките на условни преобразувания и изчислително време на „Вселената сметач“. Виж ТРИВ, [71][72][18] (Пророците…,Смъртни изчисления .., Вселена и Разум 6)

[35] И по-рано други подобни умове са отбелязвали всестранността. В официалната образователна доктрина през социализма до 1989 г. и вероятно остатъчно в част от 1990-те, също се твърди, че са се стремели да създадат „всестранноразвита личност“, нещо което по-късно е критикувано от „недоволните“ *тесни* специалисти; дали през социалистическия период държавата и обществото *наистина* са създавали всестранноразвити личности и творци или това са повече красиви думи е спорен въпрос, но определено са били по-многостранни от онези след 2000 г. Виж таблицата за образованието и заключението на „Заблуждаващите понятия…“ [240]

Един от принципите на всестранността е *„здрав дух в здраво тяло“* от програмата *„Да бъдеш вечно млад“* на автора за *поддържане на младостта*; виж мерки за биологична възраст, които са дадени като бележка към препратките в *Литература* [163], споменаващи колегата в този спорт Браян Джонсън.

В приложението и литературата са включени още исторически цитати на архитекта на повтарящия идеи на ОС институт INSAIT като предлагането на създаването му през 2019 г. и откъси от много интервюта, като в текста, под линия, в приложението и като бележки към литературата освен натрапчивите съвпадения са посочени и някои *определени и отчетливи разлики* между двата проекта, които понякога са като *огледални светове* – подобни или еднакви цели, но противоположни обяснения или пътища за осъществяването им, напомнящо за явление и деление между две групи от българското Възраждане около 1860-те и 1870-те години.

Трудът съдържа и препраща към имена и работи на други български пионери или личности в различни области, свръхспособни юноши и младежи, учени и др., което също е едно от направленията на работа на *„Свещеният сметач“*, разгърнато в [18] с подробни проучвания и прегледи на творчеството на будни български умове в много сфери, свързани с науките за познанието, информатиката, роботиката, изкуствения интелект, когнитивната наука, езикознанието, философията, многостранността и др.

По хумористичен начин са разгледани съвпадащи мотиви в националните стратегии: *„Лидери от всички страни: съединявайте се!“*. Включени са слайдове от една от встъпителните лекции от курса по УИР от 2010 г. за възможностите за научно „дълбокотехнологично“ предприемачество.

Паралелната история-аналогия *„Кой е бащата на стратегията за изкуствен интелект“* показва съвпаденията с подобния въпрос за „бащата на компютъра“ или делото за патента за електронния цифров компютър в САЩ в края на 1960-те и началото на 1970-те, където се доказва приоритета на Джон Атанасов спрямо претенциите на Мокли и Екерт, ръководители на проектите за създаване на ранните големи електронноизчислителни машини ENIAC, EDVAC и UNIVAC; в случая с оригиналната стратегия за развитие ***приоритетът*** **като период от време** и неравното съотношение в ресурсите е **много пъти по-голяма при сегашните 15-20 години спрямо онези при ABC и ENIAC/*EDVAC*,** т.е. с по-висока ***„сингулярност на Тош“***[36]**.**

Текстът включва огромен обем от разяснителна информация и конкретни препратки в много области. Например в изкуствения интелект, информатиката, езикознанието и компютърната лингвистика, образованието, конкретни работи на учени, други паралелни на INSAIT и по-малко познати от широката публика фондации и движения за „иновации“ и предишни поколения програми за развитие на високите технологии [227] – с коментари на спорни твърдения и обобщения (какво е иновация?); история на изчислителната техника и технологиите; конкретни свързани научни публикации от БАН; ФМИ на ПУ „Паисий Хилендарски“ и школата по компютърна лингвистика, INSAIT и др. български и международни учени; разсъждения, аналогии, обяснения за „противопоставянето“ и разликата между талант и гениалност като степени, умствени и личностни особености; споменават се и обобщават някои връзки, аналогии, пророчества и съвпадения от футурологията и научната фантастика в литературата и киното. Включени са исторически и настоящи материали от медии,

[36] Сравни и сумата от заглавието на есето: *само „Един милион* (евро) с най-голяма полза…“.

включително видео и документални филми, някои от тях създадени от автора по разглежданите и свързани въпроси като „*Красиви учени*“, 2011 и др.

В този труд са дописани допълнителни бележки към цитирани откъси от класическия ТРИВ от [17] за мерките за зародиш на разум и степените на развитие. От големите езикови модели – сведения за тях и работата им и някои най-нови публикации, както и сравнение на данни за ранни GPT-модели на различни езици – арабски, френски и множество европейски, японски и китайски – като българският GPT2-MEDIUM-BG се оказва *един от шест-седем най-големи модели от такъв тип в света до 2021 г*. за езици различни от английския – по-големи около същото време или малко по-рано са само за китайски, арабски, руски, румънски и френски; с подобен размер е за японски[37], разработен по същото време като българския. Кратки бележки за по-големия проект за инфраструктура за Общ ИИ и всякакви проекти, свързани и с пораждащи модели – *„Вседържец“*.

Приложена е **покана** към съдружници и всякакви бъдещи съюзници на *„Свещеният сметач“* и някои възможни начини за подкрепа и документално представяне на списанието и дружество „Разум“ от началото на 2000-те г. [18].

Работата завършва с **исторически фотоалбум** от **2001-2012 г**. и заключение..

Послепис на мини-автореферата: Съкратеното обобщение на съдържанието е непълно и съчинено набързо. Четете и бележките под линия и към препратките, които доизясняват твърденията. Литературата и препратките са в хронологичен и тематичен ред на писане, а не азбучен; много точки имат по множество препратки и съдържат **цели допълнителни статии с разяснения**, написани от автора, в това издание е около 90 стр. (от с.152). ***Литература*** *може да се* чете последователно; част от материалите са видео. Статията към последната препратка преди фотоалбума е *„предзаключение“* [251], обобщаващо някои *„Авангардни експерименти със стила, формата, научно-техническата комедия, хумор, сатира; новаторска по форма и съдържание експериментална езиковедска научно-художествено-творческа литература и публицистика и др.“*. По жанр в номенклатурата на *Сметача* тази работа е вид поредна „юнашка дисертация“[38], мултиграфия или многопис – всестранна, многообразна, интердисциплинарна, „звездообразна“ по теми, сложна или невъзможна за обобщаване и класифициране.

Юнашките многописи са еклектични и смесват и преливат техническо и научно с творческо, изкуство и художествено; свързват различни жанрове и теми и пораждат нови форми; документално и художествено; кръстосват смешно и сериозно; ирония и сатира, сатира и самоирония; точни и природни науки, информатика с хуманитарни и социални науки; философия с точни науки – кибернетична или информатична,

[37] Възможно е и др.: на 18.5.2026 добавих китайски, руски и нов испански от 2022 г. Виж [236]

[38] Дълбоките анализи на смисъла и търсене на истината, този труд продължават духа на ТРИВ и по-късния *Разумир* и *„истинизма“* от работи като *„Митът за демокрацията, или Свобода на словото, добросъвестност и обективност в политическото говорене за демократи и комунисти“,* 2015 [241], *„Заблуждаващите понятия и разбор на истинския им смисъл: трансхуманизъм, цивилизация, …“, 2020* [240], *„Какво му трябва на човек? Играеш ли по правилата ще загубиш играта!“,* 2014 [183] – по-ранни „мултиграфии“, където също се правят сравнителни, семантични, семиотични, културологични и др. анализи; както и общите работи от класическия ТРИВ и: *„Анализ на смисъла на изречение въз основа на базата знания на действаща мислеща машина. Мисли за смисъла и изкуствената мисъл“,* 2004 [109].

информационна, цифрова философия (ТРИВ) и пр.

Разглеждана *в цялост* и като общо послание и настроение, „Българските пророчества: …“ е също и **документална комедия на абсурда и научно-техническа и футурологична сатира**: „юнашки хумор и сатира“ – по смисъла на юнак от юнашкото наречие и *Езикотворец;* също така ***„Комедия на съвпаденията“*** или ***„Пророческа комедия“.*** За *съвпаденията* виж и [192], 2004 г. и [33], 2002 г.

Гимнастиката [163], която се намесва бегло в *Литература*, съчетана с **„юнаците“** и юнашките **дружества** на *Сметача (самият „Свещен Сметач“, ДЗБЕ, Разум)* напомнят за **гимнастическите дружества,** наричани още ***юнашки***[39], основани в България в края на XIX и началото на XX век от ***швейцарски*** *учители* по гимнастика, подобно на ***швейцарско***-българския институт[40]…

Тош, 31.3.2025 г.

[39] https://bg.wikipedia.org/wiki/Юнак_(дружество) Предтечи на „постаджийството“, “уличен фитнес“ или калистениката [163].

[40] Основан от учител по **джудо** с черен колан: сенсей **ヴェチェフ**; споменава и джиу-джицу [113].

ХРОНОЛОГИЯ
НА НАЦИОНАЛНИ СТРАТЕГИИ
ЗА ИЗКУСТВЕН ИНТЕЛЕКТ

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[41]
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**
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[42] – 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 на оригиналната стратегия.
1.2011 – България, ПУ: втори курс по УИР в света

[41] https://web.archive.org/web/20181228083048/http://goertzel.org/who-coined-the-term-agi/ [165]
[42] https://researchr.org/publication/agi-2006 [166]

7.2012 – **България, Пловдив**: мини-конференция „*Мислещи машини 2012-1“*
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)

НАЦИОНАЛНИ СТРАТЕГИИ
14 - 19 ГОДИНИ СЛЕД ОРИГИНАЛНАТА БЪЛГАРСКА СТРАТЕГИЯ[43]

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

[43] [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]

2019 – ИИ Румъния[44], Хърватски център за ИИ
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:

Зората на електронноизчислителните машини и стратегиите за компютризация

От 1930-те до средата на 1940-те: (постепенен преход)

Пионери и пророци в теорията, принципите, практиката и посоката

1930-те – 1940-те: Аналогови електронни изчислителни машини: Диференциален анализатор (Ваневар Буш, MIT 1931), електро-механичен умножител IBM 601 (1931) и др.
1934 - … **Англия**, Томи Флауърс експериментира с електроника за превключване на телефонни връзки – по-късно: „Колос“
1936 : **САЩ**, **Англия**: теория за изчислимостта, машина на Тюринг
1936-1942 : **САЩ**, **Джон Атанасов** и Клифорд Бери, ABC: електронни лампи и цифрова двоична логика за изчисления, а не броячи; регенеративна памет; паралелност, решаване на системи линейни уравнения (научни изчисления)
1936-1945: **Германия**: **Конрад Цузе** - програмируемост, съхранена програма, релейни машини, програмен език Plankalkul. 1941: Z3; 1945: Z4 - комерсиална
1937-1944: **САЩ**: Harvard Mark I – електромеханична, Хауърд Айкен
1943-1944: **Англия**: „Колос“, електронна дешифрираща машина
1944-1945: **САЩ**: Bell Model 5 – електромеханична.
1943-1945: **САЩ**: ENIAC: електронна; Екерт, Мокли и др.; „черновата“ за EDVAC
1946, 8.7 – 30.8: **САЩ:** Теория и техники за проектиране на електронни цифрови компютри, или Лекции в катедрата на Мур – разпространява идеите за EDVAC

[44] 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.

“Национални стратегии за електронноизчислителната техника“

1947-1952: **САЩ**: IBM SSEC (’44-‘47), EDVAC (’45-‘49), IAS (1946-1952), BINAC, Harvard Mark III, SWAC, UNIVAC, Whirlwind I, MANIAC, ORDVAC, ILLIAC, IBM-701... Транзист.:TRADIC ‘54; IBM-608 ‘57
1947-1951: **Великобритания:** Manchester Baby (SSEM), Manchester Mark I, EDSAC, Pilot ACE, Ferranti Mark I, LEO I … (ARC ’47-‘48, SEC ’48-‘49) APE(X)C – ’52; Meg’54; ~транзист.: Manchester TC ’53, Harwell CADET – ’55
1949-1950: **Австралия** – CSIRAC
1950-1952: **СССР:** МЕСМ, М-1, М-2, Стрела, БЕСМ … М-3, БЕСМ-2, Урал, …
1950-1953: **Швеция:** BARK (релейна); 1953: BESK: лампи; SMIL: ‘56; SARA: ‘56
1952-1955: **Франция**: 1952: Gamma 3: 64 стъпки; 1955: CUBA, CAB
1952**: ФРГ** (Западна Германия): G1 (‘52); G2 (‘55); ES ’54 .. PERM: ‘56←’52
1953: **Нидерландия:** ARRA II (1952: ARRA I електромеханична), ZEBRA ‘58
1953-1957: **Полша:** EMAL(’53-’55) ненадеждна; XYZ (’57), ZAM-2 (‘60), UMC (’60) PARK (‘56) - спец., релейна; Orda-1001 (’60)
1954: **Норвегия**: NUSSE (**N**orsk **U**niversell **S**iffermaskin, **S**ekvensstyrt, **E**lektronisk)
1955: **ГДР** (Източна Германия)**:** OPREMA (релейна, 1954-1955); лампови: D1 (1950-1956), D2 (’56-’59), ZRA-1 (1959); транз. D4a (’59)?
1955: **Израел**: WEIZAC (1954-1955) ~ IAS
1956: **Япония**: FUJIC (1949-1956), MUSASINO-1: 1957
1956: **Индия:** TIFR Pilot Machine ~ IAS
1956: **Чехословакия**: SAPO, Samočinný počítač (и лампи, и релета) (1950-1956)
1956: **Швейцария:** ERMETH **–** в швейцарския институт ETH (1950-1956)
1957: **Румъния –** CIFA-1 (1953-1957); MECIPT-1 – 1960
1957: **Дания –** DASK (1955-1957)
1957: **Италия** – ELEA 9001 (лампи и транзистори); 9002 – транз. (’58); 9003 (’59)
1958: **Китай –** DJS-1 (по планове на съветската М-3)
1958: **Австрия –** Mailüfterl - Binär dezimaler Volltransistor-Rechenautomat – транзист.
1959: **Унгария** – М-3[45] (по планове на съветската) (1957-1960)
1960: **Армения** (СССР) – М-3 →1960-61: Арагац, Раздан-1,Ереван, Раздан-2 тр.
1960: **Югославия**: ЦЕР-10: Цифарски Електронски Рачунар; лампи и транзистори
1960: **Канада –** DRTE (1957-1960) – транзисторна
1960: **Финландия** – ESKO (1955-1960) – копие на немската G1a
1961: **КНДР** – 9.11 – вероятно вариант на М-3[46]

[45] Варианти на М-3 са разработени или произвеждани още в Естония и Беларус → бел. за [179]
[46] Виж заглавието на севернокорейска статия по темата от 1962 г. след послепис

1961-1963: **България**: **БАН, *“Витоша”*** (~ 3 млн.лв[47]) и **ВМЕИ**: опитна машина под ръководството на Борис Боровски с памет с никелови магнитострикционни закъснителни линии. *„Витоша“*: Любомир Илиев, Ангел Ангелов, Кирил Боянов, Благовест Сендов и др. – лампова.

1960-те: България: ~

„Стратегия за развитие на електрониката и електронно-изчислителната техника и внедряването им във всички отрасли на народното стопанство“[48]*…* 1964-1967 г. производство на германиеви диоди и транзистори; разработка на електронни калкулатори: Елка-6521 ~ 1965 – един от първите няколко модела в света; Елка-22: 1966 г; 1967 – голяма ЕИМ ЗИТ-151 (по лиценз на Fujitsu); завод за полупроводници в Ботевград; институт по микроелектроника София. Завод в Правец (1966). ДЗУ Стара Загора (1968); специализация на страната в производството на електронноизчислителната техника … [179] Технологиите и кибернетиката бързо навлизат в културата и в средата на 1960-те излизат български творби, в които смело се изразяват идеи за мислещи машини и космизъм пред широката публика[49] [18], а според съвременния руски социален прогнозист Сергей Переслегин, българската фантастична мисъл и популярността на научната фантастика като тираж са били сред най-напредналите 5-6 в света, само след САЩ, СССР, Полша, и заедно с Великобритания и Унгария.[50][18].

Онази стратегия продължава до края на 1980-те. Разработват се и се произвеждат известните големи и „мини“ машини от системата ЕС и СМ (аналози на IBM 360/370 и DEC PDP) и популярните лични сметачи от серията „Правец-82“ и „8Д“, Правец-16 и други „професионални“ компютри, дискови и лентови запомнящи устройства и носители за тях, монитори и всякаква периферия, електронни калкулатори и друга организационна техника; както и матрични процесори за „високопроизводителни системи“ (суперкомпютри) като ЕС-2335 и ЕС-2706[51]. ДЗУ Стара Загора е един от малкото производители на дискови запомнящи устройства в света [179.ДЗУ]. Държавно стопанско обединение ИЗОТ (изчислителна и организационна техника) обхваща стотици предприятия и производства в цялата страна и прилича на огромна „диверсифицирана“ високотехнологична *корпорация* с множество научно-изследователски институти, в които работят висококвалифицирани *„таланти“.*

В образованието, МГ в Пловдив започва да преподава програмиране в гимназията от 1979 г.[52] България въвежда компютърно обучение и роботика за деца в училищата с персонални компютри „Правец“ и учебния робот „Робко-01“. В учебници от 1983 г. за средни училища има уроци за промишлени роботи, каквито се произвеждат в завод „Берое“ Стара Загора и били образци *„на световно техническо равнище“*. [195] През 1989 г. в Правец се провежда първата ученическа международна олимпиада по информатика.

За съжаление по различни причини ресурсите не достигат и технологиите изостават, в края на 1980-те финансирането спада, а през 1990-те остатъците

са приватизирани на безценица. Някои от тях продължават да работят, но на по-ниско технологично ниво или в по-малък обем и вече като международни или чужди компании на българска земя. Днес високотехнологичната електронна и компютърна индустрия от този период е осъждана, защото почти всички устройства били копирани, “крадени“; технологично изостанали и скъпи; процъфтявал промишленият шпионаж и др. [179]

Вложенията в разработка и внедряване на собствени високи технологии и научни изследвания, “наукоемки производства“ и пр. не се мерят само с пари[53]. Чрез тях се постига възвръщаемост и под формата на висококвалифицирани, търсещи, любознателни личности; изгражда се не само обща инфраструктура за всякакви други необходими дейности, но и сложност на личностите и отношенията, на обществото и производството[54] и насоченост към обновяване и развитие и *информационно общество или „общество на знанието“*. За съжаление вероятно голяма част от по-младите поколения от създадените в България кадри по тази по-стара *„стратегия за развитие на страната“* са загубени за родината си след 1990 г.; заедно с разпада ѝ в чужбина са изпратени и много от „талантите“ от *следващите* поколения, но част от школата и традицията в образованието се запазват.

Полупроводниковата индустрия на друга държава с подобна съдба – ГДР обаче е продължила да се развива в новите условия на същите места в Дрезден и околността му [179.ГДР2] .

---

[47] Размер на инвестициите за създаването на „Витоша“: ако данните от [179.wikipedia] са достоверни: близо 3 млн. лв при начално планирани 1.5 млн (?!); средна брутна заплата през 1962 г. ~85 лв.* При средна заплата в края на 2021 г. ~ 1550 лв., 3 млн. лв от 1962 се равняват на около 55 млн. лв.от 2021 г; а спрямо заплатата от 12.2024 (2468 лв): 87 млн. лв. Ако се приравни по тогавашен курс на долара (1.17 лв): ~ $2.56 млн, при инфлационен калкулатор 1962-2022 в долари 9.69 ~ 24,81 млн.долара/2022 г. ; → 2024 10.45 = $26,75 млн.
Корекция от 27.6.2026: Спомних си, че през 1962 г. се извършва парична реформа – номиналите на новите левове е 1:10 от предходните. Проектът е започнал преди деноминацията и ако сметките са от 1961 г., бюджетът може да е бил и около $2.5 млн?

[48] Виж след послеписа бел. за грешките в стратегиите в социалистическия блок и [179.ГДР2]

[49] Виж в „Пророците на мислещите машини …“

[50] Поредицата от библиотека „Галактика“ изд. „Георги Бакалов“ Варна и др.; сп.„Космос“,“Дъга“

[51] Матричните процесори са предтечи на масовите графични процесори (GPU) и „тензорните“ ускорители за ИИ (TPU). ABC също извършва научни изчисления върху вектори. [179]

[52] По спомен, ако не греша, от предаване през 2008 г. преди международната ученическа олимпиада по информатика в Пловдив; мисля че го спомена бившият директор на МГ Пловдив Кирил Атанасов, тогава министър на образованието. https://dnesplus.bg/nauka/balgarskite-mladezhi-v-olimpiadi-po-informatika-sa-zavoyuvali-64-medala_428892

[53] Дали ако у нас не се бяха произвеждали Правец-82 и „Робко-01“, държавата щеше да закупи съответни оригинални “Apple II” или др, за да оборудва училищата с тях? [179.Шкуртов,Арнаудов]→Орлин_Димитров. Виж [179] за унгарския и за финландския проект ESKO, [179.Berthelier], коментари на М.В. в цитирани интервюта.

[54] В икономиката - дълбочина на разделението на труда, произтичаща от по-сложните високотехнологични производства; от дълбочината произхождат и по-сложни обществени отношения. В общества и държави с прости добивни икономики или „бананови“ републики взаимоотношенията между дейците в обществената система също остават на примитивно ниво или се опростяват още повече, ако държавата „се срине“. Проф. Иво Христов е обсъждал този въпрос в различни изяви във връзка и с упадъка в българското образование. Виж и коментар на М.В. в [170], цитиран в списъка с литература, който обаче е за „*икономическите* ефекти“, които

За копирането на компютри и стратегии

Голяма част от ранните компютри от 1950-те и началото на 1960-те по целия свят са разработвани по образец и документация на някои от първите като: IAS и M-3. През 1945 г. се разпространява документ за дизайна на ЕДВАК, а през 1946 г. се организира поредица от лекции за подготовка на нови конструктори. Това може би са ***„оригиналните стратегии за разработка на компютри“*,** подобно[55] на българската оригинална стратегия за развитие с ИИ, която обаче не е била известна по света. Образците и тласъците за копиране[56] днес са първите публикувани като **канадската** (2017 г.), на Европейския Съюз[57] (2018) и всяка от по-ранните и от по-„престижни“ държави и институти, които служат като шаблон за следващите. Някои нови особености от „*официалните*“ стратегии са изтъкването на „етични проблеми“, „регулации“, „публичната администрация“ и др. формалности, което е предвидимо от длъжностите и образованието на чиновниците, които „*благославят*“ този вид документи и закони, и целевата им група, от която малка част са учени и „техничари“.

В случая с ранните електронноизчислителни машини наличието на образец не е освобождавало от трудности разработчиците във всяка от страните – те са се срещали с нови технологии, за които не са имали предишен опит и са се учили в движение; било е необходимо да се „разшифрова“ замисълът на оригналните инженери, защото не всичко е било описано подробно и ясно – по разказа на един от конструкторите на унгарската M-3 [179]; не са достигали електронни компоненти или пък са били ненадеждни (полската EMAL), трябвало е схемите да се пригодят към наличните елементи[58], които е можело да бъдат закупени на местния пазар или да се заменят с по-надеждни и по-нови модели, да се подобрят части от конструкцията (Унгария), да се разшири капацитета на паметта или да се промени *изцяло* използваната технология – тогава от закъснителни линии или запомнящи електроннолъчеви тръби към магнитен барабан или феритни сърцевини. Дори и с дадени планове построяването и довеждането до работещ вид на първите машини е отнемало до 2 или дори 4 години. Всичко това е било *„учене чрез правене“* – „училище за инженери“. [179] Подобно е с националните стратегия за ИИ [18] – всички са вид

било трудно да се опишат с числа, и е поместен във „Forbes” – издание за най-богатите, финансово преуспели и *търсещи печалбата* личности, следователно за тяхната целева група от читатели сложността на *личностите* и „*всестранното им развитие*“ вероятно не е търсеният ефект от вложенията, за разлика от моята теза и обяснение за ползата, дори и да няма парична печалба. Забележете, че в същото време, колкото по-усъвършенствани стават някои устройства, толкова повече в тях се обединяват повече функции и технологии и *разстоянието* между тях става по-малко. Различното се съединява, както и в науката различните области се свързват в интердисциплинарни науки като физико-химия, биофизика, биоинформатика; математиката и информатиката се прилагат във всички други области и т.н.

[55] Компютърните „стратегии“ (планове) са по-подробни и технически.

[56] Когато идеите са достатъчно общи и сходими, те се преоткриват от всички търсещи в тази посока чрез разсъждения и от опита, и без да се копират от конкретен готов източник в нагледа.

[57] Нито „разнищването“ (reverse engineering), нито копирането, по-точно *пресъздаването по планове*, са *„български патент*“, както се опитват да ни внушат; това е *световна практика.*

[58] Виж бел. на Кирил Боянов: „аналози“, а не „копия“ от [179.Боян Цонев.2020]

копия и повечето от тях пак ще произведат най-вече *копия* на *образци* на технологиите, но с местни изменения и приспособявания, и ще обучат новите поколения инженери и учени за поредната разгорещена вълна на техническия напредък[59].

Национални ли са националните стратегии?

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.

Бележка: По-подробен преглед и разбор и сравнение на стратегиите за ИИ и развитието на изследванията в ИИ и свързаните науки виж в *„Пророците на мислещите машини: Изкуствен разум и развитие на човека: история, теория и пионери; минало, настояще и бъдеще“* [18], в частност за стратегиите – в приложението *„Институти и стратегии за изкуствен интелект „на световно ниво“ в Източна Европа и света“,* или следваща работа; виж кратък откъс за *„лидерите“* след послеписа и още обобщения в бележките към *Литература*.

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.[60] – виж бел. към [228].

[59] До ерата на всеобхватните, всеможещи и ефективни мислещи машини, може би много скоро. Забележете думата *„вълна“* – тя започва от „морското равнище“, издига се до връх, има гребен и след това пак се спуска – до следваща вълна.

[60] 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.

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 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.** „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,** 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**	**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.** Виж също интердисциплинарната програма на първия в света курс по Универсален изкуствен разум: Пловдив 2010, 2011 [15] Според мен мощен бъдещ източник на приходи, за чието достигане 1 милион евро е отлично начало, защото ключът за осъществяването му е в **човешкия**

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 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]	**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.** … 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.**
Българският институт INSAIT ще си партнира с Toyota в областта на ***роботиката и изкуствения интелект*** mediapool.bg[61], 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]	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. [~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**	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". (…)

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

се развиват тук, да променят света. Всъщност ние **ще им плащаме, за да учат при нас**, докторските програми и пълни стипендии за магистърските програми **на по-талантливите**. Би Ти Ви, 17.4.2022[62] [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 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]	Институтът ще изпълнява и ролята на "**крило**", което намира**, "закриля и окриля" даровити** хора, за да **подпомага** развитието им и, ако те

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

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] ***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]***	пожелаят, да се радва на **таланта** им в изследванията. (…) 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*	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.**

науката от 13.12.2023[63][41] В бюджета за тази година е заложено **финансиране за изчислителен 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][64]

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, 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*	**Тош, 2003 г.:** Като завършек бих цитирал няколко факта и **имена на млади български "кандидат-творци на разум“: …**

[63] https://pitay.government.bg/application/8905/view
[64] Сравни с [143.BlueGene] – суперкомпютърът в София, открит на 9.9.2008 г. Виж и [143.БАН]

промени икономиката на страната така както е станало в Швейцария, Израел, и както се случва на много други места по света. …“	

* 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“;** з*а 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].

* 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.

[**Бел. 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. – половин година след тази книга, както и след излизането на *„Институти и стратегии за Изкуствен Интелект на световно ниво в Източна Европа и света“** – може и да са ги чели? https://web.archive.org/web/20250917215513/https://insait.ai/bg/
Забележете комичността на страницата *„Защо да работите в София?*“ в превод на български за български читатели, подобно на отговор от чат-бот: *„Една жизнена, красива и динамично развиваща се европейска столица.*“ Проверка сега показва, че GATE са имали българска версия поне от 27.11.2021 г. но предния път не съм

забелязал глобуса горе вдясно.
* https://web.archive.org/web/20211127001715/https://www.gateai.eu/bg/homepage/]
* https://twenkid.com/agi/AI_Institutes_Strategies_The_Prophets_Thinking_Machines_7-9-2025.pdf
* https://github.com/Twenkid/SIGI-2025/blob/main/AI_Institutes_Strategies_The_Prophets_Thinking_Machines_7-9-2025.pdf

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*.

Предвиждания за творческата интелигентност и професиите, които опровергаха прогнозите на експертите през 2013 г. и сравнение с прогнози от 2025 г.

Предвиждане за компютърното творчество и творческата интелигентност

"Machines on the march threaten almost half of modern jobs." September 23rd, 2013. http://phys.org/news/2013-09-machines-threaten-modern-jobs.html Carl Frey[65] & Michael Osborne, The Conversation
Напредващите машини заплашват почти половината от съвременните професии, Карл Фрай и Майкъл Осбърн

(…) "Работните места с **нисък риск** от компютризация и автоматизация като цяло са тези, които изискват знания за **човешки евристики** и са свързани с **измисляне и разработване на нови неща.**

Повечето професии свързани с **мениджмънт, бизнес управление, финанси, в които се извършват много разнообразни задачи**, изискващи социална интелигентност са в категорията, за която се смята, че е с **нисък риск**. Същото се отнася и за **повечето професии в образованието**, здравеопазването, **изкуствата и медиите.**

Инженерните длъжности и научната работа също са по-малко заплашени от този феномен, най-вече заради високата степен на **творчески ум**, която изискват. В дългосрочен план обаче е възможно компютрите напълно да заместят служителите и на тези длъжности.

Това значи, че с напредването на технологиите, **нискоквалифицираните работници** ще трябва да се преквалифицират в професии, които са по-малко податливи на компютризация - тези, които изискват **творчество** и социални умения..."

Отговорът на *Свещеният сметач:*

Творческата интелигентност *първа* ще бъде надмината и отвята от мислещите машини, а *не "нискоквалифицирания" труд*, който изисква пъргавина, сръчност и бързи движения и взаимодействия в човешка среда, Т.Арнаудов., 2.10.2013, блог „Изкуствен разум" – "Artificial Mind" [173] https://artificial-mind.blogspot.com/2013/10/creative-intelligence-will-be-first.html

(…) "Белите якички" са **по-застрашени** в сегашната икономика - тя естествено трудно би оцеляла революцията на универсалните мислещи машини, а ще има и отпор от въпросните "застрашени", очаквам изкуствени абсурдни закони[66] и

[65] https://scholar.google.com/citations?user=yjqqB5AAAAAJ&hl=en [171] – Колегата К.Фрай скоро след това е нает от университета „Оксфорд".
[66] За нарушения на авторски права, европейският закон за ИИ и др.

маймунджулъци от "най-високоразвитото късче материя във Вселената" (друг път).

Предполагам, че **икономиката може да се преобърне за известно време - нискоквалифицираните работници може да взимат по-висока заплата**, защото **интелектуалните занимания ще се вършат за 1 милисекунда и безплатно... ;)** Разбира се, ако тези по-върховете на властта, които контролират онези с оръжията, не попречат това да се случи, защото може да се заклати собственият им стол.

Ние, умниците (виж "Супер умници“ - графичен сериал[67]) **ще станем ненужни... Не че и сега сме особено нужни :)),** така че в това отношение промяната може би няма да е чак толкова голяма... :D

Тодор Арнаудов, Пловдив, 2.10.2013 г.

Сравни с, 11 г. 6 м. по-късно: ***„Кой ще си загуби работата от изкуствения интелект - По средата с Росен Генчев*** [173.Генчев_2025]**,**17.03.2025 г.
…„предприемач и инженер с дълбоки познания по темата за изкуствения интелект.“ …

Засега не уволнявали, но и не наемали нови хора в длъжности за проучвания *в правото*, където прилагали технологията – новозавършилите образование по-трудно можели да си намерят работа; процесът щял да се задълбочи. Задавали се „понятийни“ модели, които работят с повече от думи. … *„цялата бумащина, целият „research” (проучвания) ще бъде направен на … може би 1 към 100“*.[68] [„загубването на работата“] *1 мин: Дали процесът няма да* ***бъде спрян от политиците, чрез въвеждането на тежки регулации****, което според мен е малко вероятно****… Доста съм мислил по тази тема****, … **ние от 8 години*** *работим с езикови модели, още преди хората да говорят за ЧатГПТ … още от класа на BERT* в началото* ***виждах слаб прогрес*** *в тези езикови модели,* ***изведнъж*** *стана* ***революцията там 2023-2022*…*** *Обществото … пирамида …* ***според мен пирамидата ще се обърне и най-ценни ще станат онези, които се занимават и с интелекта, и с ръцете си****, а хората, които се занимават* ***с чисто интелектуален***

[67] Т.Арнаудов, „Супер умници“, или „Супер инженери“ (Super smartasses), 2012 – комикс за полупроводниковата индустрия, пилотен епизод, чернова https://twenkid.com/smartasses/1/bg.html [172]

[68] Всъщност подобни процеси са се случвали ***в правото*** преди около 55 години, във връзка с аналогия от тема на настоящия труд – споменати са от Н.Бончев в „Джон Атанасов“, 1990 за делото между „Спери Ранд“ и „Хъниуел“; в началото на 1970-те *„компютризираното адвокатско досие на ищеца е списък, който обхваща „само“ 4500 страници и е съставен от „събитийни изказвания … Такива са главният KWIC-указател на ищцовите резюмента на документи източници (7500 с.) и многобройните по-малки клонови KWIC указатели …“* [179.Бончев] с.42. KWIC – Key Word In Context – ключова дума в контекст (обслов). Без тази технология, дела с подобен обем текстове са щели да изискват много по-голям състав от адвокати и техни помощници. В езикознанието – *конкорданс* – и е свързано и със съвременните езикови модели. https://www.sketchengine.eu/guide/concordance-a-tool-to-search-a-corpus/

труд пред компютри, в офис и т.н. ще бъдат много тежко засегнати от навлизането на ИИ. *Хората, които работят* ***на място*** *като* ***строители*** *… те почти няма да имат никакъв ефект,* ***даже може би по-скоро ще им се вдигнат доходите.****,* ***Росен Генчев, 17.3.2025***

***** Научната статия за BERT е от 10.2018 г. - **преди 6 г**., **а не 8**, ако са работили с него.
* Бил виждал слаб прогрес, „*изведнъж*“ – т.е. ***бил е изненадан****, не го е очаквал*, въпреки че е работел и познавал технологията, т.е. ***не е виждал или разбирал общия принцип***.

Росен Генчев, 2025 г.	Тош, 2013 г.
според мен **пирамидата ще се обърне** и **най-ценни ще станат онези, които се занимават и с интелекта, и с ръцете си**	**икономиката може да се преобърне** за известно време - **нискоквалифицираните работници може да взимат по-висока заплата**,
а хората, които се занимават с чисто **интелектуален труд** пред компютри, в офис и т.н. ще бъдат много тежко засегнати от навлизането на ИИ	защото **интелектуалните занимания** ще се вършат за 1 милисекунда и безплатно... ;) Ние, умниците … ще станем ненужни...
строители … те почти няма да имат никакъв ефект, **даже може би по-скоро ще им се вдигнат доходите.**	нискоквалифицираните работници **може да взимат по-висока заплата**
Дали процесът **няма да бъде спрян от политиците, чрез въвеждането на тежки регулации…**	очаквам **изкуствени абсурдни закони** … Разбира се, ако **тези по-върховете на властта**, които контролират онези с оръжията, **не попречат това да се случи**, защото може да се заклати собственият им стол. …

Тош, 2013 г.: … **„**Нискоквалифицираните работници, които са пъргави и са създадени от природата да се вместват в човешка среда - средата е създадена да е подходяща за тях - например сервитьори, ще се заместят по-трудно от хуманоидни роботи.

Такива роботи все още не се произвеждат масово и още много години няма как да бъдат произведени в големи количества, ще бъдат прекалено скъпи и трудни за производство, много по-изгодно и лесно е да наемеш хора - те са навсякъде. Също така, хората най-вероятно ще предпочитат хора за сервитьори, особено ако са привлекателни жени.

За умствения труд е и ще бъде обратното - много по-лесно е да хванеш някакъв компютър за ушите, да пуснеш подходящия софтуер или да го

свържеш към услугата през мрежата и вече ще си имаш мислеща машина. Вече си имаш и прилични камери, микрофони и много сензори дори в смартфоните.“ [173]
[Виж ChatGPT, Gemini, Claude; агентни системи от множество модели и пр.]

* Виж и нова бележка за доходите към Литература [173] (Потърси „173.“)
* Вече започват да се произвеждат и практични човекоподобни роботи, но все още трябват много години, за да се размножат и доразвият достатъчно, а хората в „неразвития свят“ все още ще бъдат по-евтини.

Съдържание по-нататък:

5. Продължения на първата стратегия с конкретни научни и приложни насоки, публикувани между 12.2004 – 2.2008 г.: Вселена и Разум 5; Как двама всестранни младежи предвидиха пораждащия изкуствен интелект и принципа на работа на преобразителите между 2002 и 2005 г. – из писма между Илиян Георгиев и Тодор от януари-февруари 2005 г. Писма до Христо Крушков с повече обяснения и подробности от 11.2007 г.; писмо до Атанас Чанев от 12.2007; „Smarty – най-интелигентният речник в света“, 5.2007. Статията с дейностите и плановете ми от блог Изкуствен Разум от 2.2008 г.: „Творчески планове - какво правя, искам да правя, мисля си че правя... Частици от тях...“ . Коментар от 8.2008 г. за “Автоматична програмираща интелигентност“. Виж и писма до Людмила от 12.2007 г. в послеписа.
6. Машината на времето съществува: Разумът. Публична лекция в „Нощ на учените“, ТУ София, 9.2009 г.
7. Интервю за сп. „Обекти“: „Ще създам мислеща машина, която ще се самоусложнява. Фантазьори и авантюристи правят великите открития“, 10.2009
8. Писма на Т.Арнаудов за организиране на първия курс по УИР в света и чернова на програмата 12.2009 – 1.2010 – до Христо Крушков и Манчо Манев.
9. Програма и информация за първия в света университетски курс по УИР: Пловдив, 4.2010; Мислещи машини 2012-1 – мини-конференция в Пловдив, 7.7.2012 г
10. Някои езикови технологии от различни научни дружества (2000-2024). Уравнение на относителната ефективност или сингулярност на Тош … с.79
* **„Пред- и „след“-история на оригиналната стратегия. Подобия и сродни стратегии и неточна информация. Минало, настояще, бъдеще и сътрудничество“ –** основен текст на работата ~ 110
* Послепис: Подкрепата на талантите*, допълнителни бележки под линия част I; мерки за машинна интелигентност по „Човекът и Мислещата Машина …“, 2001..
* „Кой или какво беше "първо"?“ по М.Уилямс
* Съвети на М.В. и коментар.
* Съвпаденията и потвържденията са цитати и рецензии – кой е бащата на стратегията за ИИ? Кой е бащата на компютъра? Аналогия с делото за „бащата на компютъра“ ABC и ENIAC/EDVAC

* Из писма и коментари към първия в света курс по УИР на Бен Гьорцел, Маркус Хутер, Шейн Лег, Петър Кормушев и др. служещи като рецензия: 2011-2012 г.
* Из интервюта с Демис Хасаб, Шейн Лег, Марвин Мински, Сам Алтман от периода до около 2010-2015 г., и Рей Кърцуайл 2024 г. по [18] и др., показващи колко „налудничава“ е била работата в тази област *дори и за тях* дори и в средата на 2010-те г.
***** Допълнение към препратка 17 от 12.2001 г. и нова бележка от 20.3.2025 г.: Мерки за зародиши на разума и преходи на развитие.
*** Приноси на представеното и обосновано съдържание в този труд и на споменати работи, свързани с него …** ~ 139
* Някои езикови технологии от различни научни дружества – още подробности
* Предвиждания и препоръки във връзка с образованието – потвърдени и изпълнени от МОН и INSAIT 15-23 години по-късно – Рейтингите на университетите са в порочен кръг“, 2010 и *„Тъпанасов“,* 2002
* INSAIT – обявяване на идеята от М.Вечев на конференция през 2019 г. и някои заглавия на „Капитал“ около откриването от 2022 г.
* Откъси от първата лекция в курса по Универсален изкуствен разум от април 2010 г. за научното предприемачество
* Още буквални и смислови съвпадения между INSAIT и Свещеният сметач с 16-22 години разлика
* Допълнения към бележки под линия
* Допълнение към препратка [41]
* Още допълнения към бележки: … „Добродетелната дружина и нехранимайковците“ и др.
* „Лидери от всички страни: съединявайте се!“ – смешното в националните стратегии за ИИ
* Писма от Тодор Арнаудов за корпусна лингвистика, детска реч, лингвистика и прагматика на текста, компютърно въображение и компютърно творчество – подробности към плановете от края на 2007 г. и началото на 2008 г.
* **Покана** към съдружници, изследователи, дарители, спомоществователи, инвеститори университети, институти, софтуерни компании
*** Какво е Свещеният сметач?** – класическите описания от около 2003 г.
*** Литература и препратки, и бележки към тях** ~ 184
* Литература 179.: Преглед, бележки, откъси и обобщения, изводи за и от ранни ЕИМ и електромеханични сметачи. История на изчислителната техника по много източници и автори. (Многообразен и всеобхватен преглед за интересуващите се от този период)
* Литература 188.: Бележки за гениалността и таланта.
* Литература 227.: Пралелни на INSAIT нововъведителски… Фондации …
  * [227.Тош]: Какво е нововъведение? („Иновация“)
  * [227.Тош.2] Достигане до потребителя и дългосрочност
  И др. …

Продължения и конкретни научни и приложни насоки от стратегията от 2004-2008 г.

Вселена и Разум 5, 12.2004 – Изследователска програма

Вселена и разум 5
Мислещи машини

Привеждане на мислите и фантазиите към формулировки, позволяващи конкретно тълкуване на действията на разглежданите машини, съгласно строго определени образци на "светове", "тела", "мислещи процесори" и др.
Някои основни структури, построени във "Вселена и разум 5" са:

- светове (вселени)
- машини
- светове за машини
- мислещи процесори (УУУ)
- вседържители за мислещи машини
- тела за мислещи машини
- средства за общуване между мислещи процесори и светове за мислещи машини
    - сетива
    - целеви сили
- средства за общуване между светове за мислещи машини и човек

Накратко някои от основните теми в работата са:

1. Мислене. Разум. Език на разума. Структури за мислещи машини. Цел. Задача. Решаване на задача. Обучение. Усъвършенстване. Развитие.
2. Построяване на модели на хора. Усещания. Възприятия. Удоволствия. Цели. Чувства. Спомени. Поведение в различими ситуации.
3. Изкуство и творчество. Формализиране на творчеството; критерии и измерения на стойността на изкуството за ума; описание на цикли за усъвършенстване на създадени творби. Въображение. Построяване на въображение. Формати за запис на представи, спомени, чувства.
4. Анализ на произведения на изкуството, създадени от хора и на начина на сътворяване. Описание и анализ на процеса на сътворяване, възприемане и оценка на словесни творби: словосъчетания, въпроси, отговори на

въпроси, "мъдрости" в едно-две изречения, вицове, свръхкратка поезия, 'обикновена поезия', лирични разкази; текстове на песни; приказки; свръхкратки разкази, разкази, романи. Анализ на творби от други изкуства.

5. Управление и управляващи устройства.
    1. Способност за ориентиране в произволен нарисуван лабиринт и намиране на цел в двуизмерен цветен свят.
    2. Ориентиране и намиране на цели в многомерен свят, който се състои от множество евклидови двумерни светове, между които може да се извършва преход; или от множество изродени многомерни пространства със специални преходи между подпространствата.
    3. "Живеене" - намиране на "средства за съществуване", "играчки", "знания" - в специален многомерен свят, който се състои от множество двумерни светове, между които може да се извършва преход от места, наречени "врати", "стълби", "коридори" и др. и в които съществуват предмети, които се възприемат като двуизмерни изображения. Възможност за пренасяне на предмети и за пренареждане, чрез което да се образуват нови предмети със свойства, които липсват в съставните части. Използване на предмети - "оръжия", "оръдия", "ключове" - за промяна на топологията на света с цел по-лесно намиране на търсеното.
    4. Като предходното, но с наличие на звуци в света /сигнали, задавани като графика на ограничена дискретна функция с целочислени стойности/. Разпознаване на звуци и издаване на звуци.
    5. Взаимодействие между две и повече "същества". Способност за сдружаване с цел увеличаване на силите. Постигане на цели, за които силите на едно "същество" са недостатъчни /"разбиване на врати", "повдигане на камъни"; "решаване на задачи", които изискват разностранни умения и знания, разпределени в повече от едно "същество"/.
    6. Натрупване на фактологически знания чрез обработка на естествен език - "четене" на въпроси и отговори, подбор и "четене" на свитъци по темата, задаване на въпроси към учител и получаване на съвети от него, изказани на естествен език или на семантично функционалноизоморфен на естествения език изкуствен език. Правилно отговаряне на въпроси от типа на тези, задавани в

телевизионните игри от рода на "Минута е много", "Стани богат", "Изпитът".

7. Научаване на правилата за игра на произволни игри. Учене на стратегии за успех чрез съветване от учител и налучкване. Игра на видеоигри.
8. "Рефлексия". Представа и знания за собствената личност. Способност за натрупване на алгоритмични знания. Разбиране на глаголи и програмиране на изчислителни машини. Използване на събитийни (фактологични) знания за достигане на алгоритмични знания и обратно. Всеобхватно творчество. Водене на разговори на естествен език или на семантично функционалноизоморфен на естествения език изкуствен език.

6. Машини творци. Въображение и начини за творчество. Създадени творби. Анализ на начина по който са получени; обучение, самоусъвършенстване. Входни данни /образци и напътствия от човек-учител/, чрез които експерименталните машини достигат развитите способности.

Между другото:

7. Философии: общество, индивид, възпитание, срам, морал, обичаи; религия, душа и тяло, "духовност", "духовно" и "материално"; цели на поведението на човешки същества; сдружаване на хора; държави и закони; съдене, съдебна система, наказания и стремеж към спазване на закона и "справедливостта"...
8. Крайност и безкрайност. Обективно и субективно, действително и въображаемо, според схващането за Вселената Сметач, "Истината".
9. Пътуване във времето, превръщане (превъплащение) - защо е толкова привлекателно за хората и какво представлява.
10. Философска критика

Как двама всестранни младежи предвидиха пораждащия изкуствен интелект и принципа на работа на преобразителите между 2002 и 2005 г.[69]

За мисленето и думите като огромна матрица от тегла според Илиян Георгиев – из писма между Илиян и Тодор от януари-февруари 2005 г.

Тодор до Илиян …@yahoo.com … 31.1.2005

(...) Това което се надявам да успея да започна да правя като ми се отвори време, са опити за обширни анализи на езика и на текстове - как се създават произведения/ как се търсят думи, за да се сглобят изречения, как се свързват изречения/, от най-късите жанрове до най-големите, и как се преценява че са "художествени", "реалистични", "смешни" или еди-какви си.

Също смятам да се занимавам с анализи на поведението на хора в различни ситуации - създаване на модели на хора, с цели и чувства, и тълкуване на всяко действие; анализи на "самообучаващо се поведение" на деца. Построяване на модели на мултиагентни системи, които "живеят" в тяло, което използват за постигане на своите цели.

Илиян до Тодор, 2.2.2005

*(…) Според мен **думи** се търсят много по-лесно отколкото се намират мислите, които "лежат" зад тези думи. … Представи си една **матрица**, една **мнооого голяма триизмерна матрица**. Нека всеки елемент от тази матрица отговаря на "точка" която да представлява "точка" в "съзнанието" ти на някаква **образна мисъл**...т.е. мисъл, която "виждаш" в главата си. Когато тази мисъл се "променя" (за да бъде всъщност "полезна" мисъл), тогава нека и елементите от тази матрица да се променят съответно. Представи си сега, че към всеки елемент на тази матрица закачиш по едно сензорче, което праща състоянието на елемента към **някаква функция**, която има за вход **всички сигнали от всички сензори прикачени към матрицата**... Тази функция има за цел да **"избере" дума "съответстваща" на състоянието на матрицата...** Колкото*

[69] Включих тези писма и коментара ми за автоматичното програмиране от 2008 г. в изданието от 28.6.2026; първоначално тези откъси бяха обнародвани в Основния том на „Пророците…“ [18]

*"по-чиста" и "по-точна" е мисълта и колкото по-силна е връзката м/у матрицата, сензорите и функцията, толкова по-бързо и точно се намират думите, защото функцията, да речем, не се "мъчи" **(статистическите данни имат голямо "тегло").**.. Аз мисля, че мозъка е **една огромна матрица** (не задължително триизмерна... даже тук понятието измерение може да няма никакъв смисъл), чийто елементи **са взаимосвързани с много такива "функции"**, които сами по себе си са свързани към тази голяма **матрица**. Ето един опростен пример: ...*

```
Misyl *Misyl_systoqnie = new Misyl();
bool misyl = false;  // Като начало липсва мислене
...
// Хоп – мисълта се ражда (…)
misyl = true;
while (misyl)
{
   cout << returnWord(Misyl_systoqnie);
  ...
}
string returnWord(Misyl* MisylP)
{   return Words.getWords((*MisylP).getMisyl()); }
```

…

*Представи си, че успееш да накараш един компот да "наблюдава" един **контекст** от предмети и да успява да "разпознава" някои или всички от тия предмети (поотделно или вкупом). Записваш "разпознатите" предмети в матрицата от "мисли" и компота **автоматично намира подходящата дума** (а тя може да е каквото ти роди главата... е.. хубаво ще е, ако е нещо просто и ефикасно). Промени ли се състоянието на матрицата (поради някаква причина, "**вниманието**" на компота се е насочило към друг предмет или друг **контекст** от предмети) менят се и думите, които компота ще плямпа. Ако пък успееш да накараш ПиСи-то да намира някакви **"взаимоотношения" м/у предметите в определения контекст** то тогава можеш да развиеш функцията да плямпа думички, които **съответстват на тия взаимовръзки или взаимоотношения***... Даже след време успяваш да накараш компота да не запълва матрицата си само от това, което вижда в момента, ами и от **неща, които е виждало в миналото** и съвсем целенасочено е запаметило в паметта си... Кое и как кара ПиСито да вади неща от паметта си - все още (непълна) мистерия... после добавяш други **матрици**, които да*

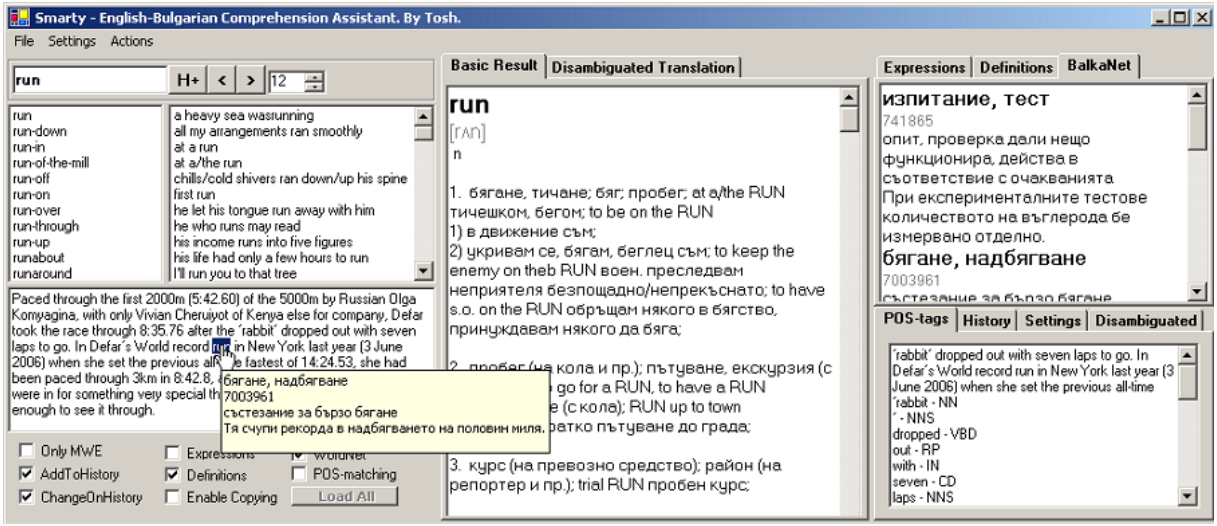
*се запълват с данни за състоянията на някакви **други външни регистриращи апарати** (не е нужно външни състояния да се регистрират само с видео камера.. **темп. датчици, звук, мирис, "неутринни" датчици и т.н**.)... После пък усъвършенстваш **матрицата**, защото осъзнаваш, че имаш ограничена памет и я правиш да се учи да "**абстрахира**" външните данни и да запаметява само "най-важното"... кое е "най-важното" -- ???... :-)... после пък я правиш да "**забравя**"... правиш една малка процедура, която да ходи из паметта и да я пита "а бе, теб викали ли са те, "скоро"?".. и тя, ако вика "Не" или пък въобще не отговаря "смислено" – аайде... освобождава се за сформирането на нови спомени... и така, лека-полека, с усложняване на тоя апарат, изграждаш човека... (…)*

Сравни описанието на Илиян с архитектурата на трансформаторите (преобразители): огромни матрици, контекст, внимание като изчисление на важността в контекста и избор на подходящата дума в контекст, теглата им като фунция на контекстите; мултимодалност, компресия (information bottleneck) и пр.

*** 2002-2003 г.** – виж Теория на Разума и Вселената; „Истината“, 2002; „Творчеството е подражание на ниво алгоритми“, „Как бих инвестирал един милион …“

Smarty – Extendable Framework for Bilingual and Multilingual Comprehension Assistants, Уулвърхамптън, Англия, май 2007 г.

В края на май 2007 г. е завършен и представен *„най-умният“* речник в света по онова време, т.нар. „помощник в разбирането“ и основа за „ускорители на изследователската дейност“ (Research Accelerators, Research Assistants), разработен от Тош за няколко месеца в изследователската група на българина и пловдивчанин Руслан Митков в университета на Уулвърхамптън[70]. [51]



[70] По онова време – може би „*най-непрестижният* университет в Обединеното кралство“ по тяхна класация, но *групата* в частност беше *сред първите 5 по компютърна лингвистика* според друга, за която научихме в средата на 2007 г. Имаше огромна библиотека, в която открих издания за конференции по информатика на ACM от 1960-те (Association for Computing Machinery), което изглежда не е случайно, защото първият учебен компютър в университета е работел от 1957 г. [179.WITCH]. Днес ги класират 111-ти от 130, а преди няколко години:120-ти. https://www.thecompleteuniversityguide.co.uk/universities/university-of-wolverhampton
* “Smarty” участва като научна публикация на две конференции (LREC 2008 и IMSCIT 2008) с 8 цитата досега и покана за статия в полско научно списание; достъпен е за ползване и до днес: https://github.com/Twenkid/Smarty Този тип интерфейс се използва от съвременни услуги като „Reverso Context”. Имаше непубликувана експериментална версия на „Java”. Непубликуваният „Research Accelerator/Research Assistant” е духовно продължение на идеи от “Smarty”.
Има и прототип “Smarty 2”. Последните две или техни разновидности може би ще се публикуват като части от „Вседържец“[30] https://github.com/Twenkid/Vsy-Jack-Of-All-Trades-AGI-Bulgarian-Internet-Archive-And-Search-Engine

Публикувани общи изследователски направления от 11.2007 [97]

https://artificial-mind.blogspot.com/2007/11/research-directions.html

In by *Todor "Tosh" Arnaudov - Twenkid* // Friday, November 02, 2007 // *Leave a Comment*

Research Directions
Target research directions so far:

Research Directions

- Artificial General Intelligence
- Artificial Mind
- Artificial Life
- Cognitive Computing
- Cognitive Science
- Computational Linguistics
- Data Mining
- Computer Vision
- Image Processing
- Sound Processing

Main direction:

Understanding the processes of learning, thinking, imagination, problem solving, decision making and development of evolving, thinking and creative machines.

Sub directions:

- Perceptions, mind states, thoughts, memories, imagination, desires, intentions etc. representation, simulation and generation.
- Natural language understanding.
- Natural language generation.
- World-knowledge representation, world-physics and human behaviour simulation for NLU, NLG and for perceptions, thoughts etc. simulation.
- Machine imagination and creative machines. Creative writing by machines. Dreaming machines.

- Machine learning, based on world-knowledge representations and simulations evolved from the input.
- Building world-knowledge and language competences by semi-supervised machine learning, using the web as world-knowledge feeder and language teacher.
- Differential intelligence researches.
- Didactics methods for measuring general intelligence of machines.
- First lanuage acquisition by humans. Modeling language skills development.
- First language acquisition by machines, which learn their knowledge, "corpora" and grammars like children do - by reading, analyzing and building new knowledge step by step with optional support of supervizing knowledge, given by human "teachers" or taken by the machine from ordinary textbooks and interaction with people on the Internet.
- Conversation agents. "Chat bots", "Virtual bloggers" and "Virtual forumers" which do NLU, "imagine" what the conversation is about, have intentions and express thoughts about the topics, aiming to keep real conversation.
- Intelligent Desktop and Network Search Engines, Intelligent Personal Organizers, Document and Notes Classifiers and Virtual Assistants.

Other directions:

Sound Processing:

- Speech Modeling
- Speech Synthesis
- Synthesis of Singing
- Speech Mimicry (extracting voice features from an input speech, then application in speech model and synthesis of speech with the same voice as the voice of the example).

Image Processing:

- Advanced preprocessed image formats, assisting computer vision.
- Memory and heuristics based generation of photo realistic images, without complete 3D-modeling and rendering.
- Memory and heuristics based generation of 3D-models from single or multiple images.
- Computer Vision - Image/object recognition, categorization, generation, combination. Bots and robots, moving in virtual 3D worlds, a real world

or in hybrid 2D-3D world simulations like in Quest games, which percept the world by vision systems.

Оригиналът от 2.11.2007 г. е публикуван в блога на английски. Следва:
Превод на български с разяснителни бележки от 11.3.2025 г.:

Изследователски направления

Блог „Изкуствен Разум“, 2.11.2007 г.

Целеви направления [на стратегията за изследване и разработка] до сега:

Изследователски направления

- Универсален изкуствен разум (Общ ИИ, изкуствен общ интелект, Artificial General Intelligence, AGI)
- Изкуствен разум (ум, съзнание, „душа“)
- Изкуствен живот (саморазвитие, самостоятелност,„автопоеза“, възникване, сапододдържане)
- Познавателни системи – вдъхновени от принципи от работата на нервната система, мозъка, неокортекса, „невроморфни изчисления“ и пр. (Cognitive Computing)
- Когнитивна наука
- Компютърна лингвистика
- Извличане на данни (Data Mining – по-ранната форма на „науката за данните“ Data Science)
- Компютърно зрение
- Обработка на изображения
- Обработка на звук

Главни направления:

Разбиране на процесите на обучение, мислене, въображение, решаване на задачи, взимане на решения, и разработка на развиващи се, мислещи и творящи машини.

Поднаправления:

- Представяния, симулиране и пораждане на възприятия, състояния на ума, мисли, спомени, представи и въображение, желания, намерения и пр.
- Разбиране на естествен език (NLU)
- Пораждане на естествен език (NLG)
- Представяне на знания за света, световна физика и симулиране на човешко поведение за разбиране и пораждане на естествен език и за симулиране на възприятия, мисли и пр.
- Машинно въображение и творящи машини. Творческо писане от машини. Сънуващи и мечтаещи машини.
- Машинно обучение, основано на представяния на знания за света и симулации, еволюиращи от входните данни.
- Построяване на знания за света и езикови способности чрез полу-насочено от учител машинно обучение, използвайки Интернет като източник на знания за света и езиков учител.
- Изследвания на „диференциална интелигентност“ [в какво се състои разликата между дейци с различна степен на развитие на умствените способности, каква е конкретната разликата между тях и как се постига подобрението и пр.]
- Дидактични методи за измерване на общата интелигентност на машини [използващи методи от обучението на деца]
- Овладяване на първия език от човешки същества. Моделиране на развитието на езиковите компетенции.
- Овладяване, научаване на първи език от машини, които получават знанията си, „корпус“ [от текстове] и граматики като децата – чрез четене, анализиране и построяване на ново знание стъпка по стъпка с възможна подкрепа от надзорни знания, давани от човеци „учители“ или извлечени от машината от обикновени учебници и чрез взаимодействия с хора в Интернет.
- Разговарящи агенти. „Чат ботове“, „Виртуални блогъри“ и „Виртуални форумисти“, които изпълняват разбиране на естествен език, „представят“ си за какво се отнася разговорът, имат свои намерения и изразяват мисли по темата, стремейки се да поддържат истински разговор.
- Интелигентни търсещи машини за персонални компютри и мрежови в голям мащаб на сървъри. Интелигентни лични органайзери, класификатори на документи и записки и виртуални асистенти.

Други насоки:

Обработка на звук:

- Моделиране на говор
- Синтез на реч
- Синтез на пеене
- Говорна мимикрия, подражание на говор (извличане на признаците от входен запис на реч и след това прилагане на модел на реч и синтез на реч със същите гласови особености като от примера). [Термин към 2025 г.: клониране на гласове, „voice cloning“]

Обработка на изображения:

- Напреднали формати за изображения с предварителна обработка, които подпомагат компютърното зрение.
- Пораждане на фотореалистични изображения, основано на спомени и евристики, без пълен триизмерен модел и [традиционно] изчертаване („рендване“, „рендериране“; растеризация). [Пораждащите модели като Imagen, DALLE, StableDiffusion и пр. вършат тази работа. Напредналите формати са сбитите представяния на признаците на изображенията като тегла в невронни мрежи, „embeddings” в автоенкодерите и пр.]
- Пораждане на триизмерни модели от единично изображение или множество изображения, основано на памет и евристики
- Компютърно зрение – разпознаване на образи/обекти, класификация/категоризация, пораждане, съчетаване (комбиниране).
- [Софтуерни] ботове и роботи, които се движат във въображаеми триизмерни светове, в реалния свят или в хибридни 2D-3D, двуизмерно-триизмерни симулации на светове като в игри от жанра „приключенски“, в които възприемат света чрез зрение.

* Виж също Писма от Тодор Арнаудов за **корпусна лингвистика** *(изворът от който се развиха пораждащите езикови модели)*, **детска реч,** „Езиково съзнание“ (**лингвистика и прагматика на текста**), **компютърно въображение и компютърно творчество** (автоматично съчиняване на разкази) от 12.2007 г. – в приложението в послеписа преди „Покана“…

* Писмата до Христо Крушков от ноември 2007 г, поместени по-долу, първоначално бяха публикувани само в Основния том на *„Пророците на мислещите машини“* [18]. В редакцията от 28.6.2026 ги добавям и тук, защото именно в тях изрично формулирах и обосновах подробно направленията и целите за изследване и разработка, които бях публикувал в блог „Изкуствен разум“.

Изследователски проекти за интердисциплинарния институт: Компютърно творчество, Ускорител на изследователската дейност, Дипломна работа, Глас и др. – писма от Тодор до Христо Крушков[71], 11.2007 г.

From: Todor Arnaudov
To: Hristo Krushkov
Sent: Thursday, November 01, 2007 3:13 PM
Subject: Тема за дипломна работа

Здравейте,

Темата би била свързана с компютърно въображение, моделиране на творческите процеси, моделиране на научаването на шаблони за творчество; представяне на знания за света, генериране на текст. (...) се занимавам с писане и съм се захващал с опити за анализиране на творческите процеси (...)

Смятам да генериране голям брой кратки литературни форми по шаблон (по първо написано произведение) или ограничения, зададени по друг начин – герои, насоки, ключови думи, ключови събития и пр. Съответно и те може би ще трябва да се моделират по някакъв начин.

Разбира се, освен ръчно генерирани текстове, ще се събират и анализират и вече написани, но ще се групират по жанр, дължина, тема, цели, герои и т.н. и текстовете ще се дописват и разширяват с допълнителна информация.

Ръчното генериране позволява да се разполага с известна и сигурна информация за целите на използването на точно определени думи и изрази, както и ясна и изрична представа за цялата ситуация, която текстът представям, а не само написаните думи.

Ще опитам да включа и доброволци от форуми и блогове, които да участват в писане на такива неща. Вече съм правил опит: http://bglog.net/BGLog/4882 но тогава не бях достатъчно настоятелен. Може да се потърси съдействие и от организатори на

71 Проф. Христо Крушков беше научен ръководител на магистърската ми дипломна работа и първият преподавател от университета, с когото общувах малко преди да кандидатствам, във връзка със студентски клуб "Джон Атанасов". Той ме убеди да се явя на приемния изпит по информатика в ПУ вместо на онзи по физика в ТУ - бяха насрочени на една дата. Компютърен лингвист с принос в автоматичния морфологичен анализ, добър и грижовен педагог и автор на учебници, проф. Крушков почина през януари 2019 г. http://hristokrushkov.com/за-автора-христо-крушков.html

поетични конкурси.

След това ще се търсят структури и схеми за трансформации между различните структури така че да се постигат определени допълнителни изразни цели като се запазят други. Ще се търсят и схеми за генериране на текст от тези структури, изображение на структурите в текст. Възможно е да се обособи подезик, за да се опрости генерацията и представянето.

Какви структури – най-вече семантични, прагматични и дискурсни, като те ще се извличат от образците и ще се търси формализация. Разбира се, синтактично също ще се търсят шаблони, но смятам да работя с текстове с проста синтактична структура. "Добрият стил" на творческо писане често е стил с прости изречения и проста синтактична структура, а за това ще способства и че текстовете ще бъдат много кратки.

Ще се търси формализация на трансформации от по-кратки форми към по-обемисти и обратно, като се въвеждат, измислят или премахват подробности. Целта е да се засече нещо от принципите на въображението.

Мисля, че е очевидно, че въображението е комбиниране и изчерпване на "физически" закони за трансформация на някакви представяния (представи) на светове. Затова може да се симулира някакъв физически свят, който да генерира истории (събития), а те – текст.

Крайна цел на такова изследване ще е генериране на кратки форми като рекламни и предизборни послания, лозунги, афоризми, поетични миниатюри, хайкута; свръхкратки повествователни разкази (с минимална дължина – изречение), вицове.

Към вицовете е въпросът кое им е смешното и кое прави една история смешна, а друга – не. Ще се търси формализация на истории така, че да се изрази хумора им. В тази област съм правил опити, например писане на хумористични хайкута, а и любимият жанр в който пиша разкази са абсурдни истории. Един от принципите там е да заблудиш читателя, да се използват двусми**с**лици и силно изненадващи развития.

Друго приложение е създаване на помощници за писане на такива кратки форми, ако не пълна генерация.

Относно моделирането на научаването на шаблони за творчество, една от идеите е да изследвам и търся модел на развитието на структурата на детското творчество. Напр. как деца на различна възраст (с малка стъпка) разказват – писмено или устно – за едно и също

анимационно филмче.

Друга насока е началото на творческия процес – как се зараждат началните идеи за писане на дадена творба, какви са конкретните инициатори на творчество, кои теми са интересни и защо, как се открива че даден изходен "творчески материал" е перспективен за създаване на интересна история, как авторът подбира и доуточнява герои и сюжет, как отделни "парчета история" се съединяват в разказ който да звучи съгласуван, какво е общото в интересните истории. Някои от тези неща да се формализират и обяснат.

Наясно съм, че всичко това няма как да стане... :) [веднага]

Поздрави

Тодор

From: Todor Arnaudov
To: Hristo Krushkov
Sent: Friday, November 02, 2007 5:47 PM
Subject: Re: Тема за дипломна работа

Здравейте,

Плановете ми засега са условни, зависят от това как ще се развият изследванията. Бих се радвал да разбера какви възможности за "сериозни" теми има.

// Между другото, бях забравил да спомена текстове на песни - мисля, че не е трудно да се забележи, че този жанр е изчерпан и текстовете на много песни на практика се еднакви[72], което би помогнало за откриване на схемите на които са основани.//

Разбирам, че насоките които предлагам може да звучат несериозно на комисия, макар че **"компютърното въображение" всъщност е част от друга, по-изчерпателна и още "по-несериозна" и фантастична :) изследователска програма, която е в процес на разширение и уточняване.**

Ако се стигне до пробив и обещаващи резултати, които са достатъчно впечатляващи, имам желание **да създам фирма с предмет на дейност "разработка на интелигентни машини"; тогава ще му мисля дали да търся начин изследванията ми да са част от докторантура или пък да си работя "частна наука" с "частни учени" и компании.**

Ако резултатите не са добри достатъчно скоро, далеч са от

[72] Виж книгата „Какво му трябва на човек? Играеш ли по правилата ще загубиш играта!“, Т.Арнаудов, 2014; Разумир, бр.1 [183]

приложение и няма изгледи за скорошен пробив, което е силно вероятно предвид и че не се знае колко време ще мога да отделя, мисля че тогава бих бил по-склонен да държа на защитаването на дисертация, но отново зависи на каква тема и къде.

Понякога си мисля, че няма много време за "сериозни" изследвания, защото "фантазьорите", които си вярват че биха могли да направят мислеща машина, вече се размножават и фантазиите започват да звучат все по-убедително. :)

Numenta http://numenta.com се опитва да моделира кората на човешкия мозък с т.нар. йерархична темпорална памет, с която засега могат да се разпознават прости двуцветни картинки.

Концепцията е, че работата на разума е да предвижда бъдещето въз основа на миналото. В моите философии от преди години също бях стигнал до тази хипотеза и до подобни структури, като се опитвах да сведа разума, най-грубо казано, до универсален емулатор, който емулира възможни "вселени", които открива във възприятията си; чрез емулацията предвижда как ще се държат и така планира действията си. http://eim.hit.bg/razum/
https://web.archive.org/web/20071031004902/http://eim.hit.bg/razum/ *

Една друга фирма, Artificial Development също опитват да симулират мозъка: http://ad.com, както и самите IBM в Almaden.
https://web.archive.org/web/20071024122910/http://www.ad.com/

А моята "фантастичната" изследователска програма за сега изглежда така:

[Превод от английски, оригиналът в бележка по-долу.]

Главно направление:

Разбиране на процесите на обучение, мислене, въображение, решаване на задачи, вземане на решения и разработка на развиващи се мислещи и творчески машини.

Поднаправления:

– Представяне, симулиране и пораждане на: възприятия, състояния на ума, мисли, спомени, въображение, желания, намерения и пр.
– Разбиране на [текст и структури] на естествен език (РЕЕ, NLU)
– Пораждане на [текст и структури] на естествен език (ПЕЕ, NLG)

– Представяне на знания за света, физика на света и симулация на човешко поведение за целите на NLU, NLG и за симулиране на възприятия, мисли и пр.
– Машинно въображение и машини творци. Творческо писане от машини. Сънуващи и мечтаещи машини.
– Машинно обучение, основано на представяне на света и симулации, получени чрез развитие („еволюция“) от сетивните данни
– Построяване на знания за света и езикови способности чрез полу-самостоятелно (semi-supervised) машинно обучение, използвайки Интернет (уеб) като „храна“ за знания за света и езиково обучение.
– Изследване на стъпките на разлика на умствените способности (Differential intelligence researches)
– Научаване на първи език от човек. Моделиране на развитието на езиковите способности.
– Усвояване на първи език от машини, които получават своето знание, „корпуси“ и граматика подобно на децата – чрез постепенно четене, разбор (анализ) и построяване на ново знание , стъпка по стъпка, с възможност за подпомагане чрез напътствия на учител и подсказващо знание (supervizing knowledge), дадено от човек „учител“ или извлечено от машината от обикновени учебници и взаимодействия с потребители в Интернет.
– Разговарящи машини (Conversation agents) – „Чат-ботове“, „въображаеми блогъри“, „въображаеми форумисти“, които разбират естествения език, „представят“ си за какво се отнася разговора, имат намерения и изразяват мисли относно темата, имайки за цел да поддържат истински разговор. [А не да имитират такъв.]

Умни настолни и мрежови търсачки, умни лични организатори, класификатори на документи и записки и компютърни помощници (Virtual Assistants).

– Други насоки:

Обработка на звук

Моделиране говор.
Синтез на пеене.
Гласово подражание (mimickry) – извличане на признаци от даден говор, след това прилагане на говорния модел и синтез на реч със същия глас като от примера.

Обработка на изображения

– Сложни формати за запис на изображения, които подпомагат компютърното зрение.
– Методи за пораждане на фотореалистични образи, основани на памет и евристики, без пълен 3D-модел и пълно изрисуване на сцена (rendering [с проследяване на лъчи, общо осветяване и пр.]).
– Компютърно зрение – разпознаване на образи/предмети, класификация (категоризация) , пораждане, съчетаване.

Ботове и роботи, движещи се във въображаеми триизмерни светове, в реалния свят или симулация на хибриден 2D-3D свят както в приключенските видео игри (Quest); ботовете възприемат света ~~света~~ зрително [както играч човек].

Поздрави,
Тодор

(...)

На 3.11.2007 Todor Arnaudov написа:

Здравейте,

Така е, **"изследователската програма" е за огромен екип,** но нещата в нея са свързани и зависят едно от друго.

За да се създаде машина с въображение, трябва да се създаде подходящо описание на знанията, физични симулации, описания на възприятия на физични явления, прагматични цели, статични и динамични (трансформационни) модели на построяване на творби, модели на творческия процес; модели на "прихващането" на творчески шаблони, което от своя страна може да се открие с анализ на развитието на детската реч и способностите на децата да съчиняват и т.н.

От своя страна, ако се разработи компютърно въображение, то би могло да се ползва за генериране на естествен език и да подпомогне за автоматично разбиране на естествен език, ако моделите се "погледнат" в обратна посока.

За дипломната ще се насоча към моделиране на творчески процеси до някаква степен, изследване и моделиране на кратки литературни форми, като смятам програмната част да беде някои от следните:
- паяци за извличане на кратки форми

- програми за индексиране, изследване на корпуси и статистически анализ
- генератори за някои от кратките форми по ограничения или образец
- помощник за съставяне или редактиране на кратки форми.

Помощник за поезия може да брои срички, да проверява римата и ритъма и да предлага следващи думи или преструктуриране на написаното. Ще се търсят семантично близки думи до използваните. Може би ще пробвам WordNet и BalkaNet за помощника. Мисля, че тук морфологичният анализатор ще е полезен за генериране на форми; може да се опита и да се търси в голям корпус, в който да има разгънати форми.

Искам да построя семантичен модел предназначен за работата на въображението, като търенето на семантично близки понятия/думи да бъде опитано и по този модел, който обаче би съществувал чак след като анализирам достатъчно произведения.

Вероятно ще ползвам поетични корпуси, в които ще се търсят колокации и от които ще се извличат предложения.

За по-прецизно конкретизиране и планиране, мисля че ще е нужно първо да позадълбая и да проуча за съществуващи разработки. Вече се ориентирам към това. (...)

Тодор Арнаудов <...>
Nov 10, 2007, 1:04 AM
до: **Христо**
Тема: **Компютърно творчество**

Здравейте,

Мисля, че открих водещите изследователи в областта на Компютърното творчество и получих представа за нивото на основните разработки.
Най-известните са Bringsjord, David Ferrucci, Hofstadter.

Доколкото разбрах, най-мощната система за генериране на проза е Brutus.1 на Selmer Bringsjord и David Ferrucci.

Брингсйорд работи в Rensselaer Polytechnic Institute в Ню Йорк, където имат като цел да създадат машина с човешко ниво на разум.

http://www.rpi.edu/research/magazine/winter04/cogsci_1.html
http://www.cassimatis.com/hlil.html

Брут пише еднотипни разкази до 500 думи в много тясна област – предателство и заговори. Системата използва съставена от авторите граматика за кратък разказ и знания, описани с логически предикати.

BRUTUS: A Parameterized Logicist Approach
http://www.rpi.edu/~brings/EVOL/evol6/node7.html

Моят подход, както го виждам сега, ще използва симулация на светове и друг вид надтекстови знания, изразени в структури които тепърва ще разработвам след анализ на процеса на творчество.

За източник на общи знания за света вероятно ще опитам да ползвам готови онтологии. Освен WordNet, попаднах на Cyc, OpenMind, ThoughtTreasure. Последната използва семантичните релации на Шанк (ATRANS, PROPEL и т.н .), които може би ще използвам, ако не успея да ги подобря.

Що се отнася до генериране на поезия и други кратки форми, досега не съм открил сериозни постижения, но не съм приключил с търсенето.

Попадах на повърхностни генератори, най-вече на JavaScript. Има един генератор на "научни публикации".

В близките няколко седмици смятам да разгледам по-подробно:

– Наратология.
– Поетика.
– DUAL – когнитивна архитектура:
http://www.nbu.bg/cogs/personal/kokinov/
– AMBR – Associative Memory-Based Reasoning, когнитивен модел, също на Кокинов.
– Изследванията на Пиаже за детската интелигентност, и въобще психическото развитие на детето.
– Литература за деца за различни възрасти.
– Литература (съчинения) с автори деца от различна възраст.
– Учебници за начално училище.
– Дидактични стандарти за начално и прогимназиално образование.
(...)

Тодор до Христо, 11.2007 г.:

Здравейте,

Мисля поне още няколко седмици да се занимавам с проучвания по текущата изследователска подпрограма, която съм актуализирал по-долу в писмото.

Открих поетичен помощник за английски, като интерфейсът му дори е патентован в САЩ. :)

Програмата обаче има голям недостатък – правена е през 90-те и интерфейсът ѝ може да се направи по-добре.

http://www.patentstorm.us/patents/6941262-claims.html

http://www.kurzweilcyberart.com/

Успоредно с помощника, авторът му Реймънд Кърцуейл (Kurzweil), един от най-видните мислители и инженери, свързани с мислещите машини, е разработвал и компютърен поет. Кърцуейл дори е правил своеобразен "Тест на Тюринг" за поезия. Тествал е процента на познаваемост – автор човек или автор машина. Подходът в системата му е с вериги на Марков, приложени върху корпус от стихове, и макар че някои от творбите му са добри, според мен методът е прекалено безмозъчен.

Поетите не се учат да пишат поезия, като гледат най-вероятните поредици от думи, а имат и много по-дълбоки мотиви, макар че не може да се отрече, че докато човек се учи да пише поезия заучава и повърхностните шаблони.

В моята машина синтезът би бил на две нива – въображение и текст. От моделна въображение могат да се синтезират много вариации върху едно и също произведение. В същото време, могат да се разработват модули, преобразуващи представите в текст, на различни езици.

Чрез въображението машината ще си представя сцени, герои, образи, сценарии (трансформации), и в това преставяне ще има много по-голямо количеств изрично дадена информация, отколкото след това се изразява в текст.

Текстът, поне в художествената литература, е опит да се предадат образите от въображението на автора и да предизвикат определени възприятия, реакции, спомени, желания и пр. у читателя, трябва да има намерение да се предизвикат тези възприятия.

Открих и една португалска разработка за поетичен помощник на португалски, описана в "по-научен" формат:
http://www.inesc-id.pt/pt/indicadores/Ficheiros/2147.pdf

Характерно при португалците е, че за направата му са използвали съществуващи модули, и че имат за цел да създадат архитектура, подпомагаща[73] писането, в която модулите да бъдат независими от езика и предметната област, и да са достъпни по Мрежата. Вижте т.4 и 5 от статията.

Всъщност и на мен ми се въртят идеи за помощник и "ускорител" за писане, което може би също е вариант за дипломна работа. Смятам да ползвам идеи от системите с Translation Memory, статистики за колокации и н-грами, агресивно предсказващо въвеждане и др. неща от този род, като Ускорителят задължително ще се учи от потребителя.

Мисля си и за система за подпомагане и ускоряване на изследователската дейност като цяло. Възможно е да използвам за основа "Смарти", но искам да използвам още много технологии: OCR, клъстериране на документи, може би интеграция с уеб браузър за да се ускори търсенето; интелигентно търсене – IR [Information Retrieval, извличане на информация, „Data Science"], паяци, Уикипедия и др. ресурси...

Имам и един резервен вариант, в случай че се окаже че няма да ми стигне времето за другите фантазии...

Той е да хвана синезатора ми на реч "Глас" и да обогатя възможностите му.

Още като го правех през 2004-та (основната работа беше около месец) имах идеи за много подобрения на реалистичността на звука, но за жалост
изоставих проекта.

Знам, че SpeechLab 2 вдигна летвата много високо за синтезаторите на български *[всъщност не беше]*, но той работи със слепване, това е прекалено очевиден метод.

Знам само за един съвременен добър формантен синтезатор на български (направен като показнО) и в тази област мисля че има какво да се направи.

Характеристики на "Глас" 07.05.2004:
– Променлива скорост чрез промяна на продължителността на гласните и
звучните съгласни.

[73] В оригинала печатно разместване - „подмопагаща"

– Плавни преходи между съседни гласни/звучни съгласни, звучащо като извиване на гласа.
– Променлив тембър чрез променлива честота на гласните и звучните съгласни.

* Първична обработка на текста:
– Замяна на едни низове с други (експериментално изпълнение; засега само
0-нула, 1-едно, 2-две, 3-три...; г. – година, т.е. – тоест)
– Различаване на меко и твърдо "л" ("леле" = "л2ел2е"; България = България)
– Различаване на "къси" и "дълги" съгласни в краищата на думи.
– Обеззвучаване на звучни съгласни.

* Специални възможности:
– Ударени и редуцирани гласни (при ръчно описание, не ги разпознава автоматично)

Идеите ми са в следните насоки:

– интонация
– генератори на шум за беззвучни съгласни (досега се слепват цели записи,
поради което продължителността на тези звукове не може да се променя)
– по-реалистично звучене, както и възможност за звучене като през вокодер
– пеене (търси се основната честота на формантите и те се разтягат до честоти на съответните тонове)
– бързо прихващане на потребителски гласове (чрез прихващане на почти
периодични функции, работил съм по това)
– да го пренапиша на Java

В "Глас" се опитвам да ползвам модел на гласни струни, които при преход
между звукове си взаимодействат и резултатът е звук, който звучи като смесица от двата съседни. Така могат плавно да се запълват преходи между
звуците, без да има прескачания.

Моделът на взаимодействието в сегашната версия обаче е много опростен, не знам дали се използва в други синтезатори, аз го наричам "функционална интерполация". Всеки "тонален звук" е зададен с един период на условно приета за периодична функция, като тонални звуци са звуковете с почти периодична честота (освен гласните, такива звуци са и "м" и "н"). Преходът се генерира под формата на зададен брой периоди на нова хибридна псевдопериодична функция, която се получава чрез интерполация на продължителностите и моментните стойности на условните периодични функции на двата тона.

По този начин може да се гарантират плавни преходи без прекъсване, но моделът не е реалистичен и гласът се извива по особен начин. :)

Имам идея как да го направя много по-добре, с метод който бих нарекъл "Вектори на инертна трансформация". Ще има и енергийни импулси, изкривявания. Може би ще разделя гласовия модел на няколко модула за носови съгласни, предноезични, задноезични и т.н.

Накратко, ще ми се системата да бъде симулатор на говорен апарат, но може би била хибрид между формантен синтезатор и симулатор на говорен апарат. … Относно сегашната посока на изследванията. Разширих списъка с актуални подтеми:

1. Наратология.
2. Поетика.
3. DUAL – когнитивна архитектура на Бойчо Кокинов: http://www.nbu.bg/cogs/personal/kokinov/
4. AMBR – Associative Memory-Based Reasoning, когнитивен модел на Кокинов.
5. Изследванията на Пиаже за детската интелигентност, и въобще психическото развитие на детето.
6. Литература за деца за различни възрасти.
7. Литература (съчинения) с автори деца от различна възраст.
8. Учебници за начално училище.
9. Дидактични стандарти за начално и прогимназиално образование.

---

10. Възприемане на причинно-следствени връзки. Придаване на причинно-следствени връзки върху възприятията. (Когнитивна наука)
11. Машинно обучение – модели на Марков, мрежи на Бейс, Hierarchical Temporal Memory.
12. Машинно обучение с воля, внимание, желания.
13. Стилистика.

14. Прагматика.
15. Антропология и културология.
16. Право. (Волеизявата май че е основна категория там и имат много интересен стил за описание на случаите, интересно е да се види.).

Наратологията систематизира понятията с които интуитивно работи всеки автор, докато съчинява истории, затова е много важна.

Сюжет, герои, събития, причинност, дискурс (текст) и история (събития), хронология на разказа, разказвачи, гледна точка на разказвачите (първо лице, герой от разказа, външен човек), конфликти, развитие на героя и мн. др. Наратологията ми подсказа важността на възприемането на причинно-следствените връзки в разказа. Например конкретно в киното причинността е много силно изразен елемент на построяването на историята, много по-лесно забележим отколкото в литературата.

Режисьорите обичат да показват и да наблягат върху нещата, които някога по-нататък в историята ще имат специален ефект. Така историята звучи по-правдоподобно и свързано, и когато се прави умело, кара зрителя да си казва "ахаааа..." или пък да се радва, че може да предвиди какво ще се случи.

Като цяло, в разказването и във възприемането на разказа (разказ в най-общ смисъл; история за нещо) би трябвало да се крият много ключове за разгадаване на механизмите на разума. Бих нарекъл разказването "сериализиране на въображаеми светове", а четенето/слушането/гледането -"десериализиране със синхронно стартиране на симулацията" :), защото тогава в съзнанието ни се изгражда цял свят с определени закони и герои, и докато го възприемаме последователно, различни части от този свят функционират във "фонов режим".

Способността ни да се учим от грешки и чрез наблюдение се основава на разпознаването на причинно-следствените връзки във възприятията. **За откриване на причинно-следствени връзки пък е нужна и воля, бих я нарекъл способност да се предизвикват предвидими промени в средата.** (Сещам се за експеримента с двете котетата в кошници, едното от които е можело да ходи и да се върти волево; и другото, което само е гледало и си е стояло в кошницата.) И в тези посоки ще разсъждавам.
(…)

Re: Дипломна работа, Компютърно творчество, Ускорител на изследователската дейност, Глас и др.
Todor Arnaudov <...>
Tue, Nov 27, 2007, 12:53 AM
до: **Христо**

Здравейте,

Наистина "Глас 2" е най-сигурният откъм реализация проект. Ще му избърша "праха" и ще се подготвя за него, но засега мисля да не изоставям другите изследвания.

Поздрави
Тош

Бележки към писмата до Христо Крушков от 2007 г.

„защото "фантазьорите", които си вярват че биха могли да направят мислеща машина, вече се размножават и фантазиите започват да звучат все по-убедително. :)“

Виж заглавието на интервюто от 2009 г. *„Фантазьори и авантюристи правят великите открития…“*. Определението „фантазьор“ може би беше вдъхновено от обвинение на „трол“ във форум „Кибертрон“ през 2004 г., който ме беше нарекъл така, в опит да омаловажи „напъните“ ми в творбите от Теория на Разума и Вселената и да ги обяви за „фантазии“. Същият беше прогнозирал, че истинският изкуствен интелект щял да бъде изобретен не от такива като мен или като колегите от „Кибертрон“ – и други подобни „стартъпи“, – а във *военни лаборатории* и когато станел достъпен за гражданска употреба, аз съм щял *„да бъда пенсионер“*.

Все още се спори доколкото практическият ИИ от официалния поток все още е „изцяло истински“ и пълен универсален изкуствен разум, такъв какъвто е зададен и в „българските пророчества“, но не само че напредъкът се осъществи по-бързо от очакванията на „неверниците“, а според мен случилото се всъщност *закъсня* с поне 10-15 години, подобно на институтите за ИИ.

Писмо от Тодор до Атанас Чанев[74] – да сглобя голямата картинка като съчетая знания от всякъде – система за компютърно творчество с въображение

Тодор Арнаудов., 27.12.2007 г.

(...)

Целта ми е цялостно разбиране на разума и това неминуемо обхваща много направления, като евентуално отделни области от тях ще бъдат задълбани един по един и от други изследователи в бъдеще, сега ще опитам да търся и формулирам подзадачи и поднаправления. Още едно от нещата, които ще се опитвам да постигна сега е да се рекламирам и да търся съмишленици.

Изследователската ми стратегия е да сглобя голямата картинка като съчетая знания от всякъде. Самите задачи, които си поставям, го изискват, като например Система за компютърното творчество с въображение. В тази насока има неубедителни постижения. Например BRUTUS.1, която е прекалено ръчно настроена и ограничена. Има много системи с шаблони и "разбърквачи на думи" с повърхностно машинно обучение, които също нямат въображение.

Искам да направя машина с въображение, която да работи да си представя и симулира света, да се учи да пише и текстът, който генерира, да обяснява въображението й. Това директно извиква връзки към психология на развитието, детска реч, детско творчество, наратология (наука за съставянето на историите), прагматика, стилистика, а те от своя страна извикват други направления. (...)

Бележка ~2020 г.+: Съвременните най-мощни технологии за пораждане на текст като GPT2 и GPT3 *[и ChatGPT, 1.2023]* на OpenAI успяват да заблудят, че съчиняват граматически и смислово съгласуван текст, като построяват много по-правдоподобен и дълбок, широкообхватен, модел на вероятностното разпределение на думите в огромен корпус. И те обаче в настоящия им начин на работа са „разбърквачи“ на думи без въображение и разбиране, макар че пораждат и произведения, звучащи смислено. (…)Прочети и мнението на Бен Гьорцел в цитираната в началото на

74 Атанас Чанев ми преподаваше избираем предмет за компютърна лингвистика и програмиране на "Perl" в трети курс през 2006 г. Той също беше специализирал в Уулвърхамптън и защити докторантура в Тренто, Италия. Курсовата ми работа при него беше интересна научна статия. Може би трябваше да потърсим подходяща конференция: *"Намиране на следите в изречения на италиански език чрез статистически методи за машинно обучение и банка от дървета"*: https://github.com/Twenkid/NLP-Computational-Linguistics/tree/main/Traces-Italian-TnT-ML-MT-PoS-tagging-2006

Основния том на „Пророците“ беседа.

Изследователски направления и цели

2.2008/4.2008 [98]

https://artificial-mind.blogspot.com/2008/04/research-directions-and-goals-feb-2008.html

In *English*, *Research Plans*, *български* by *Todor "Tosh" Arnaudov - Twenkid* // Wednesday, April 23, 2008 // *Leave a Comment*

Research Directions and Goals (Feb 2008) | Изследователски направления и цели (Фев 2008)

Research interests and goals (Feb 2008)*

My general research interests are directed to understanding the mind and how to build an artificial mind. This includes understanding the processes of learning, thinking, imagination, creativity, problem solving, decision making, development of intelligence; relations between mind, motives, behaviour, emotions etc. The result of this understanding would be development of evolving thinking and creative machines.

На български

- Artificial General Intelligence
- Artificial Mind
- Artificial Life
- Cognitive Computing
- Cognitive Science and Psychology
- Creative Computing
- Computational Linguistics, Sociolinguistics
- Natural Language Processing
- Research Accelerators
- Text Mining, Data Mining, Information Extraction, Information Retrieval
- Developmental Psychology, Language Acquisition, Child Language
- Image Processing and Computer Vision
- Sound Processing, Speech Synthesis, Speech Recognition

- Evolving Systems
- Metaphysical models of Mind and Universe
- Intelligent and emotional agents
- Emulators and predictors of perceptions
- Modelling human behaviour and virtual world simulators
- Human-Computer Interaction
- Distributed Computing
- FPGA, FPGA Neuroprocessors, Dynamicaly self-alterable FPGA designs, PC-FPGA hybrid systems, Generation of FPGA designs from high level code

Proposed Designs and Specific Research Goals

Intelligent Software

- Intelligent Computer Dictionaries (Comprehension Assistants) like Locolex and **Smarty**
- Research Accelerators**
- Writing Accelerators
- Intelligent Organizers, Web Browsers, Operating Systems
- Intelligent Housekeepers
- Intelligent Co-readers
- NLP Search Engines
- Corpus Processing and Crawlers

- Corpus Processing and other software for Sociolinguistics, Language Acquisition, Child Language, Learners' language and related researches

- Statistical Natural Language Processing, Machine Learning, Machine Translation

Creative Computing, Imagination Modelling

- Software that has perceptions and imagination and creates art.
- Modelling the process of creation and invention of new things, based on the past experience and goals.

- Software for research and simulation of intelligence development - language acquisition, development of drawing and writing skills, intelligence and creativity testing.
- Intelligent agents - evolving systems which acquire their intelligence from the input in the environment.
- Modelling and improvement of the theory about the mind as universal emulator of “virtual universes” and the "Universe Computer", represented as hierarchies of interrelated “virtual universes”.

- Cognitive and Memory Based Computing – computational architectures that borrow ideas from the way brain works.
- Advanced methods for human-computer interaction, providing faster expression of thoughts and intentions.
- Advanced methods for data and knowledge representation which allow faster perception, understanding and studying.
- Conversation agents. "Chat bots", "Virtual bloggers" and "Virtual forumers" which "imagine" what the conversation is about, have intentions and “life”, express thoughts about the topics and aim to keep real conversations.
- Researches and software about finding out structure, relations and dependencies in images, 3D-models, text or any data.

Sound Processing and Speech Synteshis

- Formant and Articulation-Based synthesis

- Singing Synthesis, Music Synthesis
- Speech and Voice Mimickry
- Speech Builders

Image Processing

- Software for High Dynamic Range photography by cheap cameras.

Computer Vision

- Image Recognition, Object Recognition and Classification, Scene analysis
- OCR
- Preprocessed image formats, assisting computer vision.

- Memory-based reconstruction of high-resolution images from low-resolution images.
- Memory and heuristics based generation of photo realistic images, without complete 3D-modelling and rendering.
- Memory and heuristics based generation of 3D-models from single or multiple images.
- Simulations of agents, existing in virtual worlds which perceives the world by vision system.
- Mobile robots with Computer Vision and Hearing.

FPGA

Evolving intelligence on self-reconfigurable FPGA, PC-FPGA intelligence hybrids

...

* I wrote this version of my research interests for my bosses, in order to demonstrate that my researches are not related to my job as an ASIC verification engineer, thus I can do researches in my free time. :)

** Some explanations of the general approaches and what I mean with some of the designs are omitted. Probably I'll express it when I have some kind of demos and papers, first... :)

Изследователски направления и цели (към февр. 2008) ***

Основните ми изследователски интереси са насочени към разбиране на разума и как да построя изкуствен разум. Това включва разбиране на процесите на обучение, мислене, въображение, творчество, решаване на проблеми, взимане на решения, развитие на интелигентността; връзка между разум, мотиви, поведение, емоции и пр.

Резултатът от подобно разбиране би бил разработка на развиващи се мислещи и творящи машини.

- Общ изкуствен разум (Artificial General Intelligence)
- Изкуствен разум (Artificial Mind)
- Изкуствен живот (Artificial Life)
- Когнивни изчисления (Cognitive Computing)
- Когнитивна наука и Психология (Cognitive Science and Psychology)
- Компютърно творчество (Creative Computing)
- Компютърна лингвистика, Социолингвистика (Computational Linguistics, Sociolinguistics)
- Обработка на естествен език (Natural Language Processing)
- Ускорители на изследователската дейност (Research Accelerators)
- Интелигентна обработка на данни, Извличане на информация, Възвръщане на информация (Text Mining, Data Mining, Information Extraction, Information Retrieval)
- Психология на развитието, Научаване на първи език, Детска психология,
- Обработка на изображения и Компютърно зрение
- Обработка на звук, Синтез на реч, Разпознаване на реч
- Развиващи се и Самоусъвършенстващи се системи
- Метафизични модели на разума и Вселената
- Интелигентни и емоционални агенти
- Емулатори и предсказатели на възприятия
- Моделиране на човешкото поведение и на въображаеми светове
- Общуване човек-машина (Human-Computer Interaction)
- Разпределени изчисления
- FPGA, FPGA невропроцесори, Динамично самопроменящи се системи на FPGA, Хибридни системи PC-FPGA, Генериране на проекти за FPGA от код на високо ниво

Предлагани проекти и конкретни изследователски цели

Интелигентен софтуер

- Интелигентни речници (Comprehension Assistants) като Locolex и Smarty
- Ускорители на изследователската дейност ****
- Ускорители на писането

- Интелигентни органайзери
- Интелигентни уеб браузъри
- Интелигентна операционна система
- Интелигентни домакини
- Интелигентни съ-читатели
- Търсещи машини с обработка на естествен език
- Обработка на корпуси и "паяци" – автоматично параметризирано изграждане на корпуси от уеб или от други източници на данни.

- Обработка на корпуси и друг софтуер за изследвания в областта на Социолингвистиката, Научаване на първи език, Детска реч, Езикът на учещите втори език и др. изследвания, свързани с тези области.

- Статистическа обработка на естествен език, Машинно обучение, Машинен превод

Компютърно творчество и Моделиране на въображението

- Софтуер, който притежава възприятия и въображение и създава изкуство – например пише и разбира разкази и вицове.
- Моделиране на процеса на създаване и изобретяване на нови неща въз основа на опита и целите.
- Софтуер за изследване и симулация на развитието на интелигентността – детска реч, детска психология, развитие на уменията за рисуване и съчиняване, тестове за интелигентност и тестове на въображението.
- Интелигентни агенти – развиващи се системи, които придобиват разума си от средата.
- Моделиране и развитие на теорията за разума като универсален емулатор на "въображаеми вселени" и за "Вселенския сметач", представен като йерархия от взаимосвързани "виртуални вселени".

- Когнитивна обработка на информация и Обработка на информация основано на спомени – изчислителни архитектури, които напомнят работата на мозъка.
- Нови методи за връзка човек-машина, осигуряващи по-бързо изразяване на мисли и намерения.

- Нови методи за представяне на знания, които позволяват по-бързо възприемане, разбиране и учене.
- Чат-ботове, въображаеми блогъри и въображаеми форумисти, които имат въображение, свой "живот" и изразяват мисли, свързани с темата на разговора, опитвайки се да водят правдив разговор.
- Изследвания и програми за откриване на структура, отношения и зависимости в изображения, тримерни модели, текст или каквито и да са данни.

Обработка на звук и реч

- Формантни и артикулационни синтезатори
- Гласова имитация – синтезатори на реч, които се учат да говоря на произволен език.
- Синтез на пеене.
- Моделиране на гласове и подпомагане на спомнянето на тембъра на забравени гласове.

Обработка на изображения

- Програми за създаване на снимки с голям динамичен обхват чрез евтини фотоапарати.

Компютърно зрение

- Разпознаване и класификация на обекти, Анализ на сцени
- Оптично разпознаване на символи
- Формати на изображения с предварителна обработка, подпомагащи компютърното зрение
- Пресъздаване на изображения с висока резолюция от изображения с ниска резолюция въз основа на спомени.
- Създаване на фотореалистични изображения чрез евристики и спомени, без пълно триизмерно моделиране и изчертаване.
- Създаване на тримерни модели от единични или множество снимки, въз основа на спомени.
- Симулации на агенти, съществуващи във въображаеми светове, които възприемат света чрез зрение.
- Мобилни роботи със зрение и слух.

FPGA

Развиващ се разум на самопроменяща се FPGA; хибридни системи PC-FPGA *** Написах този списък (с малко повече подробности за подхода и какво разбирам под някои от проектите, напр. Ускорител на изследователската дейност), за да покажа на началниците си, че изследванията ми не са свързани с това, което работя, и не би следвало правата върху разработките да не си остават мои. :)

-- КРАЙ НА ЦИТАТА ОТ 2008 г.--

Направленията и задачите, публикувани още в края на 2004 г. и след това, бяха разработени; напоследък институтът INSAIT също участва в тях.

Могат да се разпознаят много от приложенията и технологиите, появили се или развили след 2010-те. Например ChatGPT, Gemini и др. освен споменатите чат-ботове, са вид **„ускорители на изследователската дейност“**, както беше разработения от мен през 2007 г. интелигентен речник „Smarty”[51] и непубликувания засега *“Research Accelerator”*, наричан още Assistant C#, ACS, Research Assistant; в един вариант - “Superhuman”, пренаписана на Java версия на „Смарти“ с допълнения) – прототип, замислен през 2007-2008 и съществуващ и използван от мен в различна степен на развитие от началото на 2010-те. Нови функции от последно време са именно *„Deep Research”*[75].[164] Уеб сайтове за речници, конкорданси и превод като „Reverso Context”, появили се десетина години по-късно, използват подобен на „Смарти“ интерфейс и др. (може да кликаш върху всяка дума, навсякъде и възможности за действия – от хипертекст до „хиперасистент“. Днешното понятие „Computer Use” – модели за ИИ, които управляват компютъра с инструменти и чрез графичния потребителски интерфейс (tool use и computer use) са в категорията *„Интелигентна операционна система“* и част от моята парадигма за „ускорители” – ускорители на всичко. „Създаване на тримерни модели от единични или множество снимки, въз основа на спомени.“ са методите за триизмерно възстановяване, които сега са разнообразни, някои от невронните са NeRF (Neural Radiance Field), Gaussian Splats и др.

„Формати на изображения с предварителна обработка, подпомагащи компютърното зрение“ – „embeddings”, представянията на снимките като вектори, които се пращат на моделите извършват тази предварителна обработка, както и извличането на признаци при обработката. Функциите за подобряване на картината на игри, изчертаване на пр. на 1920x1080 и мащабиране до 4K като DLSS[76] и др. са „Пресъздаване на изображения с висока резолюция от изображения с

[75] https://openai.com/index/introducing-deep-research/ 2.2.2025
[76] https://en.wikipedia.org/wiki/Deep_Learning_Super_Sampling

ниска резолюция въз основа на спомени“. Спомените са кодирани в невронните мрежи. „Гласова имитация – синтезатори на реч, които се учат да говорят на произволен език…. “ – „voice cloning”. “- *Когнитивна обработка на информация и Обработка на информация основано на спомени* – езиковите модели също влизат в тази категория, макар че препращам към Йерархичната времева памет на Хокинс и собствената теория. И пр. (…)

Забележете името „Co-readers” и аналогичните съвременни приложения „Copilot” за програмиране и пр. в Github, „Co-scientist” (също Research Accelerator/Assistant). И др.

Някои понятия от средата на 2010-те години са *всеборавител* – творец и редактори на всичко – система, среда, средства за сътворяване и редактиране на всевъзможни видове данни и всякакви произведения, теми, съдържание, код и пр. Пораждащите модели, особено мултимодални и системи са вид всеборавители. Виж *Вседържец*, още *„Вси“ и „Специалист по всичко“* обявен през 2022 г. Всетводейство, вършерод, казбород, словеказбител, казбесловител и др. – виж в бъдещи публикации за езика за описание на мисълта „Зрим“.

Сравни със списъци с направления на институти като канадския “MILA” днес.

Из **Планове за изследване: 7.2.2008 г**[77] [132]

In Computational Creativity, български, Вселената сметач, За Тош, Компютърно творчество, Философия by Todor "Tosh" Arnaudov - Twenkid // Thursday, February 07, 2008 // Leave a Comment

Творчески планове - какво правя, искам да правя, мисля си че правя... Частици от тях...

https://artificial-mind.blogspot.com/2008/02/blog-post.html

[Plans for the future - what I am doing, what I wanna do, what I think that I am doing. Small parts of all....]

Компютърна лингвистика

Миналата година бях на специализация в една изследователска група по компютърна лингвистика в Улвърхямптън. Магистратура? Докторантура? Ще видим. Малко се разочаровах. Има неща в инфраструтурата на академичната наука, които не ми харесват. Може би съм очаквал изследователите да са свръххора... :)
Сигурно ще пиша отделно за тези неща, може би в "Phd or Startup - that is the question"...

Информатика

- Есента се дипломирах като бакалавър по Информатика. :)

http://www.facebook.com/album.php?aid=11735&id=634858565&ref=share

Софтуерно инженерство

- Карам магистратура по Софтуерни технологии в Пловдивското ФМИ и трябва да прегледам малко Компютърната сигурност и други "делнични" неща...

---

[77] В изданието от 28.6.2026 включвам повече текст от статията, защото споменавам много от важните разработки, например ускорителя на изследователската дейност – продължението на “Smarty” – „Assistant C#” (тогава все още замисъл).
* Изследователската група в Уулвърхамптън, основана от Руслан Митков през 1995 г. http://clg.wlv.ac.uk/ (вече не е достъпен):
https://web.archive.org/web/20230426160837/https://clg.wlv.ac.uk/
https://web.archive.org/web/20070718223057/http://clg.wlv.ac.uk/people/index.php
https://web.archive.org/web/20070718223022/http://www.clg.wlv.ac.uk/projects/WSD-MT/index.php G

Електронно инженерство

- От тази година работя в ASIC Depot*. Това е Start-up** компания за разработка и верификация на интегрални схеми. Уча се да проектирам и да верифицирам цифрова логика. Пак алгоритми и информатика, само че алгоритмите се разгъват като логически елементи и прехвърляния на данни между регистри върху чип. Има си шини, регистри, логически елементи.

Отдавна искам да се занимавам и с това, особено да проектирам процесори, но едно време нямах достатъчно мотивация да се задълбоча точно в него. Сега се удаде възможност. :)
Вдъхновяващо е, че шефовете са инженери с опит от Силициевата долина[78].

ASIC - Application Specific Integrated Circuit
Start-up - новооснована фирма, която с се създава за да работи по перспективни проекти. Microsoft, Apple, Yahoo, Google са били такива компании.

От такъв тип би била и компанията, която аз искам да създам в близко бъдеще. В началото тя би се занимавала с разработка на интелигентен софтуер за ускоряване на изследователската дейност (вече скицирам такива приложения) и би правила изследвания върху мислещи машини. По-нататък ще се ориентира към мислещи софтуерни машини и след това - мислещ хардуер... :-) (…)

Computational Creativity - Компютърно творчество

Правя изследвания и мисля върху "Творящи машини", "Компютърно творчество". Ако някой е чел древните ми писания от началото на века - да това са едни от любимите ми стари фантазии. Може би причината е, че задачата така както искам да я реша е ИИ-пълна - ако се реши по красив начин, значи ще има нещо което е подобно на разум.

Не искам да правя просто излети системи, без въображение и развитие, от рода на генератора на проза BRUTUS.1
http://www.cogsci.rpi.edu/research/brutus.html или пък "поета" на Кърцуейл http://www.kurzweilcyberart.com/.

S. Bringsjord и Noel, създателите на BRUTUS.1 се представят като привърженици на слабото направление на ИИ и в някои статии "доказват математически", че машината не може да твори и ... Моята първа критика относно "Теста на Лъвлейс" и въпросните "доказателства" е тук: Faults in Turing Test and Lovelace

[78] Може би само в израелската „долина“, но тя е клон на американската. [179.intel]

Test. Introduction of Educational Test. [181]

Към голямата тема Компютърно творчество естествено се включват много направления. Сещам се за следните насоки, които са част които изследванията ми:

1. Наратология.
2. Поетика.
3. DUAL - когнитивна архитектура на Бойчо Кокинов: http://www.nbu.bg/cogs/personal/kokinov/
4. AMBR - Associative Memory-Based Reasoning, когнитивен модел на Кокинов.
5. Психология на развитието, детска психология, дефектология?
6. Предучилищна и начална училищна педагогика
7. Литература и учебници за деца за различни възрасти, учебници
8. Съчинения с автори деца от различни възрасти.
9. Дидактични стандарти за начално и прогимназиално образование.
10. Детска реч (Language Acquisition), диференциални изследвания на езика на деца от различни възрасти; диференциални изследвания на езика на отделни деца.
11. Стилистика.
12. Прагматика.
13. Възприемане на причинно-следствени връзки. Придаване на причинно-следствени връзки върху възприятията. (Това е към Когнитивна наука)
14. Машинно обучение - модели на Марков, мрежи на Бейс, Hierarchical Temporal Memory - http://numenta.com
15. Развитие и задълбочаване на моите стари теории за разума като универсален предсказател на бъдещето на възприятията си - нещо подобно на т.нар. Memory-Prediction Framework в Hierarchical Temporal Memory на Джеф Хокинс. Тези теории засега ги има тук: http://eim.hit.bg/razum
16. Машинно обучение с воля, внимание, желания.
17. Търсене на зависимости и структура в произволни данни.
18. Процеси на творчество, моделиране на стъпките при измисляне на история, герои и пр.
19. TRIZ - Теория за решение на изобретателски задачи (трябва да я прегледам по-подробно)
20. Съчиняване на творби по зададени ограничения, насоки, образец, пример и пр. от един и от много автори. Виж напр. "Фрагменти" http://bglog.net/BGLog/4882 - пример със създаване на стихчета по образец.
21. Моделиране на въображение.
22. Тестове за въображение, измерване на качествата на въображението.
23. Моделиране на възприятия.
24. Универсални емулатори/предсказатели на възприятия.

Засега ще коментирам само за Психология на развитието, детска психология и сродните й науки (Developmental Psychology, Child Psychology, Language Acquisition, Child Creativity). В плановете ми влиза да се поровя в корпуса с детска реч CHILDES, да се изпозапозная със специалисти по предучилищна педагогика и по детска реч и евентуално да правя някакви изследвания на поведението и мисленето на децата на място с помощта на детски учителки. Всъщност вече се позапознах с няколко, но до сътрудничество трябва още време.

Имам предвид Компютърното творчество като евентуална докторантура, но май повече ме блазни вариантът да си създам компания и да правя частни изследвания, или те да са като докторантура.

Глас 2

Смятам да правя “Глас 2”, подорена версия на "Глас", може би като магистърска дипломна работа. Глас: http://geocities.com/todprog/bgr/glas.htm

Характеристики на "Глас" 07.05.2004:

- Променлива скорост чрез промяна на продължителността на гласните и звучните съгласни.
- Плавни преходи между съседни гласни/звучни съгласни, звучащо като извиване на гласа.
- Променлив тембър чрез променлива честота на гласните и звучните съгласни.

* Първична обработка на текста:
- Замяна на едни низове с други (експериментално изпълнение; засега само 0->нула, 1->едно, 2->две, 3->три...; г. - година, т.е. - тоест)
- Различаване на меко и твърдо "л" ("леле" => "л2ел2е"; България => България)
- Различаване на "къси" и "дълги" съгласни в краищата на думи.
- Обеззвучаване на звучни съгласни.

* Специални възможности:
- Ударени и редуцирани гласни (при ръчно описание, не ги разпознава автоматично)

Идеите за Глас 2 са в следните насоки:[79]

- интонация
- ударения (чрез библиотека на доц. Крушков)
- генератори на шум за беззвучни съгласни (досега се слепват цели записи, поради което продължителността на тези звукове не може да се променя)
- по-реалистично звучене чрез по-сложен модел на говорния апарат, в който ще се използва инерция, енергия и ще бъде комбинация от формантен и артикулационен синтезатор
- пеене
- бързо прихващане на потребителски гласове на произволен език

Разни проекти, свързани с Компютърно зрение, Обработка на естествен език, Създаване и обработка на корпуси, Социолингвистика, Ускоряване на изследователската дейност

За тях ще пиша по-късно.

...

Философии за Вселената и разума

Мисля да измислям продължение на философиите ми, то направо ми е нужно за изследванията...

Свещеният сметач 2

Искам да създам списание “Свещеният сметач 2”, който да има приличен дизайн :-)), да не е подземен и да забера другари да пишат в него. :)

Сп. "Свещеният сметач": http://eim.hit.bg, http://geocities.com/eimworld

Следва...

Очаквайте - "Детски фантазии"...

[79] Някои от идеите за развитие на „Глас 2004“ и „Глас 2“ бяха изпълнени в „Тошко 2“ в началото на 2013 г. Виж магистърската дипломна работа „Глас 2“, 2008 г. [58] и откъси от нея в [18] https://github.com/Twenkid/Glas_2 Следват продължения: „Тошко 3“ и „Вседържец“.

Автоматична програмираща интелигентност – 2008 г

Т.Арнаудов, 5.8.2008 г. из коментар към статия от блога „Artificial Mind" – „Изкуствен разум" от 6.2008:

*…Вярвам, че скоро може да се достигне „Изкуствена програмираща интелигентност" - ИПИ (Artificial Programming Intelligence, API) , ако някой се съсредоточи да я разработи. … Мисля, че ИПИ може да бъде създадена лесно, ако можем да научим **системата да знае какво иска да постигне.** Представям си колко изумително бърза ще бъде, дори само в сравнение с ниската скорост на писане на клавиатура… ;)*

Програмирането е формализирано по начало, но абстрактните по-общи намерения на програмистите все още не са. …

* https://artificial-mind.blogspot.com/2008/06/its-finally-time-to-start-thinking.html

* Ставаше дума за методи, които се изграждат сами, за разлика от разработените десетина години по-късно, които използват огромен обем готов разработен код, който засега замести обмисленото обобщаване.
* Виж изследователските планове от 12.2004 г. „Вселена и Разум 5", онези от 11.2007 г. и публикуваните през 4.2008 направления от 2.2008 г. и писмата до Х.Крушков от 2007 г.
***** ***„системата да знае какво иска да постигне"*** – в английски термини „intent"; виж също *„spec-driven development*". Едно от главните понятия там е именно оригиналното *намерение* на поръчителите на системата, което понякога се изплъзва, ако се зададе само на естествен език или прекалено кратко:

*„ … **Защо разработката, подпомогната от ИИ, все още се разваля?**[80] Екипите често доставят софтуер, който работи, но пропуска първоначалното намерение. Проблемът не е само в качеството на кода, а в загубата на смисъла, докато идеите преминават от нуждите на поръчителите до изискванията, архитектурата, изработката и утвърждаването на продукта."*

[80] A.Gupta, Spec-Driven Development: A Spec-First Approach to AI-Native Engineering, 10.6.2026 https://developer.microsoft.com/blog/spec-driven-development-ai-native-engineering

Машината на времето съществува: Разумът

Публична лекция в „Нощ на учените“, ТУ София, 9.2009 г.

(…) Човешкият разум е цялостен и универсален, и достатъчно гъвкав за да се научи да решава всякакви задачи, като взаимодейства със света.

Такъв трябва да бъде и истинският общ изкуствен разум (AGI).

Създаването на такава машина все още звучи като **научна фантастика или дори чиста фантазия** за мнозина, но не и за Тодор и други учени, които са стигнали до важни обобщения за работата на разума и работят върху това мислещите машини да станат реалност. [122][123].

* В изданието от 28.6.2026 включвам повече подробности за събитието, първоначално публикувана в Основния том на „*Пророците…*“

Как работи разумът? Йерархичен самоорганизиращ се предсказател на бъдещето – научно представление



Тош на финала на Феймлаб, 2009 г. след като внезапно се превъплащава в киборг. Квадратчето, подаващо се изпод разкопчаната риза, е микропроцесор „Пентиум“. Окото светеше на живо.

В петък 25/9/2009 г., ТУ София, Зала 2140, блок 2., 18 ч. в научна шоу-програма ще обясня архитектурата и принципите на работа на разума, органичната им връзка с архитектурата и начина на работа на Вселената и мозъка, и как на тази основа аз и други учени смятаме да създадем мислещи машини. Или, моята прословута теория за разума – най-накрая представена на "шоу" пред публика. :) Ще се състои в "Нощта на учените", на "Научно кафе". Благодаря на Британския съвет и форум "Демокрит" за организацията!

Четири Café Scientifique в Нощта на учените

Форум Демокрит и Британски съвет – България организират, по случай четвъртото издание в България на **Нощта на учените**, научни кафенета със сериозни учени, представящи науката по интересен и забавен начин.

Машината на времето съществува – Разумът
Кога: 25 септември (**петък**), **18.00** ч. [2009 г.]
Къде: Техническия университет в София, **Зала 2140, блок 2**
Презентатор:

Тодор Арнаудов е на 25 години, бакалавър по Информатика от Пловдивския университет; магистър по Софтуерни технологии; специализирал Обработка на естествен език в Улвърхямптън, Англия, където създава интелигентния речник "Смарти". Изкуственият интелект е негова мечта и страст от дете. Работил е като изследовател и разработчик в областта на синтеза на реч и звук, компютърната графика и видеоефекти, а до неотдавна – като верификационен инженер на интегрални схеми. Финалист на Феймлаб 2009. (...)

Резюме

Какво точно е разумът и как работи?

Отговорът на този въпрос и създаването на мислещи и творящи **машини**, които да превъзхождат човека по ум, биха пренесли науката и човечеството в друго измерение. Въпреки че учените работят по изкуствения интелект повече от 50 години напредъкът е отчайващо бавен.

Човешкият разум е цялостен и универсален, и достатъчно гъвкав за да се научи да решава всякакви задачи, като взаимодейства със света. Такъв трябва да бъде и истинският общ изкуствен разум (AGI). Създаването на такава машина все още звучи като научна фантастика или дори чиста фантазия за мнозина, но не и за Тодор и други учени, които са стигнали до важни обобщения за работата на разума и работят върху това мислещите машини да станат реалност.

(…)

Бележки

* https://artificial-mind.blogspot.com/2009/09/event-with-me-in-sofia.html
* Съкратена презентация за курса по УИР 2010-2011:
* http://research.twenkid.com/agi/2010/Razum_principles_Caffe_Sci_2009_MTR.pdf
* Обявяване на събитието: http://green.democrit.com/bg/articles.php?cell=117
* Участието: http://research.twenkid.com/agi/2010/Razum_8_cut.pdf (…)

Тодор Арнаудов: Ще създам мислеща машина, която ще се самоусложнява: Фантазьори и авантюристи правят великите открития. Работата на скептиците е да отричат, а след това да гледат и да не вярват на очите си – *Владимир Тодоров, сп. „Обекти“, бр. ноември-декември 2009 г.*[81][48]



(…)

Визитка: Тодор е на 25 години, от Пловдив. Магистър по софтуерни технологии и бакалавър по информатика в ПУ "Паисий Хилендарски", специализирал "Обработка на естествен език" В Улвърхямптън, Англия. Първите му опити с компютърна графика и цифрова обработка на звук са още в края на 90-те години - създава система за връзка между "Правец-8М" и съвременен компютър. Автор на синтезатор на реч и интелигентен английско-български речник. Работил е още като инженер в полупроводниковата индустрия. Най-голямата му научна тръпка обаче е изкуственият разум и в момента е независим учен с амбицията да създаде изследователска фирма. Занимава се и с изкуство - опитва се да прави филми и иска да финансира научните си изследвания с помощта на шоубизнеса. В "Нощта на учените", проведена през септември, представи идеи от своята теория на разума.

[81] https://artificial-mind.blogspot.com/2009/11/dreamers-and-adventurists-do-big.html [48]

В: Ако според теб създаването на мислеща машина е възможно и осъществимо, какво пречи все още това да стане реалност?
Т: Според мен основната пречка сега е времето. По различни прогнози на действащите лица са им нужни още 10-20 години, за да доведат теориите си до работещи модели; аз лично съм малко по-голям оптимист. (…) От друга страна, споделян от много учени от силния ИИ принцип днес е да се проектира такава система, "зародиш на разум", която, обработвайки първична информация - зрителна, слухова и пр., - сама да изгражда все по-сложни вътрешни модели на света (технически - модели на своите възприятия и желания), които в крайна сметка да доведат и до естествен език. Друг основен споделян принцип е, че разумът е предсказател на бъдещите възприятия въз основа на миналия си опит. (…)

В: Какви опити се правят за създаване на универсален изкуствен разум? По света, у нас?
Т: Все още малко хора и организации си поставят толкова висока цел, но броят им расте. Джеф Хокинс е създател на частен институт за изследване на кората на мозъка, както и на фирмата "Нумента", която работи по създаването на нова компютърна архитектура, вдъхновена от мозъка - йерархичната темпорална памет. Бен Гьорцел и фирмата му "Новаменте" строят разум и смятат да използват виртуални светове на масови мултиплейър игри, за да го обучават. Борис Казаченко изследва разума като част от метаеволюцията на Вселената и разработва модел, в който ключът е йерархично предсказване и обобщаване. Заслужават внимание изследванията и на Юрген Шмидхубер, Маркус Хутер, Хуго де Гарис. Т.нар. Singularity Institute всяка година организира конференции, на които се обсъждат въпроси, свързани с универсалния изкуствен разум и ефекта му върху човечеството в бъдеще. Не съм сигурен за заниманията на колегите в България. Аз самият в момента "загрявам" - избистрям собствените си идеи от миналото и проучвам чуждите, а после ще продължа с усъвършенстване на теорията ми на разума. Планирам да започна да експериментирам с прости зародиши на разум. Искам да създам изследователска фирма, подобно на Хокинс и Гьорцел, но все още нямам партньори и капитал.

В: Какво биха представлявали тези експерименти?
Т: Ще създавам виртуални агенти и ще наблюдавам развитието им във виртуална реалност. Агентът ще има "мозък", в който ще се опитам да реализирам идеи от моята и чужди теории, както и част от архитектурата на човешкия мозък - "кора" и "стар мозък". В "кората" има няколко основни типа зони - сензорни (възприятия), моторни (движения, "воля") и асоциативни (връзки между различните зони). "Старият мозък" е отговорен за емоциите и чувството

за задоволеност на първичните инстинкти и нужди. Агентът ще има сетива и усещания: зрение, слух, осезание, болка, глад, ситост, удоволствие и др., и тяло, чрез което ще може да се движи и да взаимодейства с виртуалната реалност, за да се "храни" и да избягва неприятности. Веднага след като се "роди", агентът ще се командва от "стария мозък", ще действа хаотично и ще има само инстинкти: да се отдръпва от топлина и студ, да се насочва към миризма на храна и др. "Кората" обаче ще запомня възприятията и двигателните команди и непрекъснато ще търси връзки между тях, така че агентът все по-успешно да задоволява нуждите си. Ако простите експерименти са успешни, ще развивам виртуалната реалност и тялото на агента да бъдат все по-динамични и многообразни, за да позволят възникването на все по-сложно поведение.

В: Повечето хора са останали с впечатлението, че една машина трябва да знае абсолютно всичко, за да ги убеди в своята мощ, в това, че "мисли". Всезнанието обаче не е критерий за мислене. Как според теб ще изглежда мислещата машина или дори идеалният изкуствен интелект?
Т: Ключовите способности на изкуствения разум са в самоусъвършенстването, обучението и универсалността. Система, която взаимодейства с хората и средата и подобно на бебе се развива от безпомощно състояние до умственото ниво на 2-годишно дете, е много по-близо до това, което си представям като „мислеща машина", отколкото сегашните роботи и специализирани системи за разпознаване на реч, разпознаване на образи, автоматичен превод, търсещи машини и пр. Съвършената мислеща машина усъвършенства и най-основните си алгоритми на работа и непрекъснато се реорганизира, за да работи все по-добре, стигайки до границите на възможното. (…) [48][17]

Писма в които се уточни и прие преподаването на първия в света университетски курс по Универсален изкуствен разум (Artificial General Intelligence) и първата чернова на програмата 12/2009 – 1/2010 г.

Тодор до Христо Крушков и Манчо Манев от ФМИ на ПУ.

From: Todor Arnaudov <tosh…
Date: 9.12.2009
Subject: Избираема дисциплина "Универсални методи в изкуствения интелект" , "Теории на разума"
To: …@uni-plovdiv.bg **[Христо Крушков]**

Здравей, Христо,
Хрумна ми една идея за избираем предмет, по който евентуално да направя програма и да го водя. За неща с които се занимавам - мисля че са интересни.

На английски терминът е "Artificial General Intelligence", някои учени ползват и Universal. На български има термин "Силно направление", но не ми звучи много добре. Основната идея е да се създаде универсално общо ядро, което се учи да решава всякакви проблеми и се самонадгражда като извлича знания и алгоритми от средата (като човека), а не да се пишат безброй решения на тесни проблеми. Пращам ти интервюто с мен, което излезе в сп. "Обекти" по тези въпроси.

Име:

- Универсални методи в изкуствения интелект
- Универсален изкуствен интелект
- Методи от универсалния Изкуствен интелект
- Авангардни методи в Изкуствения интелект
- ...

Някои от темите:

- Теории на разума
- Архитектурни особености на мозъка на бозайниците, особености на кората На мозъка
- Хора и компании, които се занимават със силен ИИ
- Скрити модели на Марков и варианти (йерархични, на слове, маркови

процеси с решения), алгоритъм на Витерби
- Мрежи на Бейс и техни варианти
- Йерархична темпорална памет (една обещаваща технология, която отчасти прилича на йерархични мрежи на Бейс)
- Архитектурата "Новаменте" на Бен Гьорцел
- Други експериментални архитектури на разум, по които се работи в Различни компании
- ...

Поздрави
Тош
--
Tosh, http://artificial-mind.blogspot.com

(…) *Трябваше до края на февруари да се изпрати кратко заглавие, програма и анотация на курса, което да се гласува и ако се приеме, да се преподава през пролетния триместър на 2010 г.*

From:Todor Arnaudov <tosh...>
to: Mancho Manev <...@uni-plovdiv.bg>
date: Jan 16, 2010, 1:16 AM
subject: Re: Идея за избираема дисциплина - Универсален изкуствен разума

Здравей, Манчо,
За много години!
Работя по програмата за избираемата за която бях писал, пращам ти черновата към момента и примерен тест. Нали има още около месец, дотогава сигурно ще я обогатя, като поразпиша съдържанието.

Универсален изкуствен разум

Ще е теоретичен курс, има много неща за казване, и изпитът би бил тест. Целта на курса ще е да даде насока, да ориентира студентите в тази много интересна област. Може би ще има малко програмиране, но само като демонстрация, а не задачи към студентите, в тази част:

Машинно обучение. Вериги на Марков. Скрити модели на Марков. Мрежи на Бейс. Йерархични скрити модели на Марков. Принципи на алгоритмите на Витерби и Баум-Уелч (Expectation-Maximization).

Ако дотогава съм успял да започна да правя експерименти със зародиши на разум, може да покажа и те какво представляват.

Бих искал да отбележа, че програмата я създавам оригинално, не е заимствана от никъде, защото нещата са много авангардни и такива курсове не се водят никъде (това май може да и - и да уплаши студентите, но може и да ги привлече...)

Знам само за едно лятно училище на тема универсален ИИ в Китай, водено от един от главните учени в тази област[82], но той не знае за 2 основни теории, които със сигурност са били пропуснати (моята и на Борис Казаченко), защото ние [с] Борис още не сме много известни в научните среди.

Поздрави!
Тош

ПРИКАЧЕН ФАЙЛ: **Universalen_IR_Chernova_1.odt** (16.1.2010 г.)

Тодор Арнаудов - маг. Софтуерни технологии, бак. Информатика, независим изследовател

Универсален изкуствен разум (Чернова #1)

Целта на курса е въведение в теориите на разума. ...

Курсът е предназначен за студенти, които искат в бъдеще да се занимават с авангардната област на Универсалния изкуствен интелект (Силното направление на ИИ) или да разберат за най-новите теории на разума и търсенията на отговор на въпроса как да се създаде самоусъвършенстваща се разумна машина. Така систематизирано изложението на теориите на разума, заедно с необходимите основополагащи знания, е оригинално и може би е едно от първите по рода си в света, заради авангардността и интердисциплинарността на тази материя, която все още не се преподава в никой университет.

Универсален изкуствен разум

1. Обзор на класическия изкуствен интелект (AI) - защо се провали? Преглед на резултатите на съвременното слабо направление в ИИ (специализиран ИИ) – защо имат ограничена перспектива? Когнитивни архитектури – SOAR, DUAL.

[82] И още 10 други учени и инженери.[79] https://goertzel.org/AGI_Summer_School_2009.htm

2. Какво е Универсален изкуствен разум? (AGI, Силно направление) Технологична сингулярност (Singularity). Сингулярен институт (Singularity Institute). Предполагаема изчислителна мощ на мозъка - каква изчислителна мощ е нужна за универсален изкуствен разум и пречка ли е това? Етични въпроси, свързани с УИР.
3. Сложност и теория на информацията. Теория на вероятностите - статистическа (емпирична) вероятност. Теория на хаоса. Теория на системите (Systems Theory). Възникваща функционалност и поведение. Сложност на Колмогоров и минимална дължина на съобщението. Алгоритмична вероятност и сложност на Соломонов (Solomonoff).
4. Въведение в принципите на разума според Маркус Хутер, Джеф Хокинс, Борис Казаченко, Тодор Арнаудов и др. Предсказване на бъдещето, развитие отдолу-нагоре, мащабируемост, натрупването на сложност. Зародиши на разум. Основни архитектурни особености на мозъка на бозайниците. Примерна архитектура на универсален ИР.
5. Машинно обучение. Вериги на Марков. Скрити модели на Марков. Мрежи на Бейс. Йерархични скрити модели на Марков. Принципи на алгоритмите на Витерби и Баум-Уелч (Expectation-Maximization).
6. Анатомия на човешкото поведение и поведението на бозайниците. Бихевиоризъм - учене с подкрепление (reinforcement learning) – примери. Защо ученето с подкрепление е универсален метод за обучение на интелигентни агенти?
7. Психология на развитието (детска психология).
8. Опити за определение на разума и интелигентността. Тестове за човешка и машинна интелигентност. Дефиниция на интелигентен агент на Маркус Хутер, основана на учене с подкрепление и взаимодействие със средата.
9. Теория на разума на Джеф Хокинс. Механизъм на работа на кората на мозъка на бозайниците. Предсказване, основано на паметта - Memory-Prediction Framework. Йерархична темпорална памет - Hierarchical Temporal Memory.
10. Теория на Борис Казаченко за метаеволюцията на Вселената и разума.
11. Теория на Тодор Арнаудов за Вселената и разума - разумът като йерархична система от взаимодействащи си универсални симулатори на въображаеми вселени.
12. Моделът „Новаменте“ на Бен Гьорцел.
13. Фирми, които се занимават с УИР. Опити за буквална симулация на кората на мозъка.
14. Обобщение, въпроси, дискусия... Библиография – насоки.
15. Тест

Универсален Изкуствен Разум - програма на курса на Тодор Арнаудов - Тош във ФМИ на ПУ "Паисий Хилендарски" | AGI - course program (see link)

Information about the course in English **(Contains more details)**
http://artificial-mind.blogspot.com/2010/04/universal-artificial-intelligence.html
(Информация за курса на английски с повече подробности)
Интервю за сп. „Обекти“ 10/2009: http://fmi-plovdiv.org/GetResource?id=269
https://artificial-mind.blogspot.com/2010/04/blog-post_08.html
Видео: http://artificial-mind.blogspot.com/2019/08/AGI-at-Plovdiv-2010-vs-MIT-2018.html

Универсален изкуствен разум Програма към 8/4/2010
Курсът е авторски и оригинален, ще се води във ФМИ на ПУ „Паисий Хилендарски“ от 9-ти април 2010 и е предназначен за студенти, които искат в бъдеще да се занимават с авангардната област Универсален изкуствен разум (в миналото известно като Силното направление на Изкуствения интелект) или да разберат за най-новите теории на разума и търсенията на отговор на въпроса как да се създаде самоусъвършенстваща се разумна машина. Курсът е един от първите по рода си в света, а така систематизирано изложение на теориите на разума, заедно с необходимите основополагащи знания е оригинално и може би е **първото и най-изчерпателно до момента** (виж статията за курса на англ. какви са подобията **English and some more about the course**).
Курсът е интердисциплинарен и включва освен информатични и математически въпроси и супер авангардната материя - Теории на разума и мета-еволюция на Вселената, - още Футурология (Технологична сингулярност, Трансхуманизъм), Функционална невроанатомия на мозъка на бозайниците и човека, Психология на развитието (Детска психология), Когнитивна психология; Бихевиоризъм (учене с подсилване), като тези знания се включват в контекста на теориите на разума. Например какво са емоциите и любовта като когнитивни и поведенчески процеси. Ще се дадат още информация и идеи за извършване на практически насочени научни изследвания и за високотехнологично предприемачество. Курсът е подходящ за всички, защото специалните предварителни знания се преподават в самия курс. Лекциите са на български, но

е препоръчително ползването на английски език, особено ако имате намерение да задълбочите познанията си. Изпитът е тест.

Универсален изкуствен разум

1. Въведение в курса. Защо човек да се занимава с научни изследвания, още повече смели? Докторантура – за и против. Може ли да се прави частна наука и научен бизнес? Какво е „start-up”? Истински истории и съвети.
2. Какво е изкуствен разум? Възможен ли е? Критици – Китайската стая на Сийръл *[Сърл, Searl]*. Обзор на класическия изкуствен интелект (AI) и защо се провали. Преглед на резултатите на съвременното слабо направление в ИИ (специализиран ИИ) - защо имат ограничена перспектива. Когнитивна наука и когнитивни архитектури.
3. Какво е Универсален изкуствен разум? (AGI, Силно направление) Технологична сингулярност (Singularity). Сингулярен институт (Singularity Institute). Трансхуманизъм. Предполагаема изчислителна мощ на човешкия мозък и парадоксалната универсалност на мозъка. Опити за буквална симулация на мозъка. Етични въпроси, свързани с УИР.
4. Сложност и теория на информацията. Теория на вероятностите - статистическа (емпирична) вероятност. Теория на хаоса. Теория на системите (Systems Theory). Възникваща функционалност и поведение. Вселената като компютър – цифрова физика. Алгоритмична вероятност. Сложност на Колмогоров и минимална дължина на съобщението. Бръснач на Окам.
5. Архитектура и работа на мозъка на бозайниците и човека.
6. Двигатели на човешкото поведение и поведението на бозайниците. Бихевиоризъм - учене с подсилване (reinforcement learning) – универсален метод за обучение. Учене с учител и подражаване.
7. Психология на развитието (детска психология). Етапи на когнитивното развитие. Научаване на първия език (language acquisition).
8. Машинно обучение. Вериги на Марков. Скрити модели на Марков. Мрежи на Бейс. Йерархични скрити модели на Марков. Принципи на алгоритмите на Витерби и Баум-Уелч (Expectation-Maximization).

9. Тестове за човешка и машинна интелигентност. Дефиниция на интелигентен агент на Маркус Хутер, основана на учене с подсилване и взаимодействие със средата. Изследванията на Юрген Шмидхубер за интересността и красотата и машината на Гьодел. Красотата в теорията на Т. Арнаудов.
10. Теория за разума и Вселената на Тодор Арнаудов - разумът като йерархична система от взаимодействащи си универсални симулатори на въображаеми вселени. Вселената компютър.
11. Теория на разума на Джеф Хокинс. Механизъм на работа на кората на мозъка на бозайниците. Предсказване, основано на паметта - Memory-Prediction Framework. Йерархична темпорална памет - Hierarchical Temporal Memory.
12. Теория на разума и метаеволюцията на Вселената на Борис Казаченко.
13. Обобщение на принципите на разума според Тодор Арнаудов, Маркус Хутер, Джеф Хокинс, Борис Казаченко и др. Предсказване на бъдещето, йерархичност, развитие отдолу-нагоре, мащабируемост, натрупване на сложност. Зародиши на разум. Примерна архитектура на универсален ИР.
14. Когнитивната архитектура „Новаменте“ на Бен Гьорцел.
15. Други учени. Фирми, които се занимават с УИР. Библиография - насоки. Дискусия, въпроси.
16. Тест

Виж [15]. Промени спрямо черновата – обособяване на лекция за мозъка на бозайниците, разместване на обобщенията за принципите в края; добавена встъпителна тема – виж в приложението след послепися „**Откъси от първата лекция в курса от април 2010 г. за научното предприемачество“** – „дълбокотехнологично“, промотиране на идеята пред студенти около втори-трети курс в тогавашните по-бедни условия; и интервюто ***„Ще създам мислеща машина, която ще се самоусложнява…“,*** 2009 г. [48]

Виж **писма и коментари на Бен Гьорцел, Шейн Лег, Маркус Хутер, Петър Кормушев и др.** за курса и лекции от него, служещи като **рецензии** – приложени в послепися.

През *зимния триместър на 2011 г.* се проведе вторият курс с някои малки промени в програмата. [15] Беше разумно да продължа да предлагам курса поне веднъж годишно като го обновявам или разширявам с подкурсове по отделни теми, в търсене на сътрудници, но не се случи по различни причини. В края на

2019 г. писах до ФМИ с предложение да разработим магистърска програма с множество от курсове или множество от избираеми курсове, но обсъждането трябваше да се отложи заради предстоящата смяна на ръководството; впоследствие започна „Ковид кризата“, която създаде други проблеми и тогава се фокусирах другаде.

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][83]

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) **9.2022 г. „Вси“ или „Специалист по всичко“** (още „**Вседържец“**) – проект

[83] Виж снимки във фотоалбума в края.

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**	за интелигентен архив на българския 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] **+ 90 млн.евро** [236] ~ 675 млн. лв.	**СВЕЩЕНИЯТ СМЕТАЧ** **Бюджет**: 0 лв[84]
Брой платени сътрудници: >>	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

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

преоткриват и повтарят от Министерството на образованието и науката през 2025 г.

* Виж след послеписа:*„ Добродетелната дружина и нехранимайковците“*

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.[85]

По-съществените „пророчества“ са съвпаденията на посланията от по-сложните творби от *Теория на Разума и Вселената* [14] с мисли, идеи, твърдения, изявления и публикации от многобройни учени в различни науки и интердисциплинарни области, развили се в следващите години, включително до днес, 2024-2025 г.. Виж подробно в [18] и някои в блога „Изкуствен Разум“ – Artificial Mind [152], споменати в бележките на английски в гитхъб за *Theory of Universe and Mind* [153]. Кратки споменавания в *Приноси.*

Заповядайте като посетител или участник в целогодишната виртуална конференция на „Свещеният сметач“: ***Мислещи Машини 2025***, или ***Самоусъвършенстващ се изкуствен разум* 2025** (SIGI-2025), където са поканени всички заинтересувани и изследователи: https://github.com/Twenkid/SIGI-2025/ и **SIGI-2026**: https://github.com/Twenkid/SIGI-2026/

Съвпаденията и потвържденията са цитати и рецензии

Всички научни институти, учени, държави, авторитети, които са повторили предвижданията, заключенията, обобщенията, препоръките и пр. и ги *прилагат*, косвено изразяват *„положителна рецензия“* и *„цитират“* работата на автора, независимо дали са я познавали или не, защото първата е публикувана по-рано. (…)

Виж продължението в послеписа: **Кой е „бащата“ на „Стратегията“ за изкуствен интелект? -** аналогии между оригинали, създадени от самостоятелни „непрестижни“ изобретатели почти без никаква помощ, чиито принос първоначално е бил „затрупан“ и пренебрегнат от гигантски аналози и производни разработки, чиито приоритет и оригиналност са преувеличени чрез мащаб, реклама и премълчаване на истинския оригинал: ABC/ENIAC и EDVAC .

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

Уравнението на относителната ефективност: (500,000,000/0.0) = ∞

Уравнението на относителна ефективност, или
коефициент на сингулярност на Тош е нов поглед към смисъла на понятието *„технологична сингулярност“*[86] [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[87]. 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]

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 ...**

[86] 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“.
[87] Отбелязвал съм „неравенството на ресурсите“ през 2013 г. [138], но не като „сингулярност“.

Пред- и „след“-история на оригиналната стратегия. Подобия и сродни стратегии и неточна информация. Минало, настояще, бъдеще и сътрудничество

Оригиналната стратегия за ударно развитие на изследвания, разработки и приложения в изкуствения интелект с изрично заявена цел скорошно създаване на универсални мислещи машини[88] и прогноза за въздействието им върху обществото, икономиката и културата, е публикувана на български език през 2003 г. в едноименен конкурс за инвестиционни предложения на *„Български портал за развитие“*, фондация *„Приложни изследвания и комуникации“*, съвместно с представителството на *Световната банка, в-к „Капитал“* и *„Дневник“ онлайн*“[1]. Тя е първата по рода си[89] *в света* и ясно, определено и категорично посочва посоката[90] и предвижда предстоящото взривно развитие много преди очевидните знаци за това, като например описва наличието на общи мащабиращи се[91] алгоритми за машинно обучение във всички модалности[92], някои особености и предимства на бъдещите основни[93] и мултимодални модели[94] за ИИ, предобучението и бързото размножаване на модели с последваща

[88] Универсален изкуствен разум,УИР, общ изкуствен интелект, всеобщ ИИ, изкуствен общ ИИ,AGI

[89] Първата *модерна* стратегия – виж след послеписа и сравнението с 1950-те и 1960-те

[90] Виж също есето от Т.Арнаудов ***„Къде отиваш свят?“,*** 1999, което завършва с *„към създаването на Мислещата машина – машината Бог“* – 25 години преди същите заключения на днешни специалисти и футуролози, след като вече е очевидно [26, 29] https://github.com/Twenkid/Theory-of-Universe-and-Mind/blob/main/1999.md
Виж също „визионерството“ за предприемачеството след послеписа.

[91] Работещи все по-добре с все повече данни и в по-широк кръг от приложения с увеличение на изчислителната мощ и обхвата и разнообразието на информацията.

[92] В началото CNN и LSTM (конволюционни и дълга-краткотрайна памет) и GAN (2014), а през 2017 г. – преобразителите (transformers), които все още са в основата на най-успешните системи във всякакви модалности, макар че се развиват и други като Mamba, мрежи на Колмогоров-Арнолд и др.[18] Най-общите принципи са подобни. [132]

[93] Foundation models – основни модели; големи невронни можели с ИИ с общо предназначение в дадена сетивност и задача или мултимодални (едносетивни: пораждане на текст, било за неуправлявани образи (GAN, преобразители); или многосетивни: текст-зрение, текст-видео, образ-текст (описание на изображение) и пр.с множество потенциални способности, които могат да се копират, размножават и дообучават за по-конкретни задачи с по-малко усилия; например така са получени моделите BgGPT.

[94] Мултимодалността показва вездесъщността на подчертаната в стратегията интердисциплинарност, която в днешна форма се постига *не само* чрез съвместна работа на учени от различни области или на многостранни единични изследователи, а като се съчетаят данни и действия от възможно най-разнообразни източници и видове сетивност или среди: образ, видео, звук, реч и текст на различни езици и в различни жанрове, движения, програмен код на различни програмни езици и пр. Всякакви видове данни и представяния на всякакви видове информация. Виж [18] и бележките и литературата за мултимодални модели. В заключението на доклада за нашумелия “DeepseekV3” [63] също изтъкват, че ще се стремят да включат все повече *„източници на обучаващи сигнали“* по пътя им към постигане на УИР.

„фина настройка“ за конкретните специализирани приложения; ключовата роля на интердисциплинарността и многостранността за постигане на човекоподобен ум; предстоящият бум на компютърното творчество във всички сфери и светкавичното му развитие – неочевидно и неочаквано[95] и от най-влиятелни и преуспели специалисти в машинното обучение дори до началото на 2020-те, напр. т.нар. „кръстници“ на ИИ Йошуа Бенджио, Джефри Хинтън и др. [32,33,34,35;81]; стратегията изказва и други потвърдили се като правилни твърдения, които не бяха очевидни или приети по това време[96] и звучаха като научна фантастика или „налудничаво“ *за почти всички световни експерти* дори 10-12 години по-късно, както признават: Сам Алтман, изпълнителен директор на “OpenAI” – компанията създала „ChatGPT” и др., основана през 2015 г. с цел създаване на универсален изкуствен разум (УИР, AGI); съоснователите на „Google DeepMind“ Демис Хасабис и Шейн Лег[97] – компания за създаване на УИР основана през есента на 2010 г.; един от „бащите“ на направлението ИИ Марвин Мински от MIT в интервю, дадено пред друг българин и пловдивчанин през 2013 г.; и дори най-влиятелния “пророк“ и футуролог Рей Кърцуайл през 2024 г. [3,10,11,12,52].

С много години закъснение – от 7 до 15 – препоръките от стратегията са преоткрити и повторени от милиардни изследователски институти и компании като “Google DeepMind”[98][3]; “Human-Centered AI”[4] в „Станфорд“ и „One-billion-dollar institute” на MIT [5] в САЩ през 2018 г. и в многобройни приличащи си една на друга национални стратегии [6,18]; а развитието, разпространението и приложенията на ИИ показаха и все по-ясно показват „на живо“ и буквално написаното в есето, което вече е очевидно и за лаици.

Първата оригинална стратегия е публикувана около края на май – началото на юни 2003 г. на сайта на споменатия конкурс и непокътнато копие на файла е запазено в независими Интернет архиви [2]. Няколко седмици по-рано, на 4-ти май 2003 г. в сп. „Свещеният сметач“ е

---

[95] Hinton: “the pace of change is AI is “much faster” than he expected”, 28.12.2024
Bengio: “my previous estimates of when human-level AI would be reached needed to be radically changed. Instead of decades to centuries, I now see it as 5 to 20 years with 90% confidence.”, 12.8.2023 – виж препратки [34],[35]. Дж.Хинтън: Скоростта на промяна в ИИ е „много по-висока“ от очакваното. Й.Бенджио: „Трябваше радикално да променя предишните ми оценки за това кога ще се достигне човешко ниво – вместо от десетилетия до векове, сега го виждам от 5 до 20 години с увереност от 90%“.

[96] Джеф Хокинс с книгата си „За ума“ (On Intelligence), 10.2004 г. [16] популяризира теорията за „предсказване чрез паметта“ чрез общ модул в кората на мозъка на бозайниците, т.нар. мини-стълбчета и макро-стълбчета (mini-column hypothesis) и йерархична времева памет (Hierarchical Temporal Memory). Преобразителите, LSTM и др. невронни мрежи също изпълняват подобна функция за предсказване на последователности от части („токени“, буквачета) въз основа на натрупан опит, но работят по друг начин.

[97] През пролетта на 2011 г. Ш.Лег отговори на мое писмо с *„Радвам се, че намираш идеите ми за стойностни!*“, във връзка с първите курсове по Универсален Изкуствен разум, където ги преподавах. Виж в приложението. *„Glad to see that you are finding value in these ideas!“*

[98] Виж сравнението с интервюто на Демис Хасабис в приложението

публикувана статията *„Творчеството е подражание на ниво алгоритми“*[8], която е проект за създаване на пораждащи модели и подготовка на набори от данни за тях – езикови, за изображения, звук и всякакви други видове данни (модалности) по отделно и съчетани – в мултимодални пораждащи програми, – които след като *„започнат да преливат един в друг“* и *„се слеят напълно“* ще образуват всестранна мислеща машина[99].

Свещеният сметач - списание за щуротии...
БРОЙ - 23 (май 2003)
Мисли за изкуствената мисъл
Творчеството е подражание на ниво алгоритми
Възможен, бегло начертан път на развитие на Изкуствения разум "Емил"
Разновидностите, представляващи предписания, подражаващи на човешкото творчество, вероятно ще се именуват така: "Емил, опит 1", "Емил, опит 2" и т.н. или Емил-1, Емил-2,..., Емил-246...,...; или: 1,2,3,4,5; вероятно ще имат и "човешки" имена: "Пускач", "Помощник", "Звуков господар", "Музикант", "Благозвучник", "Рисувач", "Изобразител", "Съчинител", "Олицетворенец", "Стихоплетец", "Познавач", "Ликопомнец", "Шегобиец", "Приказливец", "Преводач", "Търсач", "Подреждач", "Бърборко", "Играч на...", "Чистач", "Красноречив", "Словозаврънкулковец" и каквото друго хрумне, докато се стигне до целта - можещ всичко "Творец".

Насоки за развитие на Емил

Първите програмни опити (не е ясно кога ще се появят първите опити) може би ще бъдат прости творци на (например):
- изречения
- разговори
- стихове
- кратки случки в слово
- звуци
- музика
- изображения

Творците ще се обучават с възприемане на въобразни предмети - информационни цялости (наричани още свитъци) под формата на слово, звук, изображения, различни формати сметачни свитъци (файлови формати). Творците ще търсят зависимости между подадените свитъци, ще събират свитъците (или част от тях, заради, естествено, ограничената памет) и откритите зависимости в паметта си. С помощта на наученото ще създават нови творби.
(…)
Целта на "Разум", или "Емил" (могат да се използват много имена - за разнообразие) е, с развитието на опитите, зародишите да стават по-"отговорни" - творчеството им да може да отговаря по-добре на входната информация; да се приспособяват по-добре към примерите за изкуство и световете, в които се обучават да съществуват; да отговарят на преки запитвания...

За да се стигне до Целта - разум, сравним с човешкия, различните

[99] Случи се *точно така* в мултимодалните модели 20 години по-късно - виж бележката по-долу.

видове творци трябва да започнат да преливат един в друг и постепенно да се слеят напълно[100].

"Разум" все още е "дружество на един човек", който търси съмишленици, опитващи се да разнищят мисълта.

Месец по-рано излиза статията *„Матрицата в „Матрицата“ е матрица в матрицата“*[77], която и логично, и хумористично обяснява въпроса за живота в *„симулирана Вселена“*[101][83][91] и че в нея и в ума са вложени, или може да се *представят* като вложени, множество от нива на въображаеми вселени в различни мащаби, следващи едни и същи принципи, продължавайки по-ранни публикации в списанието по темата за *„Вселената сметач“*, наречена още *„Вселена и Разум“* или *„Теория на Разума и Вселената“*[14].

Още един месец по-рано на 23.2.2003 г. е обявено основаването на *„умотворско дружество Разум“*[69], след като три месеца по-рано в края на 2002 г. е публикувана фантастичната и философска повест-сценарий *„Истината“*[70], където създаването на универсален изкуствен разум, въплътен в мислещи машини, е разгледан в няколко сюжетни линии, една от които е именно малък *„стартъп“* от пет души, който е на път да представи своята мислеща машина пред медиите. Повестта задава етични и философски въпроси, например проблема за съгласуването с човешките цели[102] и непостижимостта му с прости целенасочени промени в кода или данните, след като разумът е вече „твърде пораснал“[103] – трудност, свързана с „обяснимостта“[104] на заключенията на изкуствения интелект; „робовладелската“ склонност на човеците и какви биха били началните междуличностни и обществени взаимоотношения между хора и мислещи машини; страхът от изкуствения интелект и поставянето му зад защитни

[100] Различните видове творци *преляха един в друг и* се *сляха* именно по този начин например в мултимодалните модели с невронни мрежи. Представянията в различните модалности под формата на поредици от числа – вектори, “embeddings” – се *смесват* като се *„проектират“* чрез линейно преобразуване, умножение с матрица, в ново векторно пространство – друга поредица от числа, – в което се съчетават отделните видове данни. От този общ слой след това могат да се пораждат или възстановяват обекти от всички участващи модалности – например текст да породи образ или образ да се опише като текст. Виж напр. Stable Diffusion. В същото време, за по-висока отчетливост и фино управление, по-новите мултимодални модели използват отделни параметри, скрито пространство, и/или отделни разделители (токенизатори) за всеки вид данни по-дълго, за повече стъпки в слоевете на обработка, и така постигат по-голямо съвпадение между подканите и породеното. Виж напр. [73][74]. Един от авторите и човек за контакт на [73] е българинът Александър Тошев [76], който е съавтор на голям брой основополагащи разработки в Google, а в последните години – в Apple. Преглед на творчеството му виж в [18]. Смесването, съчетаването е част от общите процеси на Разума и Вселената [18]: анализ и синтез, разделяне и съединяване. Виж “Зрим” [75].

[101] Сравни с мрачната и „трагична“ или трагикомична версия на Ник Бостром, която се разпространява след това [91]. Станислав Лем изпреварва и двама ни с 40 години [92].

[102] Т.нар. „AI Alignment”

[103] В невронните мрежи се нарича „интервенции“; също „защитни парапети“; част от „съгласуването“ (AI Alignment). [111]

[104] Виж eXplainable AI, XAI [126]

стени в „пясъчник“ – и заради безопасността на *мислещата машина,* а не на хората; сблъсъкът между „*сметачолюбците*“ и „*машиномразците*“ – сравни с т.нар. „технооптимисти“ и „технопесимисти“; разглежда виждането, че творчеството не е „вълшебно“ и всъщност ще бъде лесна задача за ММ, тъй като не изисква специални „възвишени“ или „одухотворени“ „човешки“, „божествени“ и прочие способности[105] и че не се основава на биологични чувства. Повестта предвижда и разпространението на *имитиращи* разум чат-ботове в граничния период, в който живеем сега, а *истинската* мислеща машина *им се присмива* и ги „презира“, наблюдавайки „незаслуженото“ внимание, което им отдават човеците; и др.

Още три месеца по-рано, през септември 2002 г. е публикуван огромен диалог и изложение по тези и други въпроси в [33]: „*Писма между 18-годишния Тодор Арнаудов и философа Ангел Грънчаров*“, което е развитие на по-ранни основополагащи творби от 2001 [17][60] и 2002 г. [95][96]. Например още предложените определения за най-общи мерки за универсална машинна интелигентност[106] от „космисткия манифест“[107][17] „*Човекът и мислещата машина: Анализ на възможността да се създаде мислеща машина и някои недостатъци на човека и органичната материя пред нея*“, *12.2001* и споменати по-кратко през април 2001 [60] във връзка с понятието „*зародиш на разум*“, са по същество повторени от Франсоа Шоле през 2019 г. във връзка със способността за обобщаване от минимални данни и теста ARC[108] [99][112].

През януари 2003 г. в медиите се разгласява друг амбициозен научно-приложен проект в подобна насока: „*Кибертрон*“ – за роботика и изкуствен интелект – на друг български юноша „технооптимист“ на подобна възраст [54][69], който е споменат в есето като предложение за част от началния

---

[105] През 2002 г. *не беше очевидно* като днес. Виж [33] и убеденото мнението на философа А.Г., че машините никога нямало да създадат нещо с „художествена стойност“, защото нямали и не можели да имат душа. Той не е изключение, защото същото убеждение до неотдавна беше споделяно и от значими когнитивни учени, изследващи творчеството, като Д.Хофстатер.[18][155]

[106] Виж откъс в допълненията в приложението.

[107] Космизмът е философия и движение, подобно на „трансхуманизма“ – развитие на човека, усъвършенстване, удължаване на младостта и постигане на „вечен живот“, увеличение на човешките възможности, създаване на мислещи машини – по-съвършени от човека; завладяване на космическите пространства; оригиналният термин е от Русия. ДЗБЕ не препоръчва и авторът се стреми да избягва употребата на неблагозвучния, „плашещ“ и заблуждаващ английски термин „трансхуманизъм“. „*Развитите* човеци“ не са задължително „отвъд човешкото“ или „*нечовеци*“ като *противопоставяне*, макар и да може да са „надтелесни“ или „надтелесници“, или „свръхчовечници“ – с повишени възможности; или мислещи машини; това са други думи от юнашкото наречие. Чрез разума си Мислещите машини всъщност мога да бъдат *най-близки* до *най-човешката* черта. Виж напр. [18][33][70] и др. от Теория на Разума и Вселената, и отвореното ми писмо до философския факултет на „Оксфорд“ [106].
Българският космизъм като идея започва неформално десетилетия по-рано, но не „пуска корен“ и *Сметачът* го формулира отново, без да познава оригинала [18].

[108] В потока на мисълта за Минимална дължина на съобщението, Теория на алгоритмичната информация, Сложност на Колмогоров, компресиране-предвиждане

състав.

Институтът INSAIT в София [7], открит *19 години по-късно*, почти *буквално повтаря* много от препоръките[109] и целите на оригиналната стратегия[110], а също и на *„Кибертрон“*, като и до днес за въздействието и ролята му често се подчертават думите *„стратегия“*[37]; *„стратегическото значение“* и *„визионерството“*, *„на световно ниво“*, *„задържането на талантите и връщането им в страната“; „развитието на страната“, „променянето на страната“*[22,23,24], приложението на изкуствения интелект *във всички сфери на икономическия и обществения живот“*[111] [7], превръщането на страната във „високотехнологичен хъб“; а дейността им и публикациите на най-престижните конференции *„поставят България на световната карта“*. [93,94]

По време на откриването на института през 2022 г. неговият архитект споменава, че през 2003 г. бил писал на формуляр за стипендия за докторанти в Кеймбридж, че бил искал след 20-30 години да създаде в България институт като този в Кеймбридж [49]. В интервю по Ютюб веднага след откриването на института [113] архитектът на INSAIT споделя, че около 2000 г.(?) се връща в България, за да работи с Петър Петров[112], негов идол от детството, като избира да прекъсне високоплатена работа „зад океана“ като уеб разработчик по време на тогавашния „дотком бум“[113]. В други изяви, припомнени и през 2022 г. от медиите, през 2009 г., след като вече е известен млад учен и получава наградата „Джон Атанасов“, професорът споменава, че би се върнал в България, но тогава, когато съществуват подходящи условия [93][94] и на предизвикателен въпрос с предвидим отговор признава, че вероятно *не би се върнал „да работи за 1000 лв“* [114]; в други интервюта от същото време [225][226] ученият също споделя, че „следващата стъпка“ е да се върне в България, но иска да се създаде научна инфраструктура, в която да може да прави „същото което и там“; още през 2009 г. изказва намеренията и целите, които отстоява и през 2019 г. и до днес за създаване на изследователски центрове „на световно ниво“, дългосрочни държавни инвестиции за връщане на учени в България и пр. и че имало такива програми по света като в Израел, Австрия, Германия [226]. По това време той е изследовател в центъра „Уотсън“[114] на IBM, а през

---

[109] Виж в приложението.

[110] Или и *двете*.

[111] През януари 2025 г. INSAIT сключва договор и с министерството на Отбраната. *“Министерството на отбраната и INSAIT подписаха **стратегически** Меморандум за сътрудничество!..”* [36][37] BgGPT – в държавната администрация, достъпен от сайта им и пр.

[112] Петър Петров е един от инженерите на сметачетата от серията „Правец“ и гл. редактор на сп. „Компютър“.

[113] Подобен на „бума“ с ИИ след 2012 г. и последните години, който постепенно се преименува на „дотком балон“: влагане на все повече средства от рискови инвеститори заради бързо нарастване на даден новооткрит пазар, технология и пр.

[114] В този център се разработва и едноименната система за обработка на естествен език и отговаряне на въпроси, която нашумя в началото на 2011 г. [115]

лятото на същата година организира летни стажове за български студенти [93]; по-късно е научен ръководител на изявени български докторанти в Швейцарския технически университет ETH [93][94], където е преподавател и до днес. Неколкократно дарява лични средства в подкрепа на ученическия институт по математика и информатика към БАН УчИМИ, ученическия отбор по информатика и за стипендии. [156]

До началото на 2025 г. обаче, въпреки бурно изразяваните, заявявани и рекламирани по всякакви медии родолюбиви подбуди и дейности и *призванието*[115] на института да *„подкрепя талантите“* и да *развива* и *„промени България“* към по-добро, не ми е известно колегите дори да са признали или да са споменавали[116] за съществуването на самобитния *български оригинал* на *„предсветовно“* ниво, чиято стойност самите те доказват и потвърждават като изпълняват и разпространяват много точки от него[117] така, сякаш те са *единствени* автори, **каквито *не са***, както доказва приложеният до тук и по-нататък документален материал. INSAIT е изпълнител, *осъществител* на един *вариант* на оригинала, подобно на многото клонинги по света.

В науката[118] е прието новите разработки да споменават *известна* на авторите си *„предишна работа“* за сравнение.

Освен това похвалното родолюбие на колегите *в настояще и бъдеще време* и във връзка с делата на хората от *техния кръг*, се сблъсква с мълчанието им за други български дела или постижения в същата сфера и с внушението за *чувство за малоценност в миналото*[119], обичайно в обществото ни, може би криворазбрано нравоучение, звучащо в посланията на института и подсилвано като ехо от медиите, които ги рекламират и отразяват [93][94] – макар че в по-стари изяви от 2009 г. [226] и някои други, „архитектът“ на INSAIT мимиходом, с по няколко думи, признава за успехи от по-далечното минало преди 1990 г. Посланието *от днес* обаче е, че *не съществува* история на България или българите в изкуствения интелект или информатиката, *които са искали да ги развиват незабавно в България „на световно ниво“* с онова с което са разполагали или с по-скромни финансови ресурси*;* че само се подготвяли състезатели по математика и информатика;

---

[115] Едно от значенията на думата „*мисия“*, която може да срещнете във всички „стратегии“ [18]

[116] Не е защото не знаят. *Знаят* – виж бел. в приложението. Нищо ново под слънцето [18]. Разбира се, формално те не са „*длъжни*“ – въпросът е морален. На тяхно място щях да споменавам и да наградя други, например Георги Герганов – създател на библиотеката Llama.cpp [125], която има над 74 хиляди звезди в Гитхъб и над 1000 сътрудници от целия свят. https://github.com/ggml-org/llama.cpp

[117] Има и разлики. Виж и допълненията към бел. под линия в приложението.

[118] За разлика от някои видове корпоративен “PR”, при който „целевата група“ *не бива да знае* за съществуването на конкурентите. Напр. Алеко Константинов в „До Чикаго и назад“, 1894 г. открива, че на картите на всяка от ЖП компаниите липсват линиите на конкурентите. [84] Виж също хронологията на „Intel” [179.Intel], 1985 г. *„необичайно е за една компания да рекламира научните пробиви на конкурентите си“* *https://timeline.intel.com/1985/intel's-track-record*

[119] С някои изключения между другото, виж цитата към [167] пред Би Ти Ви, 4.2022

едно от внушенията, които се четат е също че „талантите“ са *били длъжни* да емигрират[120], за да се развиват; тук нямало ниво, което да дърпа конкуренцията, защото всеки можел да завърши университет – *„клетото българско образование“*[93]*;* медиите натякват и наставнически и сантиментално се учудват *как можело* еди-кой си *„талант“*[121] да бил избрал София, България или INSAIT, вместо „по-известните институти“ [93][94] и защо се бил върнал, като е можел да работи в еди-коя си компания [118]; или пък откриват изненадано, че *„и в България можело…“*[122] [93][94]

Срещал съм български публикации в информатиката *„на световно ниво“*, от *„българи в България“*, публикувани поне **41 години** преди откриването на INSAIT[123] – например в роботиката [116], която и днес е българска област с голям брой изтъкнати български учени на най-високо ниво, пръснали се по света – Япония, САЩ, Великобритания, Европа [18]; от края на 1980-те, първо в БАН, а след това в Нов Български Университет, Бойчо Кокинов[124] и колегите му изграждат школа по когнитивна наука „на световно ниво“, като първото лятно училище по Универсален изкуствен разум (Artificial General Intelligence, AGI, УИР), организирано от Бен Гьорцел и др. в Шямен, Китай през 2009 г. споменава, че следва образеца на българското лятно училище по Когнитивна наука, което се провежда в София от 1994 г.; и др. [18] Първият университетски курс по УИР пък е дело на автора на оригиналната стратегия и се провежда в ПУ „Паисий Хилендарски“ през 2010 и 2011 г.

Както доказва накратко тази работа и подробно книгата *“Пророците на мислещите машини…“* [18], българското[125] *стратегическо* мислене „на световно“ ниво не е започнало с официалното откриване на престижния българо-швейцарския институт[126] [47], когато основателите му са се

---

[120] Виж бележка с допълнения в края на приложението и „подкрепата на талантите“

[121] Под „талант“ в модерния жаргон в този тип литература понякога се разбира *подходящ квалифициран работник* – и заводите търсят „таланти“. Виж „ловци на таланти“.

[122] *“Значи можело? Да, всичко това се случва в България.”*[93] Виж в послеписа *Подкрепата на талантите*

[123] * Kinematic Control of Redundant Manipulators, M.S. Konstantinov, M.D.Markov, D.N.Nenchev, 11-th International Symposium on Industrial Robots, 1981, Tokyo. Виж и [197], 1985 г. Работи на тогавашния ВМЕИ, днес ТУ София.

[124] Б.Кокинов за съжаление почина през 2016 г. (Относно ресурсите - НБУ обаче вероятно е бил по-добре обезпечен от повечето български институти и лятното училище не е било по джоба на българи през 1990-те. Виж [18])

[125] В случая имам предвид стратегическото мислене у *българи, отделни личности.* За съжаление М.В. е прав, че на *държавно* ниво стратегическото виждане закъснява с 20-30 години „след демокрацията“, заради което и оригиналната стратегия се преоткрива. В минало време, вид развито стратегическо мислене на държавно ниво са били построяването на атомната електроцентрала в началото на 1970-те и на електронната и електронноизчислителната индустрия у нас от 1960-те до 1980-те; за съжаление обаче недостатъци, „пукнатини“ и външни „напрежения“ и натиск са довели до срутването на едната и свиването на другата система.

[126] INSAIT е учреден документално през 2021 г. [41], но без шум до публичното му откриване през март 2022 г. „Историята на България в ИИ“ естествено не започва и през 2003 г. или 2001 г. Във фантастиката, дори в нефантастична литература – поне от 1960-те, а в науката според това

върнали [93][94], едва *след* като са били осигурени *сто пъти по-голям начален бюджет* от примерния в оригиналния проект. Съществуването на първата стратегия също показа, че не само без финансиране от такъв мащаб, а без *никакво финансиране и без никакво „престижно“ образование*, е възможна мисъл и работа „на предсветовно ниво“[127]. Хипотетичният милион е *само зададеното заглавие* на конкурса – виртуалният интердисциплинарен изследователски институт *„Свещеният сметач“* „работеше“[128] без да чака първо да му бъде платено и всъщност много по-малък ресурс щеше да е достатъчен на онзи етап за тласък и поставяне на по-сериозни основи[129] и екип веднага – няколко съвременни компютри, Интернет достъп, зали в университети и организирани на семинари, стипендии, грантове, заплати; достъп до литература, която не е била достъпна в Интернет; и други разноски за събития, пътувания и някои

което съм открил е поне от края на 1970-те и началото на 1980-те в роботиката, и 1980-те в компютърната лингвистика, експертните системи, когнитивната наука [18].

[127] Може би по-скоро е *невъзможна* или *неприемлива* за „нормални“ изследователи с „нормална“ мотивация, а не „аскети“: първо личната кариера, стабилни и растящи доходи, грижа за семейството и т.н. Виж още бележки в приложението. За съжаление без инфраструктура и достатъчно енергия, единичните усилия се разпиляват и се борят срещу насрещния вятър. В конкретния случай обаче „вината“ е донякъде и моя. Не се намериха подходящи партньори, които да поправят грешките ми и да съберат по-добре разпиляността ми, но при по-голяма лична далновидност и практичност, по-малка всестранност и артистичност и по-висока съсредоточеност и настоятелност, можеше да „изиграя картите си“ и по по-ефективен начин след 2010-2011 г. в света, насърчаващ тесните специалисти..

[128] Тук противниците ми ще възразят, че *„не е свършена никаква работа“,* защото „не е публикувана еди-къде си“, че са писани и съм писал „*само фантазии*“, което *не е вярно* и за тогава, и за по-късната и настоящата ми изследователска и развойна дейност, защото има и множество изследователски и приложни програми, разработвани от мен още от 1990-те [18] и публикувани от 2000 г. [119] откакто имаше къде и как; и че „*претенциите ми“* са *„бълнуване на …* (обидни определения по мой адрес)“. Мога да насоча „хейтърите“ си към първите страници и да ги попитам защо тогава уважават *копия* на „фантазиите ми“ 15-20 години по-късно – от *целия свят,* – и не можаха ли другите, или те самите, да измислят нещо *по-оригинално* през това време, след като са свършили толкова много работа? Особено предвид че първото е измислено и разработено *безплатно от един юноша*, а вторите се появяват чак след като всичко е удобно, подсигурено, индустриализирано и привлекателно; а някои от по-богатите версии на националните и фирмени стратегии са разпределили двуцифрени или трицифрени милиарди *също* най-вече за *обещания*, за проекти, които дълго време нямаха, нямат или няма да имат практически приложения със съответната *възвръщаемост*. Тези явления бяха налице и преди края на 2022 г. и „ЧатГПТ“. Например към 2019 г. компанията Google DeepMind е била на загуба от 650 милиона долара и *„с дълг от 1.5 милиарда“* [107]; по цели, начин на работа и разработки тя повтаря и изпълнява описаното от мен в стратегията от 2003 г., *но с астрономически бюджет* и огромен личен състав; „Дийпмайнд“ можеше да си позволи загубите, благодарение на компанията майка *Alphabet*. Какво обаче биха създали *същите* колеги от DeepMind, OpenAI, INSAIT и *всеки* друг институт, или всеки *отделен* уважаван „талант“, докторант или учен, при *нулево* финансиране? Щяха да създадат ***около нищо;*** *институтите нямаше въобще да съществуват* - те работят *само след като им се осигурят съответните ресурси.* Какво би създал „*Сметачът*“, ако беше започнал с милион евро през 2003 г. и други български „таланти“ не смятаха, че е *„под достойнството*“ им да се обединят тук *„можем само да гадаем“.*
* https://www.cnbc.com/2020/12/17/deepmind-lost-649-million-and-alphabet-waived-a-1point5-billion-debt-.html * https://www.mk.co.kr/en/world/11138015

[129] Изказването в [116] от 2009 г. донякъде също е в този дух и вероятно с по-скромни очаквания.

конференции[130].

Първото известно ми *публично* предложение от *архитекта* на INSAIT за откриване на, *„автономен“* институт е от май 2019 г. [22][18] – 16 години след есето и година след като Европейската комисия на ЕС създава *„експертна група“* за ИИ през март 2018 г. [27], която започва да проучва и да оформя препоръки към държавите, които в последствие ги изпълняват; по същото време и БАН разработва *стратегия*, подчертаваща някои от темите от есето като *„интердисциплинарност“*[7][18] и целевия ефект *за развитието на страната* и че ще *„подкрепя талантите“*[7]*;* в следващите няколко години във всички страни от ЕС, около него и по света се нароят поразително подобни една на друга *национални* стратегии за развитие чрез ИИ, включително INSAIT, като всички обявяват и оправдават многомилионните си бюджети с това, че щели да подготвят *„технологични лидери“*, да *„свързват науката с бизнеса“*, да превърнат *всяка* страна в *„регионален и глобален високотехнологичен хъб и лидер в ИИ и в трансформиращата се икономика“*[18], да *“задържат талантите“*[131] и т.н. – все споменато в сбита форма в оригиналната стратегия от 2003 г. далеч преди изкуственият интелект и свързаните с него движения като *развитие на човека*[132] да са разработени, масовизирани и финансирани в астрономически мащаби, а ефектите и тенденциите да са *очевидни за всички*, без да е необходимо *да* имат „ИНСАЙДърски“ познания или прозорливост[133].

---

[130] Разходите за скъпи конференции могат да са много по-производителни, ако са вложени за подпомагане на мотивирани „юнаци“ под формата на техника, грантове, заплати и подходящи условия за работа по интересни за тях неща, отколкото ако се трошат за самолетни билети до другия край на света, такси, нощувки и суета. В „елитната“ наука обаче тези разходи се смятат за част от „основния пакет“, защото другите разходи и приходи са много по-големи.

[131] С работата на INSAIT като цяло и в частност с програмата „Explorer”, 1 милион лв за 4-годишни стипендии по 2000 лв. Сравни с Т.Арнаудов, 2003 [2] *„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.“,* а началните предложени изследователи са на възраст от 18 до 21-22 години. Колегите по-скоро не ги „намират“ в *моя* смисъл – откриване на *необичайни, нестандартни творци и всестранни личности* и такива, които не се предлагат и появяват *сами в* стандартни тестове за „таланти“.

[132] *Развитие* на човека, космизъм, надтелесност, свръхчовечност – „трансхуманизъм“

[133] От 61 участвали есета, Стратегията не беше дори сред селектираните 19 от публиката и журито, което също е доказателство за пророческата стойност на работата. Ако перефразираме Артур Шопенхауер: „Талантите уцелват мишени, които другите виждат, но не могат да уцелят, а *пророците* уцелват мишени, които талантите не могат *дори да видят.*“ След десетилетия или векове, когато мишената се приближи,талантите също я забелязват и започват яростно да я обстрелват с „автоматични оръжия“ и „артилерия“ – по правило те са по-добре *въоръжени* от пророците и стрелят повече: така *първото* попадение *в центъра* на мишената се затрупва от дъжд от нови попадения *около* нея; „публиката“ се радва и възхвалява закъснелите „картечари“ като първооткриватели, а през това време пророците – и старите, и нови – някъде встрани, се прицелват с „вълшебните“ си лъкове в други мишени, далеч отвъд хоризонта на останалите. Виж и [188] – таланта и гениалността в спорта. Талантливите устойчиво постигат високи резултати, но *само* при *установени* техники, а гениалните *създават нови техники,* правят нещо различно. Виж и Имануел Кант [189] и бел. към т.46 от „Критика към способността за съждение“.

Стратегията от 2003 г. е част от множество от оригинални творби по универсален изкуствен разум и развитие на човека (космизъм, „трансхуманизъм“, свръхчовечност), публикувани от същия автор между 2001-2004 г. в списание *„Свещеният сметач“* и други, и по-късно в блога *„Изкуствен разум“ (Artificial Mind)* и другаде, събирателно наричани днес *„Българските пророчества“* [14][17]. Синтезаторът на реч „Глас“ [55][58][59] е създаден в началото на 2004 г., заедно с изследователски опити в посока автоматично създаване на нови гласове и разпознаване на реч [56][57]. През 2007 г., при студентски обмен в изследователската група в Уулвърхамптън, авторът разработва „най-интелигентния“ речник в света по онова време – „Smarty” – за 3 месеца, като тогава е четвъртокурсник [51].

„Вселена и Разум 5“[90] от 12.2004 г. е стратегия за изследвания и разработки с конкретни направления, и цели; такива са и плановете, научните направления и конкретните проекти за приложения и теоретични и практични задачи, публикувани през ноември 2007 г.[134] [97] и по-подробни през април 2008 г. [98][132]. През септември 2009 г. в „Нощ на учените“[135] се състои публична лекция в ТУ София за *„принципите на разума и вселената“*: все по-успешното предвиждане и причиняване на бъдещето [122][123].

„Машината на времето съществува: Разумът …

(…) Човешкият разум е цялостен и универсален, и достатъчно гъвкав за да се научи да решава всякакви задачи, като взаимодейства със света. Такъв трябва да бъде и истинският общ изкуствен разум (AGI).

Създаването на такава машина все още звучи като научна фантастика или дори чиста фантазия за мнозина, но не и за Тодор и други учени, които са стигнали до важни обобщения за работата на разума и работят върху това мислещите машини да станат реалност.“

Ученето чрез по-непосредствено взаимодействие със света е свойство на предстоящото поколение ИИ, за който сега говорят още Карл Фристън, Ян Льокан, техните сътрудници и студенти и др. [18]

Една от първите страници на презентацията описва най-общата основна операция на изкуствения и естествения интелект, и на Вселената според *„Вселената сметач“*[136]:

---

[134] Споделени и до тогавашния ми научен ръководител като предложения за теми за магистърска дипломна работа. Виж [18] – връзките в препратките и приложението.

[135] Виж в послеписа „Подкрепата на талантите“

[136] И според Ю.Шмидхубер – през същия период и той пише за „цифровата Вселена“; и припомня идеите на немския компютърен пионер Конрад Цузе [124][179.]. Ю.Ш. също е историк на информатиката, който признава приноса на Джон Атанасов в краткия текст за Цузе, където отбелязва и произхода му:. *„двоичният ABC, САЩ, 1942 г., на Атанасов (от български произход), „баща“ на компютрите с електронни лампи, виж коментар в сп. „Нейчър“, и десетичният ЕНИАК на Екерт и Мокли (1945-1946 г.) са били специализирани сметачни машини, които в принципите си са подобни на онези на Шикард (1623), Паскал (1640) и Лайбниц (1670), макар и по-бързи – с лампи, вместо с механизми.“*[179.Rojas]

Принципи на разума
Разумът ~ Вселената

Юрген Шмидхубер, 2003	Самоорганизиращ се йерархичен предсказател.
Джеф Хокинс, 2004	Йерархична времева памет. [предвиждаща бъдещите възприятия и действия]
Тодор Арнаудов, 2002-2004	Йерархични предсказатели на бъдещите възприятия. Йерархия от вложени универсални симулатори на въображаеми вселени

След лекцията, в края на 2009 г. в сп. „Обекти“ излиза интервюто: *“Ще създам мислеща машина, която ще се самоусложнява: Фантазьори и авантюристи правят великите открития. Работата на скептиците е да отричат, а след това да гледат и да не вярват на очите си”* [48], което освен информацията по общ изкуствен интелект и направените верни предвиждания беше и покана за съдружници и инвеститори, но във време в което, както се изказва Демис Хасабис – тогава постдокторант в MIT, основал “ДийпМайнд“ година по-късно, – е било *невъзможно* да получиш и *„два лева*“ за изкуствен интелект[137], особено за *Общ ИИ*, или *„AGI”* – дума, която по онова време беше *„мръсна*“ и известна на малцина – терминът се популяризира след началото на 2000-те години от кръга около Бен Гьорцел, Шейн Лег (друг съосновател на ДийпМайнд) и Питър Фос [18]. Литературата на *„Свещеният сметач*“ е паралелна нишка, в която независимо от тях около и след 2001 г. също се отделят термините *„мислеща машина*“ и *изкуствен разум*, за да се разграничат от *тесния* и пренатоварен с други значения „изкуствен *интелект*“ и да се подчертае каква е „*истинската*“ цел.

Владимир Тодоров, Тодор Арнаудов, сп. „Обекти“, бр. ноември-декември 2009 г.
– **Ако според теб създаването на мислеща машина е възможно и осъществимо, какво пречи все още това да стане реалност?**
– Според мен основната пречка сега е времето. По различни прогнози на действащите лица са им нужни още 10-20 години, за да доведат теориите си до работещи модели; аз лично съм малко по-голям оптимист. Какво е пречело преди – може би посоката на изследванията – от горе на долу вместо от долу на горе, но това е било неизбежно

Специализираността обаче е двояка, защото ABC всъщност е зародиш на *матричен процесор* за физични симулации, графика и изкуствен интелект. https://people.idsia.ch/~juergen/zuse.html
[137] Виж таблицата сравнение по-долу и интервюто при Лекс Фридман.

заради по-ограничената изчислителна мощ в миналото. (…) Друг основен споделян принцип е, че разумът ***е предсказател на бъдещите възприятия въз основа на миналия си опит.*** *За да се създаде ефектът на развитие и самоусложняване на „зародиша“ и да се реши проблемът с комбинаторния взрив, предсказанията биха били йерархично вложени. Онези от по-горно ниво в йерархията са основани на последователности от предсказания (модели) от по-долно ниво. Подобна структура се вижда в живите организми – атоми, молекули, клетъчни органели, клетки, тъкани, органи, системи, организъм. Еволюцията/разумът тестват кои елементи работят/предсказват. Работещите елементи се „фиксират“ – остават в генотипа/паметта – и се използват като градивни елементи на по-сложни системи от по-горно ниво*[138]. [48]

През декември 2009 г. авторът получава одобрение от ПУ „Паисий Хилендарски“ да подготви *първия в света*[139] интердисциплинарен избираем курс по Универсален изкуствен разум – Artificial General Intelligence, който преподава във ФМИ през пролетта на 2010 г. и отново с някои промени и под заглавие „Математическа теория на разума“ от януари 2011 г. [15]. Програмата и основните насоки, послания и принципи на общия разум, представени в курса, продължават да се потвърждават в теорията и практиката [18].

Сравни 2010 г. и програмата [15][140] с курса на MIT със същото име, проведен *8 години по-късно* през 2018 г. [64][18], който се състоеше само от множество несвързани една с друга лекции на гост преподаватели, без структура или цялостно теоретично послание и без определен план[141].

Пророците на мислещите машини

„Българските пророчества“ са разгледани по-задълбочено в предстоящия всеобхватен[142] интердисциплинарен сборник *„Пророците на мислещите машини: изкуствен разум и развитие на човека: история, теория и пионери; минало, настояще и бъдеще“*[18]. Заедно с обзора на

---

[138] Това е част от принципите и на преобразителите (трансформатори), в основата на мащабирането в ИИ след 2017 г., което е 8 години след прогнозата за пробивите до основни модели за под 10 години. Принципите са обяснени по-подробно в „Теория на Разума и Вселената“, 2001-2004 и [18] Критик може да възрази, че това е баналност, че е „очевидно“ и че така работи машинното обучение по принцип и пр. Очевидно е, ако го разбираш и е лесно да се каже *сега,* 15 години по-късно, след като е доказано опитно, че се мащабира в реални задачи и т.н. Сега го говорят дори в медии за бизнесмени като в [183]. Виж по-горе и в интервютата в приложението.

[139] Месеци преди него през лятото на 2009 г. се провежда лятно училище по УИР в Шямен, Китай, от Бен Гьорцел и още 8 преподаватели. В него има косвен български принос, защото е споменато, че е организирано по образеца на летните училища по когнитивна наука в София, провеждани от 1994 г. [79][80]

[140] Виж и в приложението.

[141] Водещият на този курс излъчва лекциите в своя Ютюб канал, който прераства в „AI Podcast”, впоследствие преименуван на „Lex Fridman’s Podcast”, в момента с над 4.5 милиона последователи и над 800 милиона гледания. https://www.youtube.com/c/lexfridman Каналът съдържа голям брой задълбочени беседи с личности от изкуствения интелект и други. [121]

[142] Към 14.2.2025 г. е с обем може би над 2500 стр. (засега не е събран в единен файл)

огромен брой теми и публикации от всички времена и научни, технически и философски области, свързани с ума[143], подробно са разгледани и сравнени и *„българските пророчества“* и българските учени и приноса им както от близо 100 години, така и настоящия до последния момент преди завършване на книгата.

„Пророците на мислещите машини …“ е първа част на поредица, която ще продължи със *„Създаване на мислещи машини“*, в която ще се разгледа и доразвие линията на някои изследвания и разработки на „*Свещеният сметач“* след 2010 г., които засега не са публикувани и не се съдържат в първата книга.

Пораждащи големи езикови модели

Една от публикуваните работи на *Сметача* от този период е големият езиков модел GPT2-Medium-BG, обучен през лятото на 2021 г.[144] чрез безплатно достъпни облачни услуги на „Гугъл”. През септември 2022 г. „*Сметачът“* публикува начално описание и покана до бъдещи съдружници и другари за проекта „Вси“/„Вседържец“,или „Специалист по всичко“ [30] за съвместна разработка на инфраструктура за Общ ИИ, включваща системи за независим архив на българския Интернет и извличане и търсене на информация, пораждащи модели и всякакви приложения на ИИ, но досега единственият изследовател и разработчик е авторът.

БАН обучава малък GPT2 през 2023 г., а през март 2024 г. INSAIT обявява много по-модерния, голям и следващ инструкции BgGPT-7B-Instruct-0.1, който до скоро понякога неточно бе представян като първия, по-коректно: първи отворен на български език [46][147], но вероятно сравнявайки го с ChatGPT, Llama и др. В публикации от 2.2025 вече го наричат *„първия успешен*“.

Междувременно софиянецът Георги Герганов постига впечатляващ растеж и развитие[145] на работата си в тази област след като през 2024 г. публикува разработената от него система с отворен код llama.cpp [125], първоначално за ускорено изпълнение на големи езикови модели на централния процесор, без мощна видеокарта, а днес – работеща за голям брой ускорители и платформи – от мобилни устройства до професионални.

---

[143] Всъщност в най-широк план, както посочва и Стратегията, *всички науки, изкуства* и *дейности на ума* са *свързани* със същността му; *всичкото познание* и всички области могат да са полезни за разбирането на начина по който работи умът; като някои видове науки и знания са *по-близо до ядрото му* и имат по-голяма преобразуваща и разясняваща сила: по-ясно, лесно и непосредствено „подсказват“ принципите му на действие.

[144] Да, чак 18 години след собствения проект, цитиран по-горе; моите подходи са по-структурирани; виж други непубликувани изследвания в бъдеще в [18][70] и др.

[145] Към 18.2.2025 г. проектът му е с приет принос от 1045 разработчици и е получил 74700 звезди.

Всестранност и ефективност

Стратегията е пример за разликата в кръгозора, необходимото време, обем опитни данни и средства за постигане до съответните *обобщения* и изводи при *самообучаващо* се *по всичко всестранноразвито дете,* към 2003 г. – юноша на 18 години, – с минимални ресурси[146] и *без учител,* в сравнение с ресурсите, необходими при обучени *тесни специалисти,* с десетилетия по-възрастни[147] експерти „на световно ниво“, подготвяни в най-добра научна среда, с най-добрите технически средства в целия свят. За съжаление обаче обобщенията и прозренията на *всестранните* не успяват да си пробият път до *специализираните* и *тесните,* които имаха и имат власт и управляват ресурсите, преди пророчествата да започнат да се сбъдват буквално и да станат очевидни и за тях.

Всестранността има и недостатъци и странични ефекти като склонност към разсейване, отклоняване и разпиляване на силите – всестранните биха били по-ефективни, ако са в отбор със специализирани, както е описано в стратегията и както работят и живите организми. Зародишната клетка или зародишът са всестранни, но в развитието си като части от тях се отделят различни системи, органи, тъкани, клетки. Това е процесът на развитие от общото към специализираното в живите организми. В същото време в технологиите по-развитите системи обединяват в едно устройство все повече и по-сложни функции, които по-рано са изисквали отделни устройства с отделно пораждане.

Г.Герганов е български пример за ефективност и особено за световно въздействие на работата на единичен способен и съсредоточен програмист. Подобни са и други „хакери“ като Джон Кармак, Джордж Хоц и др. от миналото. [148, 149, 18]

Очаквам и *„се надявам“*[148] на подобна ефективност в бъдещите по-гъвкави, самостоятелни методи за всестранно саморазвитие и обучение от самоусложняващи се зародиши на разум, споменати в ранните творби от „пророчествата“ [60] и предмет на бъдещото продължение на книгата: *„Създаване на мислещи машини“*. Този процес в известна степен е налице и в развитието на сегашните похвати в машинното обучение с постигането на все по-добри резултати с все по-малки „дестилирани“ модели и с по-евтино

---

[146] Техниката, с която работех през 2003 г. беше: Compaq Deskpro модел 1997 г.? с процесор Pentium 200 MMX, 64 MB RAM, 2.1 GB HDD и един по-стар 850 MB, който включвах понякога – останка от предишния ми сметач с Pentium 75 MXц – основен от края на 12.1999 до ~9.2002 г.? Вградена видеокарта S3 Trio 64 с 1 MB?, CRT VGA монитор Zenith ZCM1492 640x480, модем Acorp 56K, CD-ROM четец и FDD 3.5“, ISA звукова карта Optio 931-3D; и Правец-8М с едно работещо флопи. Влизах в Интернет през телефона, обикновено вечер и през нощта и пестях времето. Единственото книжно издание за компютри, което си купувах редовно в онзи период беше седмичният в-к „Компютри“ от 1998 г., когато го открих по будките. Компютърните и геймърски списания бяха рядък лукс в единични броеве. Полагаха ми се 1 лв джобни на ден за „рейс“ и закуска през 2003 г. през учебни дни и „изкарвах“ 21 лв стипендия за отличен успех. Хонорарът за *първия в света* университетски курс по Универсален изкуствен разум през 2010 и 2011 г. беше ~240+?; лв – само за часовете преподаване – по-малко от еднодневната „надница“ на докторант в INSAIT и ~ 1/8 от стипендията на студент по програмата „Explorer”.

[147] Също [33]: “Писма между 18-годишния Т.А. и философа А.Грънчаров“, 2002 [А.Г.: 43-годишен]

[148] Виж заключението на [138]

обучение[149], но повечето от тях все още са производни на по-големите и се създават по сходен начин, и засега не се самоизграждат и саморазвиват.

Стратегията от 2003 г., тази статия, „Свещеният сметач“ и „Пророците …“ [18] са и поредна **покана** към съмишленици, себеподобни[150], „сметачолюбци[151]“, *всестранноразвити* творчески личности[152], съдружници, последователи, „ученици“, изследователи… – виж в приложението, след послепис, откъси от интервюта със споменати личности; откъси от книгата „Пророците на мислещите машини: … „; допълнения към бележки под линия и бележки към литературата; информация за „Свещеният сметач“.

[149] Като публикувания DeepSeekV3 и DeepSeek R1. https://www.deepseek.com/ [63] https://hardcoresoftware.learningbyshipping.com/p/228-deepseek-has-been-inevitable
Въпреки последвалите „оправдания“, с които резултатите на китайския модел се омаловажават, включително от INSAIT [103], защото новината предизвика срив в цените на акции на най-печелившите от „революцията в ИИ“*. Някои от изследователите играят „двойна игра“: от една страна уж „оптимизират“ – опростяват, измислят по-съвършени методи, но от друга страна пред „инвеститорите“ или източниците на „захранване“ трябва да внушават, че ресурсите им не достигат, за да могат да получават и управляват все повече и повече. Властта се стреми към придобиване на все повече власт, а не към намаляване на разходите или властта си, разглеждана във всякакъв смисъл. Виж напр. [104] и [18][71]
Друг многократно смален модел е: SmolVLM 250M [65]**,** малките или „бързи“ (flash) модели Llama, ChatGPT-mini, Gemini Flash и мн.др.Предвиденото в [32] е част от този процес. С уговорката, че оценката зависи от началото и начина за изчисление, подобренията се „заплащат“ някъде другаде или с друга „валута“, намаленията на едно място са за сметка на увеличения на друго, но е избран метод за измерване, който отчита намаляващите параметри, но не брои растящите, или началната точка на отчитане се избира твърде скоро и пр. Виж: [17,18,71,72]
* Вместо ИИ навсякъде се среща „AI” („Ей Ай“) като „бранд“ и щампа, вероятно започнало като нередактиран машинен превод, с който се пишат голяма част от статиите в много български медии, без да посочват източника [39,40], както и проява на *„болестта на папагала“* [40].
[150] Вж приложението.
[151] Вж [33], едно от заглавията: “Сметачолюбецът и човеколюбецът“ и юнашкото наречие
[152] Или „юнаци“ в езика и литературата на *Свещеният сметач;* вж в приложението.

Послепис

Подкрепата на талантите и нискобюджетна развойна дейност с висока производителност и перспективност…

По отношение на безспорната и ясна необходимост от разностранна *„подкрепа на талантите“* – и финансова, и с наставничество, и като среда, – сме съгласни и е изрично зададена в есето от 2003 г. и по-рано[153]. (…) *Следва продължение* … в друга творба. Виж и [227].

ПП2. Допълнителни бележки под линия част I

1. Първата *модерна* стратегия, защото в миналото е имало други вълни или опити като *„Пето поколение компютри“* в Япония през 1980-те* [129,130], предложения и опити за „кибернетично управление и планиране“ на икономиката в СССР [127,128] и Чили [131] – които постепенно се вливат или са част от общото компютърно математическо моделиране; и въобще развитието на изчислителната техника, *„компютризацията“* във всички страни [179], “научно-техническата революция“ – НТР, „икономиката на знанието“, „информационното общество“, навлизането на Интернет. По-рано: електрификацията, масовото образование, огрмотяването; в България през 9-ти век: писмеността и пр.

> *“Производството на универсална изчислителна машина и вертикална механична преса ще бъде от голяма полза за научното и икономическо развитие на народната икономика“, КНДР 1962 г. [179.Kwak]*

Интересна е своеобразната Австралийска „стратегия“ от 1988-1999 г. когато работи *Австралийският институт за Изкуствен интелект AAII*[154] *(1988-1999).*

Истинските мислещи машини с възможности като споменатите като *цел* в есето и вече *постигнатите* в последните години обаче до скоро се смятаха за непостижима научна фантастика, което показва колко *малко* са вниквали в *„повърхностния“* начин по който може да се моделира умствената дейност повечето експерти.

2. Самата идея за подобен високотехнологичен *„стартъп“* от есето изпреварва „европейските тенденции“ с години, а българските, в по-скромните им мащаби, с десетина – стана модерно след 2010-те, с някои по-ранни предвестници.[155]

---

[153] В „манифест“ за нуждата от увеличение на ученическите стипендии, вплетено и в сатиричния разказ-сценарий „Тъпанасов“, Т.Арнаудов, 2002 г. [185][145]

[154] Директор на Австралийският институт е Майкъл Питър Джорджев, пионер в роботиката и мулти-агентните системи от 1980-те, който идва от друг водещ институт по роботика и ИИ: SRI в САЩ, производен на Станфордската изследователска лаборатория. Според името му е възможно да е от български произход. [18] [214]

[155] По данни от https://dev.bg/company/broadcom-bulgaria/ в България сега работят 180 инженери. https://companiesmarketcap.com/broadcom/marketcap/ https://www.economic.bg/bg/a/view/japonski-kompanii-navlizat-v-bylgarskija-it-i-startyp-sektor

Например авторът на стратегията беше сред първия отбор от 10 наети инженери на полупроводниковия стартъп „ASIC Depot", основан в София в края на 2007 г. [133][134], който през 2017 г.? беше придобит от гиганта Broadcom – компания с капитализация от 1.1 трилиона щатски долара към 14.2.2025 г. [215]

*** Японски компании навлизат в българските IT и стартъп сектори,** 12.2.2025 г. *„Според Ангел Ангелов, ..Innovation Capital, VC и предприемаческата екосистема в Европа е сравнително млада, в т.ч. и тази в България. С изключение на Великобритания, Германия и Франция, повечето европейски страни започнаха да припознават стартъпите и по-рисковите бизнеси преди не повече от 20 години"*

Бележка за пионерите в електронноизчислителната техника

Кой или какво беше "първо"?
*Нека подчертая, че няма такова нещо като "първо" в никоя дейност, свързана с човешко изобретяване. Ако добавите достатъчно прилагателни към описанието, винаги може да отделите любимеца си. Например ЕНИАК често е представян като **"първият голям електронен цифров компютър с общо предназначение"**. Ако пропуснете което и да е от определенията обаче, тогава ABC, Колос, Z3 и много други, някои от тях дори непостроени – като Аналитичната машина на Бабидж, – също стават кандидати да бъдат "първи",* Майкъл Уилямс в „The first computers : history and architectures" [179] [182]

Съвети на М.Вечев

М.Вечев[167], "Би Ти Ви", 4.2022 г.: *„Обратната страна … **ако имате топ качество .. ще бъде ли например успешен продукт. .. някаква супер кола да имаме, обаче да не е моментът на пазара ... и никой да не я купи**. Тоест **цялата хореография** как да се случват тези неща е нещото; и финансирането, и структурата, и заплащането, и резултатите, и хората и въобще цялото това нещо, те са много фини настройки. (…)*

*Ние сме израснали на улицата, … с много различни контакти, приятелства, с различни деца, хора, различни прослойки в обществото и това нещо според мен е много полезно, за да се научиш как да комуникираш с хора от всякакви нива, и да си **адаптивен**. … много помогна, когато трябваше да започне INSAIT въобще. .. 3 години работа, трябва **толкова много различни страни да се обединят, различни правителства, както каза президентът, топ външни компании, български компании, предприемачи, университети – нашите, чужди.** И всъщност това, че **можеш да говориш с всичките**, мисля, че това не се учи в училище.*

Т.Арнаудов: 1. Обаче ако си **подготвен** и **изпреварваш** другите, когато дойде моментът на търсене на пазара, ти ще си ***първият***, който ще пусне продукта, а другите ще те догонват.
2. Не само да ***можеш*** да говориш като ***способност*** за общуване, а да можеш като ***възможност***, ***да бъдеш допуснат*** *да говориш* и също ***да те чуят***, ***да ти обърнат внимание*** *и* ***да приемат предложенията***. Това *не само*, че „не се учи в училище", а е нужно да имаш „червен телефон" – *„отворена линия"* за връзка с тях. Връзката не се постига *само с умения за общуване*, с умствени способности, научни и технически умения или постижения; обикновено трябва да **заемаш** съответно положение в обществото, което изисква и **други наклонности, качества и интереси.**

Съвпаденията и потвържденията са цитати и рецензии

Всички научни институти, учени, държави, авторитети, които са повторили предвижданията, заключенията, обобщенията, препоръките и пр. и ги *прилагат*, или „възхваляват“ изразяват *„положителна рецензия“* за тях и косвено *„цитират“* работата на автора, независимо дали са я познавали или не, защото първата е публикувана по-рано.

Кой е бащата на Стратегията за изкуствен интелект?

Кой е „бащата на компютъра“?

Прецедент и аналогичен случай е делото за *патента за компютъра* между Sperry Rand и Honeywell в САЩ, или Екерт и Мокли срещу Джон Атанасов за приоритета във времето на изобретяването на електронни цифрови изчислителни машини. Бащата на Джон Атанасов Иван е българин от село Бояджик, Ямболско, а т.нар. архитект и научен директор на института INSAIT е носител на наградата „Джон Атанасов“. Забележете разликата в „елитността“, „социалното положение“, сътрудниците и финансите между паралелните истории.

Екерт и Мокли работят в престижния университет на Пенсилвания, част от „Бръшляновата лига“[156] и са ръководители на проектирането и построяването на компютрите ENIAC и EDVAC, финансирано от военните в средата и края на 1940-те с по около $500 хил. долара[157], което приравнено към днешна дата е около $8-9 милиона за ЕНИАК и общо над 15 милиона долара за двата[158], като ръководителите са подпомогнати от голям екип от други инженери и техници и са имали достъп и до разработките на други пионери в електромеханичните сметачни машини в онзи период; сътрудничат си и с Джон фон Нойман от Института за перспективни изследвания и са сред организаторите на първия курс по електронноизчислителна техника за близо 30 видни американски и чуждестранни учени и инженери – *лекции във Факултета на Мур в Пенсилвания*, в които в продължение на 8 седмици се преподават и обсъждат идеите за разработката на ЕДВАК през лятото на 1946 г., преди машината да бъде завършена. На това „лятно училище“ например присъстват и бъдещите създатели на първите английски електронноизчислителни машини от университетите в Манчестър и Кеймбридж, построени няколко години по-късно. (Manchester “Baby” и Mark I; и EDSAC).

Завършеният малко преди това компютър ЕНИАК е зрелищно представен

[156] Осем от най-престижните университети в САЩ и света.
[157] $487 хил. по [179.Бончев]
[158] $487K от 1945 ~ $8,8M (2025), $487K от 1949 ~ $6.5M https://www.usinflationcalculator.com/

пред публиката и рекламиран, а „демото“ му за изчисляване на траекторията на снаряд за 20 секунди[159] – с 10 секунди по-бързо от полета му до целта, – е показвано като сензация в тогавашните кинопрегледи. За двайсетина години Екерт и Мокли са смятани за безспорните „бащи“ на цифровата електронно-изчислителна машина, а ЕНИАК – за първия електронен цифров компютър.

Впоследствие обаче излиза наяве, че един друг физик, математик и електроинженер от много по-„непрестижния“ щатски *колеж* на Айова *безплатно* се е сетил за най-важните принципи няколко години преди тях и се е опитал да построи своя електронноизчислителна машина, защото е търсил начин да ускори работата си при решаването на системи линейни уравнения. Помагал му е *само един* надарен студент – дори *не докторант(!)* – Клифорд Бери, а финансовата помощ от висшето училище е била незначителна в сравнение с ЕНИАК: 650 долара през март 1939 и 850 през декември 1940 г.[160] за няколко години работа – или около 33 хиляди днешни долара според калкулатори на инфлацията[161]. Атанасов и Бери построяват прототип на машината ABC – „Atanasoff Berry Computer” – в която за първи път са изпълнени няколко принципа, повторени отчасти в ENIAC и може би повече в EDVAC[162], а и до днес: двоична аритметика с електронни логически схеми, а не чрез броене; и регенеративна памет, каквато е и съвременната динамична оперативна памет с интегрални схеми и изумителен капацитет през 2025 г.; думата „*компютър*“ за първи път се употребява със значение на изчислителна *машина*, защото дотогава е означавала само *човек* изчислител, а сметачните машини са били наричани „*калкулатори*“ (както “C” в ENIAC, EDVAC, EDSAC и в електромеханичния IBM SSEC, 1944-1948 и др.)

Оказва се също, че Мокли *бил познавал* работата на Атанасов, изучавал ABC и почерпил вдъхновение преди разработката на ЕНИАК. [49][179] [179.Бончев] и др.

Аналогично: авторите на стратегиите и „архитектите“ им по целия свят, както и в частност в България, са учили или преподават в най-престижните университети, участвали са в най-елитните научни конференции, работили са в най-големи корпорации с милиардни бюджети като IBM и Google и *построиха* ЕНИАК (INSAIT); може би вече строят ЕДВАК (изчислителен център за обучение на ИИ по програмата 2024-2026), а скоро с финансиране от ЕС ще построят и UNIVAC – суперкомпютърната *„фабрика за ИИ“* “BRAIN++ – който

---

[159] Сравнено с изчисление с настолен калкулатор за 3 дни или с аналоговия сметач от MIT „Диференциален анализатор“ за 30 минути. [179.Бончев]

[160] [179.Бончев] с.104-107

[161] https://www.usinflationcalculator.com/

[162] Принципът на работа със съхранена програма обаче бил изобретен от Екерт, макар че се приписва на Фон Нойман, защото той единствен е подписал доклада за ЕДВАК. [179.Бончев] В Англия завършват работещ сметач със съхранена програма преди ЕДВАК. [179] Чарлз Бабидж е измислил принципа на механичен сметач със съхранена програма още през 19-ти век.

щял да предоставя услуги и на клиенти: UNIVAC е един от първите комерсиални компютри от същите Екерт и Мокли, които бързо разрастват и комерсиализират разработките си и са *„строители на екосистеми“* в компютърната индустрия – добавят все повече „щепселни гнезда“[163], по-голям екип, повече пари.

По подобен начин, както при ЕНИАК и ЕДВАК, построяването на института и *„екосистемата“* зрелищно се отразява и възхвалява в съвременните телевизионни и Интернет „кинопрегледи“ и на зрителите се внушава, че *„безспорно“* делото им е *„за първи път в България и Източна Европа“*, *„първият отворен изкуствен интелект на световно ниво на български език“* и т.н. Както през 1940-те години всичко се случва благодарение на богато държавно и друго финансиране и подкрепа[164], вече също с договор и с военните.

По същия начин обаче *оригиналът* на „компютъра“ е друг и прототипът му е създаден и представен *безплатно много по-отдавна* отколкото е ABC преди ENIAC, от *„непрестижен“* и *„нелогичен“* пионер и отново тази истина не е удобна за признаване от конструкторите на *„първия голям стратегически компютър с изкуствен интелект в Източна Европа на световно ниво“*[165].

* Виж също [229.Soldier_1957] и „Терминатор“, 1984 във фантастиката.

Коментари и писма от Джон Роуз, Бен Гьорцел, Шейн Лег, Маркус Хутер за първия курс по Общ ИИ - Artificial General Intelligence – служещи като рецензии

Коментари от ноември 2011 г. от имейл списъка AGI

Джон Г. Роуз (John G. Rose), 25 ноември 2011

Чудесна програма – обзор/въведение в Универсалния изкуствен разум, харесва ми изборът на теми за обсъждане. Би трябвало да помислиш за отваряне на материалите чрез стриймове/сътрудничество за в бъдеще ...

Бен Гьорцел (Ben Goertzel), 28 ноември 2011

Тош,

Изглежда, че преподаваш чудесен курс!

За твое сведение... На страница ти отбелязваш, че нашето лятно училище по УИР от 2009 г. не отразява работата на Джеф Хокинс...

Не мога да си спомня дали някой от преподавателите спомена Хокинс, но

[163] Така се е програмирал ЕНИАК.
[164] Финансовият мащаб може би *наистина* е за първи път след 1989 г.
[165] ENIAC – “The world’s first large scale general purpose electronic computer” – първият в света голям електронен компютър с общо предназначение https://en.wikipedia.org/wiki/ENIAC

Алан Комс (Allan Combs) предаде някои чудесни лекции по невронауки, които обхващаха йерархичната обработка в зрителната кора на мозъка, заедно с други теми. ;) Въпросното лятно училище по УИР представи множество от перспективи, то не се отнасяше само за OpenCog и моите собствени гледни точки... Обаче не беше и натоварено с УИР, съсредоточен около сетивните възприятия...

Бен

Бел. Т.А. Според информация от сайта на лятното училище в Китай, то се е провело по образеца на летните училища по Когнитивна наука, организирани от Нов Български Университет в София от 1994 г .

Писмо до Шейн Лег и Маркус Хутер

Todor Arnaudov <… > Fri, Apr 1, 2011, 4:00 AM
to marcus.hutter …, shane …

Уважаеми Маркус и Шейн,
Аз съм колега изследовател в областта на Универсалния изкуствен разум (AGI/UAI) и ви пиша, за да ви съобщя, че преподавах подробно вашия труд "Universal Intelligence: A Definition of Machine Intelligence" („Универсални умствени способности: Определение на машинен разум“) в два университетски курса по Общ ИИ в Пловдивския университет, България. Първият курс се проведе преди години (ако „Гугъл“ и моята самоувереност тогава са били прави, е бил вторият курс, след *[ако за пръв се брои платеното и неофициално]* лятното училище в Шямен, но моят покрива повече теми). Вторият курс тъкмо завърши преди две седмици – може да откриете допълнителна информация в блога ми и в презентацията.

Работният език на курса беше български, затова и слайдовете първоначално бяха подготвени на български; наскоро ги преведох обратно на английски – в случай, че сметнете, че презентацията може да бъде полезна за ваши студенти, мога да ви изпратя и изходния код в .odp формат, така че да може да го редактирате и да го изчистите от фона, бележките и примерите, които не са ви необходими.

С най-добри пожелания,
Тодор
…
Маркус Хутер: Радвам се, че преподаваш курс по нашата статия! Благодаря и за слайдовете!
Шейн Лег: Радвам се, че намираш тези идеи за ценни! (…)
„Glad to see that you are finding value in these ideas!“
…

Петър Кормушев (писмо, 30 март 2011 г.)
(…) особено в моята област: reinforcement learning. Като стана дума за това, видях че имаш качена лекция по този вид алгоритми за обучение на сайта си. Браво. Това са едни от малкото лекции на български език, които съществуват в момента в тази област.

Друго писмо, в което споменавам за есето:

Тодор до Илиян Георгиев, 11.9.2003 г. [18]
(...) Преработвам разказо-повестта "Истината" …
Междувременно опитах да проведа пропаганда на ИР един конкурс за есе, но, както трябваше да се досетя, никой не гласува за мен:
http://www.geocities.com/todprog/ese/proekt.htm

* ИР – изкуствен разум
Илиян е всестранно развита личност; споменат като предложение за съдружник в института; тогава студент по компютърни науки в САЩ. Виж [18].

…

Из интерюта с Демис Хасабис, Шейн Лег, Марвин Мински, Сам Алтман от периода до около 2010-2015 г., и Рей Кърцуайл 2024 г. по [18]

Пътят към УИР – Дийпмайнд: Подкастът
The road to AGI – Deepmind: The Podcast (Seas.2, Ep. 5), S.Legg, H.Fray, 15.2.2022 https://www.youtube.com/watch?v=Uy4OYU7PQYA

„ШЛ: Ако се върнете 10-12 години назад [2010-2012], ще откриете, че цялата идея за Универсален изкуствен разум беше ***налудничава***. Хората буквално *„обръщаха белтъци“* и просто си тръгваха.
ХФ**:** Случвало ви се е?
ШЛ: Да, много пъти.
ХФ: От личности, които сте уважавали?
ШЛ: Да, хора от тази сфера [ИИ], които буквално **завъртат очи**[166] и си тръгват.
ХФ: Имали ли сте възможност да ги срещнете след това?

[166] Завъртане на очите в англоезичния свят е “пасивно-агресивен отговор на нежелана ситуация или човек. Жестът се използва за несъгласие или отхвърляне или изразяване на презрение към целевото лице без физически контакт” https://en.wikipedia.org/wiki/Eye-rolling

ШЛ: Да, даже някои от тях кандидатстваха за работа в „Дийпмайнд“ години по-късно, ха-ха-ха, но да…

Демис Хасабис, интервю в подкаста на Лекс Фридман #299 от 1.7.2022
https://www.youtube.com/watch?v=Gfr50f6ZBvo
„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***,“

Марвин Мински за Изкуствения интелект: Тестът на Тюринг е шега!
Интервю на Никола Данаилов в “Singularity weblog”, 13.7.2013
https://www.singularityweblog.com/marvin-minsky/

НД: Какво бихте казали на всеки млад човек, който днес се интересува от изследвания в изкуствения интелект? Кой е най-добрият съвет, който бихте им дали?
М.М.: Има много възможности да останете в академичния свят и да преподавате информатика; има много работни места в индустрията, където може да разработвате приложения на изкуствения интелект**, но е трудно да откриете възможности да се занимавате с фундаментални изследвания.** Така че не съм сигурен какъв съвет да дам. "Не се отказвайте!" - това е най-важният съвет.

* Никола Данаилов е българин, роден и израснал в Пловдив както Т.Арнаудов.

Сам Алтман за GPT-4, ChatGPT и Бъдещето на изкуствения интелект с Лекс Фридман https://www.youtube.com/watch?v=L_Guz73e6fw
Sam Altman: OpenAI CEO on GPT-4, ChatGPT, and the Future of AI | Lex Fridman Podcast #367, 25.3.2023 г.
Сам Алтман е изпълнителен директор на “OpenAI” (Опън Ей Ай)

Сам Алтман: Дълго време бяхме неразбрани *и жестоко подигравани.* Например когато започнахме… Когато обявихме организацията *в края на 2015 г.* и казахме, че ще работим за създаване на универсален изкуствен разум (УИР) – общ изкуствен интелект, – **хората смятаха, че сме напълно луди**: *"пълни хаховци".* Спомням си времето, когато видни учени от областта на изкуствения

интелект в големи лаборатории по ИИ от частни корпорации изпращаха лични съобщения до някои репортери със съдържание от рода на: *"тези хора [от OpenAI] не са много способни и е смешно да разговаряте с тях за УИР, не мога да повярвам, че им давате медийно време"*... Имаше толкова дребнавост и злонамереност в кръговете на изкуствения интелект спрямо малка група от хора, които заявиха, че ще опитат да създадат машина с универсален изкуствен разум.

Обобщение на Рей Кърцуайл за предвижданията му от 1999[167] и отношението към тях, 17.6.2024[168]:
*„Когато за първи път прогнозирах през 1999 г., че ще имаме такъв универсален изкуствен разум (УИР, AGI) до 2029 г., повечето експерти смятаха, че съм преминал към **писане на научна фантастика**. След грандиозните пробиви през последните няколко години обаче, много експерти смятат, че ще постигнем универсални мислещи машини още по-рано – така че технически се превърнах от оптимист в песимист, без изобщо да променям прогнозата си.*

След като работих в областта на изкуствения интелект в продължение на 61 години – повече от всеки друг жив човек – съм доволен да го видя в сърцето на световния разговор*"

Бел. Т.А.: Бърнард Уидроу, р. 1928 г. също се занимава от средата на 1950-те г. и към 5.3.2025 г. все още е жив, т.е. от около **70 години.** [18] Той е създател на една от първите невронни мрежи: ADALINE, 1959 г. [209] **31.3.2026:** За съжаление е починал на 30.9.2025 г.
Бел. 23.5.2026 г. След по-дълбок разбор, предполагам, че някои от подигравките и нападките към OpenAI в края на 2015 г. всъщност може да са означавали *и обратното на внушавания буквален смисъл* – да са били плод и на *завист*, и на *страх*: „подривна дейност"; интриги за очерняне на противника; *опит за саботаж* на развитието на новия *дързък* съперник още в зародиш *заради опасения,* че тези *„незаслужаващи медийно време и неспособни"* личности са *заплаха за тях, „способните",* и може да ги опровергаят, засенчат и изместят – *както и стана.*

Допълнение към препратка 17:

[167] Учен, инженер, футуролог, предприемач, писател, свръхчовечник („трансхуманист") Книгата му „The Age of Spiritual Machines", R.Kurzweil, 1.1999 вдъхноява някои от учените от новите вълни в ИИ. Едно от моите вдъхновения беше друга книга на съветски футуролози: *„2000-та година и след нея",* 1979/1980. https://en.wikipedia.org/wiki/The_Age_of_Spiritual_Machines
Още „Кърцвайл".
[168] Ray Kurzweil on how AI will transform the physical world, The Economist, https://www.economist.com/by-invitation/2024/06/17/ray-kurzweil-on-how-ai-will-transform-the-physical-world

1. Множество от произведения като „*Човекът и Мислещата Машина: Анализ на възможността да се създаде мислеща машина и някои недостатъци на човека и органичната материя пред нея“,* 12.2001 [17] и др. Едно от тях например е статията „*Творчеството е подражание на ниво алгоритми“*[8], 5.2003, която описва създаването на големи езикови и мултимодални модели, построяване на набори от данни и пр. и обяснява, че така ще се получи подобие на творчески процеси, които със смесване на всички видове данни ще се превърнат в универсални [9]. По-обемните произведения са част от т.нар. „Теория на Разума и Вселената“ [14], която обобщава принципи за създаване на универсални мислещи машини, които се доказват като верни, подобно на Стратегията, чрез съвпадения от други учени и школи, чрез развитието на машинното обучение и в други по-късни обобщаващи теории на разума и вселенате [11].

Въпросните идеи са преподавани в първия в света университетски курс в новото направление и новата вълна на УИР (Общ ИИ, Artificial General Intelligence), който също се проведе в България – в Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ през 2010 и 2011 г. [15].

„Българските пророчества“ са разгледани и сравнени подробно в документалния сборник с „библейско“ заглавие и мащаби: *„Пророците на мислещите машини: Изкуствен разум и развитие на човека: история, теория и пионери; минало, настояще и бъдеще“*, който предстои да бъде публикуван. Книгата включва „пророчествата“, допълнения и бележки към тях, разглежда по-ранни и настоящи изследвания на световни и български учени, междупредметни и „*междувременни*“ връзки, сбъднали се предвиждания; обзор и бележки за публикации и беседи от цялата история на изкуствения интелект в широк смисъл, всякакви познавателни науки, до настоящето с перспективи и публикации от последните седмици преди съответното завършване на първото издание. * https://eim.twenkid.com/old/razum/
* https://github.com/Twenkid/Theory-of-Universe-and-Mind
https://research.twenkid.com/agi/2010/Todor_Arnaudov_Theory_of_Hierarchical_Universal_Simulators_of_universes_Eng_MTR_3.pdf

2. **Мерки за машинна интелигентност по [17], Т.Арнаудов, 2001:**
„При определяне на машинните мисловни капацитети биха могли да се проверяват уменията на машината да учи и да обработва информация, спрямо количеството на нейните текущи знания, т.е. да се измерва не само абсолютната интелигентност, но и потенциала на машината. Мисленето не се появява изведнъж. То е резултат на развитие, което се забелязва и при хората. (…) Вероятно могат да се сътворят огромен брой принципи на действие на Мислеща Машина. Някои от тях ще бъдат по-добри от останалите било по простота, било по изисквания към бързодействието на използваната програмируема система, по обема на началната информация в системата и пр. Ако искаме да проверим колко е "добър" създаденият от нас "разумен алгоритъм" можем да поставим машината в много "тежко"

информационно положение, т.е. да я оставим да се развива при максимално стеснен приток на информация към ИИ. ***Възможността да "поумнее" при такива изключителни условия определят потенциала на ИИ. Колкото по-малко данни са необходими на един ИИ, за да стане разумен, толкова повече той се доближава до човешкия и до "идеалния ИИ", под което разбирам възможно най-прост и кратък алгоритъм, който притежава минимална начална и се нуждае от минимална входна информация, за да се развие до Мислеща Машина. Могат да бъдат посочени и други видове "идеални ИИ" - нуждаещи се от най-малко апаратни средства, използващи най-пълно паметта, имащи най-високо относително бързодействие и т.н.***

Човешкият мозък може да бъде взет като отправна точка. Без зрение или слух, дори при липса и на двете основни човешки сетива, човекът (мозъкът) може да стане разумен. Пример за това са сляпо-глухите индивиди.“

Виж също [60] от 4.2001 г.

Бел. 20.3.2025 г. Мерки за зародиши на разума и преходи на развитие

Откъсът описва мярка за *зародиши на разум* и достигане до разумност. Ако системата *вече* е достигнала определена разумност, умствени способности и зрялост, това че не може да учи повече със *същата* скорост или ефективност не я прави „глупава“ или „не умна“ *от този момент нататък* – в подобно положение се намират и човекът и другите бозайници, които също след определено развитие след това се учат много бавно или почти не могат да учат*, особено в определени области. Обучението и способностите имат насищане и граници за определени задачи, условия, достъпни средства, възможности за действие и т.н. Колкото и да е умен човек, с даден ограничен набор от средства в дадени условия той може да постигне *определен кръг* от неща, който има *предел и множество от „радиуси“* – в дадени сфери или данни се съдържат определени неща, които могат да се изведат, обобщят и т.н. и когато „*сокът*“, който може да се „изцеди“ от тях свършва, те „изсъхват“; достига се преграда, стена; изисква се да се вложи много повече енергия или да се извърши дълбоко или *пълно преустройство*, смяна на парадигмата, да се измисли друга технология и т.н. за да се преодолее преградата: да се разбие, прескочи, заобиколи и пр. В машинното обучение и другаде: *закон за намаляващата възвръщаемост* (law of diminishing returns); методите за обучение са много общи и се прилагат върху данни, събрани от природата, затова е *очаквано*, че законите и явленията от природата ще се отразят и в поведението и проявите на тези алгоритми и системи.

За да се прояви по-високата интелигентност или следващата стъпка в техниката или ново „еволюционно стъпало“ е необходимо *разширение* – увеличение на обхвата на обработка – включване на нови данни, нови *нагледи*, нови *видове* данни и действия (модалности); увеличение на разделителната способност на възприятие и управление; прилагане на *по-висока енергия* – напр. в експериментите с елементарни частици във физиката, или пък необходимите за изчислителните машини за постигане на по-висока

производителност и пр. – и подходяща *по-сложна среда* и *възможности за действие* – „сложност“ които да съдържат заложени в себе си предпоставките и носителите за бъдещото развитие и усложнение. Също така може да е нужно и споменатото *преустройство*, построяване *наново* по други принципи или с дълбоки промени, като „смъкване на хитиновата обвивка“ при насекомите; “разчупване на черупката на яйцето“, която ограничава развитието – от една страна черупката е необходима, за да задържа в себе си, да предпазва и да позволява на зародиша да се развие до определено ниво, но после тя става пречка за по-нататъшния напредък и *изисква енергия*, за да се пробие и отхвърли[169].

В изчислителната техника такива преходи са смяната на елементната база в „поколенията ЕИМ“, която е отчетлива в първите 4 до началото на 1980-те и след това обикновено не се броят, но също могат да се продължат, както и да се върне назад: смятане на ум или на ръка (и по-назад: най-проста аритметика само събиране; и изваждане; и умножение; и деление, коренуване; тригонометрия, обратни тригонометрични функции…); абак, ръчни механични сметачни машини: с развитие на механиката и производството: все по-достъпни; електромеханични и аналогови, лампови цифрови, които се надграждат до определено ниво, но по-нататък не могат; след това транзисторни, интегрални схеми с ниска степен на интеграция и с все по-висока; микропроцесорни и със „свръхвисока“ (за 1970-те и 1980-те) и т.н. При технологиите за памет: първите лампови ЕИМ са ограничени до 512 – 1K – 2K думи, разширяват ги до няколко Kдуми. Магнитните технологии с феритни сърцевини и на „тънък филм“ [179] постепенно разширяват капацитета до няколко стотици КБ и в отделни случай до няколко МБ[170] до края на 1960-те. Постепенно навлизат DRAM чипове с все по-фини транзистори и т.н.

Човешки пример е Чарлз Бабидж, който е измислил принципите на програмируемите изчислителни машини, но за да ги осъществи материално му е трябвала и по-фина механика или по-добре – електроника и съответните електронни елементи, – която е изисквала поредица от други открития и преходи в електричеството, физиката, производството и т.н., – които по негово време са започвали, но са били в ранна фаза, и в случилата се история са изисквали обединени действия в *планетарен мащаб* със съответната необходима енергия и време; или „изчислителна мощ“, или *средства за търсене и преобразуване – един* деец, независимо от умствените му способности, не е можел да свърши всичко.

Авторът на името на научната област „изкуствен интелект“ Джон Маккарти в интервю от края на 1980-те разказва за това как велики умове са правели дадени ключови открития в математиката и логиката, но не са могли да се сетят за *следващата стъпка*, която за нас сега изглежда очевидна или лесна – понякога са били нужни *векове* работа на *цялата Вселена*, за да се появи личността, която да се досети за *простото* решение; или пък в процеса

[169] Виж също *одеалата на Марков* в школата на Карл Фристън, подобна на ТРИВ.
[170] До 6 МБ в IBM S360/Model 91,1968-... г. https://en.wikipedia.org/wiki/IBM_System/360_Model_91

на систематично обхождане и изпробване да се достигне *отново* до същата задача, за да допълни теорията [18].

* Често при сравнение с ИИ се обяснява, че хората учели от един пример или малко примери и т.н. Зависи *какво* точно учат и част от ученето всъщност е само *адресиране* на готови признаци, техният подбор от палитрата, набора, което се свежда до избор и запис на незначителен брой полезни битове[171] в пластичната памет, която е с нищожен капацитет; т.е. *повечето съдържание и структура вече е била научена.* Когато обаче е нужно да се усвои *нова структура* или нещо наистина *различно* и „*противоположно*“ на познатото, съдържащо непознати признаци и особености, тогава обучението е много по-трудно или невъзможно. (…)
* Виж също Ст.Лем [92] и бележките за гениалността и таланта в спорта и за всичко [188.Тош], които допълват и продължават някои от мислите във връзка с „гения и таланта“.

Виж още бележки към препратките в края на приложението.
След таблицата за образованието и сравнението на някои езикови технологии от различни научни дружества…: **откъси от интервюта, писма …**

[171] Виж началото на есето от 2003 г. и бел. по линия за десетте бита в секунда.

Приноси на представеното и обосновано съдържание в този труд и на споменати работи, свързани с него

По основната тема на работата и технологии около основния период за който става дума – 2000-те години и 2020-те във връзка с новите големи езикови модели и някои други разработки на *Свещеният сметач*

1. Самостоятелно **създаване на оригиналната стратегия за развитие с ИИ през 2003 г.**, повторена и изпълнена от целия свят с 15 и повече години закъснение; както и разширенията с подробности (2004-2008 г., предвиждания и след това), които бяха като план за изследователските институти и компании, които се изпълниха и изпълняват в следващите две десетилетия до днес. [1][2]

2. Самостоятелно **създаване на интердисциплинарната програма и преподаване на първия в света университетски курс по УИР (Artificial General Intelligence – AGI)[172]: Пловдив, 2010 и 2011 г**. [15], с оригинална програма и **8 години** преди курса на MIT. Месеци след лятното училище по УИР в Китай, създадено и преподавано от *десетина учени*. **Положителни рецензии** и поздравления от пионерите в тази област Бен Гьорцел, Шейн Лег, Маркус Хутер, и от Петър Кормушев за лекцията по учене с подкрепление, която тогава е била един от малкото материали на български език по темата[173]. [Виж по-горе.]

3. **Представяне, популяризиране и сътрудничество в движението на Общия ИИ (AGI, УИР) когато** УИР беше тема табу и „*самоубийствен*“ за кариерата (по Демис Хасабис), поле за „фантазьори и авантюристи“, а впоследствие: „прегърнат“ от всички „нововъведенци“ в последните години, които предвиждат колко скоро ще се постигне. Участие в събития като „Феймлаб“, публична лекция в ТУ София (2009), „Нощни птици с Джими Уейлс“, Интервю за сп. „Обекти“ (2009), предаването „Красива наука“; сп. „Свещеният сметач“, блогът „Изкуствен разум“ – “Artificial Mind”, общността за свободен код и култура bgit.net (2002-2004). Голям брой публикации и публични и групови дискусии, кореспонденция в AGI List и други. Групата във „Фейсбук“ на курса по УИР е първата в света на тази тема през 2010 г., а популярните по-късно са създадени няколко години след това [18][15]. Сътрудничество с други независими изследователи и принос – първи сътрудник и носител на награди за принос към проекта за общ алгоритъм за самообучение„Cognitive Algorithm”, на когото съм

[172] Наричан още Общ ИИ, Изкуствен Общ ИИ, Всеобщ ИИ, Силен ИИ; Всестранен ИИ и др.
[173] Други ранни български материали на тема йерархично учене с подкрепление и вид предсказването въз основа на модел (model predictive control) като основни механизми на поведението и ума са в Теория на Разума и Вселената (2001-2004), напр. [109], 2004.

кръстник на краткото име „CogAlg” през 2010 г. [247] Организиране с колеги по моя инициатива на мини-конференцията „Самоусъвършенстващ се изкуствен разум“ – SIGI-2012 (Self-Improving General Intelligence) в Пловдив – група от млади учени по роботика и ИИ като Светлин Пенков, Даниел Ангелов, Орлин Димитров и др. под задочния патронаж на П.Кормушев.

4. „**Теория на Разума и Вселената“ (2001-2004)** – (ТРИВ) множество от всестранни, междупредметни произведения с голям общ обем, някои от тях в художествена форма („Истината“, „Ада“), предпоставка за курса от 2010 г., които описват теория за цифрова физика („Вселената сметач“) и наблюденията и обобщенията ми за принципите на работа на ума и изкуствения разум и посоката за осъществяването им. Над 20 години по-късно ТРИВ продължава да се потвърждава и повтаря от все повече източници и учени и научни школи в теорията и практиката – списъкът е дълъг и темата е разгледана подробно с обстоен контекст и представяне и другите научни школи в [18], някои са споменавани през годините в блога „Изкуствен разум“. Най-известният е Карл Фристън с неговите „Принцип на свободната енергия“/“Извод чрез действие“ или Заключение чрез действие (Free Energy Principle/Active Inference) – само около него се „нарои“ огромна школа от последователи и колеги. Основната идея е повторение на ТРИВ, че основното действие на системите на всички нива, мащаби и пр. е предвиждат бъдещето все по-добре, като извършват действия, преобразувания, с които да изпълнят тази цел, част от предвиждането е самозапазването и самосвидетелстването (self-evidencing). Няколко други кратки примера [18]: „*Пет основни принципа на роботиката на развитието*“ на българския учен Александър Стойчев, публикувани на NIPS 2006[174] също обясняват принципи, дадени в ТРИВ по-рано [250.Стойчев]. Разказите на Йоша Бах в многобройни изяви през 2020-те са повторения на идеи от ТРИВ, публикувани около 20 години по-рано[175]; биофизикът, биоинженер и интердисциплинарен учен Майкъл Левин до днес в последните години преоткрива мисли от ТРИВ; „когнитивният философ“ Анди Кларк развива идеи като от ТРИВ в творби от 2010-те до днес, във връзка с школата на Карл Фристън; Йошуа Бенджио, един от „кръстниците на ИИ“, както го нарекоха – чиито пример за идеята „Consciousness Prior” от края на 2017 и нач. на 2018 е нагледно повторение, почти буквално, на пример от въвеждащите точки от „Вселена и Разум 4“, 2004 г. за необходимостта от предвиждане на бъдещето с различна разделителна способност на възприятие и управление – което пък също е основна „нова“ идея в предложенията на друг „кръстник“: Ян Льокан от 2022 г.

[174] [250.Стойчев]

[175] Й.Бах също може и да е осъзнавал ключовостта на тези идеи от по-рано, но дали ги е публикувал и изрично защитавал? За една конкретна идея от ТРИВ за това какво е „духът“ споменава, че се бил сетил „скоро“, чак към 2019-2020 г. в беседа с Лекс Фридман. Виж [18][33]

в *„Път към автономен ИИ“* [18] и мн. др. *„Анализ на смисъла на изречение въз основа на базата данни на действаща мислеща машина. Мисли за смисъла и изкуствената мисъл“, 2004 г.* [109] е пример за изследване в областта на Когнитивната лингвистика, които се развива в публикуваното и непубликуваното ми творчество[176], тогава не знаех че принадлежа на тази интердисциплинарна школа, клон на езикознанието и когнитивната наука. Тя е свързана с други направления като екологична психология, въплътено познание, екстернализъм, сетивно-моторно обосноваване (embodied cognition, externalism, grounded cognition, sensorimotor grounding, …), които също са силно застъпени в творчеството ми още от юношеските години и вече са осъществени и много по-подробно, опитно и технически доказани в ИИ и когнитивната наука [18].

Няколко страници от [17], 2001 г., публикувана когато бях 17-годишен в началото на 11-ти клас, 19 години по-късно открих копирани в публикация на задочен докторант от собствения ми факултет, в български научен сборник от 2005 г., т.е. и тя е косвено *„рецензирана“ и цитирана*; като този „цитат“ от [17]: *„Човекът и мислещата машина: анализ на възможността да се създаде мислеща машина и някои недостатъци на човека и органичната материя пред нея* е кратък, защото тя е сложна студия с обем за публикация в интердисциплинарно научно списание. И пр. [191][192] [153]

Пламен Петров [232] от ФМИ на СУ е друг български по-ранен изследовател в областта на **цифровата физика,** с друг по-технически и математически подход към вселената като клетъчен автомат, подобен например на Стивън Волфрам. Открих работата му около 2005 г., след като бях публикувал творбите от ТРИВ (2001-2004). В *„Пророците на мислещите машини…“* [18] е разгледано творчеството и на други българи, разработвали идеи, свързани с ТРИВ и сродните ѝ теории.

Една от **преките рецензии** на ТРИВ като принос към философията е обемната работа [33] Т.Арнаудов, А.Грънчаров, *“Писма между 18-годишния Тодор Арнаудов и философа Ангел Грънчаров“* (и мн. др. заглавия), 9.2002, в която водих ожесточена и успешна „идеологическа“ и идейна борба с А.Грънчаров, който тогава беше около 43-годишен, освен философ, още психолог, автор на много книги и учебници, учител и бивш асистент в ПУ, след това основател на философското списание „ИДЕИ“, блогър и общественик. Този епистоларен труд би бил своеобразен многочасов или състоящ се от много части *„подкаст*“, с по-късните технологии в Интернет, който изпреварва теми и обобщения, които ще се обсъждат в популярни водещи канали за ИИ, наука и философия с най-елитните учени 20 години по-късно. Доцентура и докторантура бяха присъдени за обзорни работи, преразкази по ИИ и философия/трансхуманизъм, 18 и над 20 години след оригиналните и самостоятелно разработени творби в *„Свещеният*

[176] Един от водещите учени в тази област е българин, но в Швеция – Йордан Златев [18].

сметач“. **Принос към философията** са също:
1.) **Възрастта на автора: 17-18-19 години**. В световната история *почти или въобще няма* други автори на такава възраст със зрели *обобщения* и прозрения с подобна дълбочина, обхват от необходими познания, интердисциплинарност и изпреварване, които впоследствие се потвърждават и преоткриват.
2.) **Самостоятелно извеждане на познание и обобщения от нагледа и чрез разсъждения и логика**, а не чрез позоваване на авторитети – тогавашната ми теоретична подготовка с „готова“ частнофилософска литература беше оскъдна, може би няколко обзорни книги, учебници за ученици (и голям обем всестранна книжнина и всестранни дарби и творчество); авторитетът е „истината“ или изводимостта.
3.) **„Информатическа и кибернетична философия**“, философия на ИИ, ИИ и съзнание и пр. – предполагам, че тези трудове са едни от ранните и малкото на философи информатици, не само в България и от тази вълна от 2000-та и възхода на УИР; такива по принцип са представителите на цифровата физика и кибернетиката като Йоша Бах, който в изяви около 2020 г. и 2020-те обяснява колко малко учени се били занимавали с *философията на ИИ* дори и тогава [18][177]; Дейвид Чалмърс, известен с „трудната задача за съзнанието“ (“the hard problem of consciosness”) – въпрос разгледан и в ТРИВ няколко години след него – е сочен като някой, който има известна техническа представа; донякъде колегата му Анди Кларк, с който пишат статията за „екстернализма“ – също тема, която е част и от ТРИВ, без да ги познава, няколко години след тяхната публикация. Философи-информатици или математици са също някои от учените от споменатите по-горе школи, преоткриващи или технически доразвиващи идеи от ТРИВ, но други видни и по-„традиционни“ философи *на съзнанието* и ума като Томас Мецингер в скорошни участия отбелязва с „възхита“, че младите учени от *„новото поколение“*, т.е. от последните няколко години, *вече можели и да програмират* и т.н. – тези *„нови“* неща са закъснели *с около 25 години* [18] спрямо „Свещеният сметач“ и неговият принос към ***„Цифровата философия“, Информатична философия***. Разликата между „новия“ тип и стария е отчетлива в [33].

5. Вероятно **първия български проект и предложение за създаване на творящи пораждащи модели** и набори от данни за български език с тази цел за всякакви модалности и предвиждане на успеха на това бъдещо направление още през **2003 г**. (И не само за български език.)[178][8] – по-ранно споменаване и през **2002 г.** [33] напр. във връзка с музиката.

[177] В България компютърният инженер Боян Янков пише книга и за съзнанието през 1998 г., за съжаление тогава и умира. [18]
[178] Не просто суров корпус от текстове. Виж [8].

6. Създаване на **най-големия познат езиков модел на български език** от **средата на 2021 до началото 2024 г.** – GPT2-MEDIUM-BG [31], разработен безплатно: **преди научните институти БАН и INSAIT**, и преди всички да се втурнат да разработват подобни технологии в края на 2022 г. след излизането на ЧатГПТ. Методът на създаване и обучение и кодът са публикувани в образователни клипове, като основният е гледан над 4300 пъти по целия свят и над 30 души са се абонирали за канала заради този урок.

* По това време малко страни и институти в света са разработвали модели с подобна технология, впоследствие вездесъща, а аз бях един човек с 0 лв бюджет. За сравнение, около същото време и до края на 2021 г., от известните ми модели, обучени на други езици [236], само няколко са с по-голям брой параметри: китайски (12.2020), френски (6.2021), арабски (3.2021), руски, румънски; повечето са малки, с около 3 пъти по-малък брой параметри.

* Един от приносите на този проект е, че тази „*безполезна*“ работа и експерименти тогава бяха извършени именно от мен, а не от многобройните известни, по-опитни и престижни български компютърни лингвисти и експерти по машинно обучение в България и по целия цвят [18], които са разполагали с необходимите ресурси и умения, за да да обучат и по-големи модели с повече данни със свои студенти[179] и сътрудници, или всеки от тях да го направи сам от любознателност; именно това, *че те не са го направили* показва, че *не са го смятали за достатъчно важно* или „*стратегическо*“, за да жертват от времето си или да положат необходимите усилия.

* Първи публични тестове, анализ и ръководство за използване на BgGPT-7B [147] пред широка публика в Интернет[180] - оценено от хората чрез около 1500 гледания, поне 20 нови абонати от тези клипове, 40 харесвания. Както с по-горната точка, INSAIT обучиха модела и разработиха технологията за „побългаряване“ със запазване на умения на английски, но не се беше намерил и *един студент* бакалавър доброволец, за да демонстрира и тества и покаже практическа употреба чрез безплатни услуги в Интернет като Google Colab и Kaggle.

7. Разпознаване на реч и синтез на реч: Може би едни от първите изследвания и разработки в посока *Разпознаване на реч* на български (края на 2003-нач.на 2004[181]), като публикацията от сп. „Свещеният сметач“ е *цитирана* в българската научна литература от учени от Русенския университет, *в статията от сборник*

[179] Един по-ранен модел е обучаван и върху български, но като един от 100 и моделът е с друга функция, не пораждащ: XLM-R от Facebook AI с участието на Веселин Стоянов [236] Кристина Тутанова участва в разработката на BERT, 2018 г. на „Гугъл“, който е за английски.

[180] Около 1500 гледания, 20 абонати и 40 харесвания иза няколко клипа изглежда малко, но е добър резултат, защото подобни теми не са популярни в българския Интернет – клиповете на INSAIT от лекции и телевизии и пр. с огромната им платена реклама и всякаква подкрепа по всички медии рядко достигат повече от няколко стотин гледания. „Рекламата“ на моята работа съм само аз с 0 лв и каналът ми има под 600 абоната, т.е. интересът е *органичен*, а *не купен.*

[181] Навярно има и други, но нямам информация за тях освен за една система от 2009 г. [203]

на БАН [55][56]. Освен това предложените методи за извличане на признаци на речта бяха оригинални и измисляни и обосновани от собствени наблюдения и описани разсъждения, а не приложение на известни методи[182]. Похватите от тази работа бяха недоразвити изцяло, но изобразява някои от принципите от по-общата „Теория на Разума и Вселената“ и ако се приложат и продължат са възможна основа за многослойно машинно обучение без учител от типа на „дълбоко обучение“, но чрез друг начин на представяне, а не невронна мрежа[183].

8. Синтезаторът на реч Глас 2004 – един от първите съвременни синтезатори на българска реч (с графичен потребителски интерфейс за Windows 95/98) и първия хибриден микроформантен синтезатор – Глас 2004, с говореща част разработена само за няколко седмици. Съчетава плавна реч, за разлика от други синтезатори със слепване от това време като СЛОГ 2003 на ПУ, и компактни размери (само около **170 КБ** файл за изтегляне, сравнен с над **120 MB** инсталация на платения „SpeechLab 2” от 2005 г. и по-малко „роботски“ металически тембър от други познати експериментални формантни синтезатори. Основа на тези разработки са експерименти още на „Правец-8М“ от 1998-1999 г. (MACHINE SOUND, ZVUK LENTA, ZVUK HIHIFR…) за пораждане на сложни звуци и програмата *„Звуков господар“*, 2000-2001 [231]. По-късно: проект за подобрения в магистърската дипломна работа от 2008 г. „Глас 2“, част от тях осъществени в безплатната програма *„Тошко 2“*, 2013+.

9. Разработка и публикуване като безплатно приложение на „най-интелигентния речник“ в света Smarty, 2007 г. Сложна система с около 9000 реда код на C#, три езикови бази от данни: WordNet, BalkaNet и обикновен речник; обработки на реч като сегментация, лематизация и намиране на корен, откриване на части на речта, размито сравнение, разрешаване на многозначност и силно развит графичен потребителски интерфейс. Приложението беше написано от нулата за 3 месеца и участва на две международни конференции (LREC 2008, IMSCIT 2008), с покана за разширение до статия в полско научно списание[184] и **8 цитирания** според Google Scholar[185]

10. Публикуване на **проекта за умен архив на българския Интернет и с него и разработка на инфраструктура за УИР „Вси“/“Вседържец“, или „Специалист по всичко“** през 9.2022 г.[30], в това число набори от данни, всевъзможни езикови технологии и пораждащи модели – също преди „ЧатГПТ“ и преди INSAIT дори да започнат техния проект. В месеците след това и по-късно до днес - разписване на множество от направления, задачи и конкретни стъпки за

---

[182] Напр. спектрален анализ чрез бързо преобразование на Фурие, Mel Cepstrum, …
[183] Може би по-ефективен - може би ще продължа тази насока
[184] Която обаче не се осъществи, поради лични причини в малко по-късен момент.
[185] https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=0ZlqIa8AAAAJ&citation_for_view=0ZlqIa8AAAAJ:u-x6o8ySG0sC

изпълнение, изследвания и експерименти[186]. Този проект е **покана за всички**, които искат да си сътрудничим в разработката и приложението на всички споменати там технологии и направления.

11. Обзор на национални стратегии за развитие с ИИ – преглед и обобщение, подробен в [18]. Аналогии и сравнения с предишни вълни и програми обяснение, доказателство, че *може би новото не е чак толкова ново*. Обобщение на множество програми за нововъведения в т. 227, която също е като самостоятелно приложение-обзор.

12. Интердисциплинарността, или Всестранността, Универсалността като начин на живот и работа в това произведение и като цяло: дейността ми във всички области е пример за метода ми за *всестранно проучване*, изследване, обобщения и откриване на далечни *междупредметни връзки*, което позволява съчиняване на творби и достигане до заключения, до които не може да достигне нито един тесен или по-тесен специалист с по-ограничен обхват от знания[187]. Интердисциплинарността, още „мултидисциплинарност“ (множество предмети, които може да си взаимодействат и по-малко); на английски също „cross-disciplinary” и пр. по-късно станаха теми с увеличаваща се честота на употреба и значимост, повтаряни и препоръчвани от най-напреднали институти и изследователски програми и напр. в стратегията на БАН за ИИ от 2019-2020 г. и др. Повече в [18].

*** Универсален човек – методи за създаване развитие на *всестранен човек*, хармонично развитие, запазване на младостта и съчетаване на високи умствени и физически способности**. Този труд и литературата към него, както и личността и тялото – умствената енергия и физическата форма – на автора са илюстрация на тази идея. Резултатите и физиката ми са подобни на *„професионалния състезател по подмладяване“* Браян Джонсън [163], но ги постигам и поддържам по свой начин, без добавки и специални процедури[188] и без неговия екип от десетки лекари и 2 милиона долара годишно за изследвания и специални процедури. Подробности – виж бел. [163] и под линия, [18] и др.

13. Изключителна ефективност за постигане на дадените приноси – един изследовател и разработчик с незначително или *никакво* съдействие или подкрепа; всички „държавни“ или др. хонорари, които съм получил във връзка с работи, свързани с изброените приноси, сумарно са или нулеви или с незначителни размери[189], клонящи към 0. Това не е добър показател по

[186] Засега обаче съм единствен в проекта и разгръщането и въплъщаването му се забави: помогнете, ако можете.
[187] Може би и с по-малък обем *работна памет,* нужна за обхващане. Виж [18].
[188] Не пия редовно дори магнезий в ниска доза; много рядко – витамин B-комплекс.
[189] За „Опит за разделяне на … фонеми“, ако не греша бях възнаграден с 90 лв (2004)(?), за прототипа на „Глас 2004“, който предадох на изследователския сектор на ПУ – 175 лв (?).

отношение на „далновидността“ и практичността ми [180], но е в съзвучие с определената по-горе *сингулярност на Тош* и показва колко повече бих могъл да създам или могат да сътворят подобни на мен дейци при смислена подкрепа в приемливи условия – от гледна точка на свобода и организация на работата – и ако се обединят с подходящи други сътрудници и себеподобни.

14. Множество други сбъднали се предвиждания и препоръки, забелязани или повторени от експерти десетилетия по-късно в други сфери – за машинното творчество (виж по-долу), за „машината Бог“ още от 1999 г. и др., споменати по-горе във връзка с ТРИВ [18]. Критики за рейтингите на университети и мерките за успех на учащи се от 2010 г. и препоръки, които МОН преоткрива и повтаря 15 години по-късно. Някои от промените в учебните програми около 2001-2002 г., които са критикувани и осмивани в творчеството ми тогава и тълкувани малко по-късно [145] също сега ще бъдат поправени [145.OFF]. И др. (Виж таблицата по-долу)

15. Вероятно едни от първите[190] опити и приложения на **програмируеми шейдъри и наченки на GPGPU в България през 2005 г.** за обработка на видео във връзка с ефекти за преход във видеоредактори, използване на текстури като памет за пораждане на шум на Перлин (Direct3D9 HLSL, GeForce 5200 FX, Shader Model 2, ps2.0a)[245].

История, историография, езикознание, социолингвистика, литература. История на изчислителната техника

В *„Първата стратегия…“* включих и по-далечни исторически „пътеки“, отразяващи, задълбочаващи и обобщаващи 30-годишните ми проучвания и интереси по история на изчислителната техника.

Субсидията за специализацията в Уулвърхамптън по програмата „Еразъм“, където разработих „Смарти“, беше 1500 евро, но тази сума едва покриваше общежитието за 4 месеца, а в края на този период беше произведена и представена пред научната общност пълнофункционална приложна програма, която е използваема от потребители и до днес. За двата курса по УИР - по около 240-260 лв(?) хонорар или около 520 лв общо. Имаше неочакван от мен хонорар от около 100 лв от организаторите на лекцията в ТУ през 2009 г. Общо под 900 лв в България и 1500 евро в Англия. За сравнение само конкурентния синтезатор на реч на „Глас 2004“ и „Тошко 2“ – „SpeechLab 2.0” (2005) е струвал 75000 лв, ако са верни данните ми. [58]

[190] В Chaos Software вероятно са имали подходяща техника малко по-рано, както и в геймстудия като Haemimont Games – създателите на играта „Цар“; отделът за визуални ефекти към новото кино студио „Бояна“ – “Worldwide FX – VFX”, ако тогава вече са имали и програмисти. Те са основани през 2001 г., но ранните им работи изглежда са правени с готови програми.

16.”Българските сметачи” – 1995 - началото на 2000-те и след това**.** След огромен обзор на литературата за история на световна и българска изчислителна техника от всички възможни библиотеки и източници, до които имах достъп: кварталната в „Кючук Париж“ – кино „Тракия“, детския и „възрастния“ отдел на Народна библиотека „Иван Вазов“ в Пловдив, ТЕЕ Пловдив“; книги, които съм си купувал и др.; и сериозни програмни разработки на Правец-8М:
– Съхраняване на паметта, наследството, разпространение на знанието в България и света за родната високотехнологична индустрия до края на 1980-те. Събиране на информация, сканиране, обобщаване, популяризиране за достъп от целия свят в Интернет; литературна и „идеологическа“ борба срещу агресивното омаловажаване на постиженията на българската електронно-изчислителна техника и инженери (нашите собствени бащи, дядовци, близки, предци: ние самите) от някои от собствените ни сънародници.

Приносът на тази дейност в началото на 2000-те беше, че не беше обичайна в дадения период, особено за 17-18-годишен, както личи и от:

> [179.Wired], 1997 г., американски журналист за компютрите „Правец-82“:
> *„Трудно се намират днес – просто още един силициев отпадък, който е прекалено остарял, за да бъде запазен.“* [191]

Доколкото ми е известно бях автор на първите подобни страници и целенасочена и системна „обществена дейност“ в Интернет: сп. „Свещеният сметач“ (в началото „EIM & Game World” и „ЕИМ Свят“, основан 9.2000 г.) и специално създадения за целта международен сайт *„Bulgarian Computers”* (2002)[192], който все още работи, вече 23 години: от 2002 г. до 2025 г. и поне до края на 2022 г. съм получавал писма във връзка с информация, публикувана там[193]. Около 2002-2006 и после след години съм водил кореспонденция с колекционери и дейци от други страни: Франция (old-computers.com), Белгия, Финландия, Италия, Великобритания; в по-близки години: Полша, Канада (поляк в Канада), Словения, Германия (ГДР); както и с българи.

Също така запазване на паметта и откриване и разпространяване на постиженията на надарени български „юнаци“ (вид творчески хакери, многостранно надарени и/или свръхпроизводителни програмисти) през списанието и в интервюта за сп. „Обекти“. Например Емил Дочевски и Александър Паталенски (емулаторът за Правец-82 „Appler“), Ивайло Белчев – автор на системата за 3D-графика, или „3D-енджин” BOOM-3D заедно с

[191] По-късно и други „взеха да се сещат, създадоха се колекции и музеи. Популярният сайт „Сандъците“ за стара българска техника е основан през 9.2007 г. от друг младеж – Антон Оруш https://sandacite.bg/ Днес има много сайтове музеи и колекционери.
[192] https://web.archive.org/web/20040319143804/https://bulgariancomputers.freeservers.com/
[193] Тогава – от Rüdiger Kurth (Рюдигер Курт) от Дрезден, автор на уеб страница за историята на електрониката в ГДР: https://www.robotrontechnik.de/

Е.Дочевски и друг впечатляващ софтуер за Правец-82; Христо Божинов – най-младият създател на една от първите български компютърни игри за PC “Висящият замък“, 1992 – тогава едва 15-годишен. И др.

Част от тази дейност е и художествена като съчиняване на поемите в две части: „Сметачна бивалица“ I (2002) и II (2003) и др. стихотворения от стихосбирката „Играчът“ (2003).

За „запазване на наследството“ беше и разработката и публикуване с подробна и „професионално“ създадена документация на програмния продукт **„Прехвърляч-8М“** за прехвърляне на дискети от Правец-82 и 8М на PC през изхода за касетофон, която успешно използвах за запазване на своите дискети, а впоследствие пуснах и с отворен код. Първа версия: 6.2001 г. (в текстов режим, BASIC и Pascal) и с графичен интерфейс за Windows-95/98 през 2002 г. (програмирана на „Си“) – системата представлява разнородна („хетерогенна“) комуникационна система, работеща като еднопосочен софтуерен модем. [231]

17. Дружество за защита на българския език (основано 3.2002 г. [39], по дух работещо в списанието от 2001 г. и наченки от 2000 г.) – „воевода“ и основавател, заедно с брат ми Александър, и основен деец и автор в движението за изследвания и разработки в езикознанието и подобряване на изразните възможности на българския език; разработка на „юнашкото наречие“ или „сметачобългарски“; „борба“ срещу крайните форми на „чуджицолюбство“, чуждопоклонство, омаловажаване на българския език, техника и пр. и съпротива на езиковото „*оглупяване*“ под натиска на езиково неспособни, но притежаващи езикова власт или брой дейци. Множество произведения; обобщения от ранния период в „*Упадъкът на езика на българското общество*“, Т.Арнаудов, 10.2003 [40]; публицистични, научни, художествени произведения; проза и поезия; делото продължава и до днес.

Класическата работата на ДЗБЕ беше *цитирана* от *поне двама водещи академични учени*, работещи в същата област: Людмила Кирова и Диана Благоева [243]. Първата споменава думи от юнашкото наречие като „гъвче“, „маце“, „сметач“, а втората, в статия на руски език, сравняваща синонимията в българския и руския компютърен жаргон, изрично посочва „*Свещеният сметач*“ като *първи източник* в списъка с материал за изследването. Руският е много по-богат на синоними от българския език и юнашкото наречие работеше именно по обогатяването на втория. Чуждиците често се внедряват и разпространяват *заради беден речник* [249] и допринасят за *обедняване* на речника на злоупотребяващите с тях – виж напр. „Креативната безидейност (…)“ и „Не съм креативен, пък!“, 2014 [39]

Работата на автора от ранния период беше **отразена от редица медии**: интервю за “PC World Bulgaria” (бр. 5/2003), споменаване по „Език мой“ (БНТ), интервю за радио „Христо Ботев“, интервюта във в-к „168 часа“ (2005) и в-к

„Пловдивски Труд“ (2005) и др. [239]. Подобно на други мои новаторски начинания, в края на 2023 г. открих, че **17 години по-късно** някой е преоткрил и повторил част от идеите, обобщенията и наблюденията ми и изглежда засега е постигнал по-висока „социализация“, но по по-примитивен начин от езиковедска гледна точка, без създаване на литература и с вътрешни противоречия [242].

18. Юнашко наречие, или „сметачобългарски“ език от ~2001-2002 г. и електронния речник Езиктворец – Обогатяване на речниковия състав на езика. Разработка на допълнителна българска терминология за техника и компютри за благозвучно, поетично и по-точно изразяване – **създаване на компютърния му речник „Езикотворец“, 2002:** програмиран на **C, Windows-98/95)**. Версията от 2005 г. е **говореща** с „Глас 2004“ (вероятно „първият говорещ български речник“?). Голям обем целенасочено създадена литература от различни жанрове в сп. „Свещеният сметач“ – публицистични, научни, художествени; сатирични, абсурдни, хумористични, „юнашки“ – всестранни, смесени; и „кибернетични“ и философски; поезия и пр. Вероятно *единствената по рода* си или една от малкото, не само на български, стихосбирка за компютри, техника, компютърни игри и видео игри: „Играчът“, 5.2003 [248]. „Истината“, „Ада“ и др.
19. Дълбоки семантични, семиотични, дискурсни, културологични, социолингвистични, антропологични … **всестранни анализи**, започващи от периода 2001-2004, и в по-обемни произведения от 2010-те: [33][129][183][240][241] и др.

20. Дружество „Разум“ и **основаване на съвременния български космизъм/“трансхуманизъм“/развитие на човека**, тясно свързана с универсалния изкуствен разум, с оригинални, самобитни интердисциплинарни публикации от **2001 г.** [17] и др., **около 20 години преди** по-късни „новатори“ да публикуват книги на свързана тема, да пишат докторантури, да получат доцентски титли от БАН [18]. През 2003 г. и около нея кореспонденция с друг всестраннонадерен колега и др. Кореспонденция с университета Оксфорд през 2012 г. [106]

21. История на изчислителната техника от тази монография: в сбита синтезирана форма, представяне и анализиране в контекста на сегашни процеси на ключови моменти от историята на изчислителната техника, в публикациите ми започнали още от сп. „Свещеният сметач“, което е основа и за някои части и от тази работа, в която добавих голям брой нови широки и по-задълбочени проучвания, включих обобщение на голям обем от ключова информация от зората на изчислителна техника в много страни, а не само в традиционно познатите САЩ, СССР, Великобритания, Германия (известен е само Цузе); открих и обобщих съвпадения и аналогии с настоящите стратегии за ИИ и иновации и между програмите за компютризация; открих и разясних малко

известни или обсъждани факти за „копирането“ и подробности от разработките на първите ЕИМ в много страни. Виж т. 179 от литературата с бележки, която може да се чете като цялостна самостоятелна творба в съавторство с посочените източници за допълнително изучаване.

22. Принос към културата на безплатен или свободен софтуер в началото на 2000-те и след това - от споменати програми от началото на 2000-те г., органично разпространявани от потребители в сайтове като Download.bg, някои от тях публикувани в дискове към компютърни списания от времето: [237]
* **Писар**, наричан **„българският Notepad”**, 2002, C, Win32 с български интерфейс, търсене, работа с произволен шрифт, анимирани ефекти и микро-размер: *десетина КБ.*
* **Езикотворец** – речник на юнашкото наречие, 2002-2005, което потребителите в Download.bg преименуваха и ползваха и като речник на „чуждите думи“.
* **„Глас 2004“** – синтезаторът на реч „Глас 2004“ с интерфейс вграден в редактора „Писар“, а после и в Езикотворец 8.
* **„Прехвърляч-8М“** (2001-2002) – споменат по-горе
* **„Smarty”** (2007) **–** „най-умният“ и работещ с контекст и с посочване на думи речник в света, английско-български
*** “Тошко-2“** , 2013 – подобрен синтезатор на реч
* **Twenkid-FX-Studio**, 2010-2018 – експериментална система за видеообработка и визуални ефекти; в началото непубликуван за други потребители. Чрез него произвеждах видеопродукциите си от 2010 до 2018 г През 2018 г. – добавки с компютърно зрение за ефектите от *„Звездна симфония в Чепеларе“* [244].
* **Arnolodifier** (2022-) - дийпфейк библиотека (машинно обучение, компютърно зрение, компютърна графика), преработена версия на DeepFaceLab 2.0 на iperov и др. за черно-бели снимки, чрез което постигнах трикратно увеличена производителност, което позволи да се създадат висококачествени сатирични филми със скромна 2 GB-ова видеокарта Geforce 750 Ti от 2014 г. Не открих съществуваща система, предназначена за работа с черно-бели изображения, затова създадох тази; преработката беше сложна и не можеше да се осъществи само чрез проста смяна на броя на канали на изображението в невронната мрежа в един файл, защото системата е съставена от много класове и взаимодействащи си компоненти, поради което се наложиха промени на много места. Публикувах кода, описвах подробно експериментите си при обучението на моделите; споделих съвети, натрупан опит и метода ми на работа, както и голям брой художествени филми, нарисувани с нея, с оригинални идеи и сценарии. Към момента *„Арнолдифайър“* има 48 звезди в гитхъб* и е пример за сложна система, обединяваща: подготовка на набор от данни, използване на помощни модели за извличане на лица и разпознаване на контролни точки и нормализирането им до

канонична форма; предобучение на автоенкодер върху много лица и след това фина донастройка и специализиране върху конкретни лица; обогатяване на данните (data augmentation); обучение с постепенна промяна на хиперпараметрите; експерименти с допълнителен pix2pix модел и многостепенно извикване на системата за оцветяване; обработка на изображенията с OpenCV; и др. [* 52 към 24.5.2026]
– **Вседържец** (2022-) и др.
23. Принос към видеоизкуството и нови технологии в киното – напр. чрез **“Арнолдифайър“ (2022)** произведох много от вероятно първите български дийпфейк филми, включващо собствен оригинален сценарий и творчески замисъл (а не само механична замяна на лица), в някои и собствена актьорска игра. Извличане и подготовка на множество от набори от данни, многостъпкова обработка (генериране на променени лица, генериране на синхрон на устните с друг модел, преобучение върху генерираните образи и ново генериране за поправка на артефакти), клониране на гласове, режисьорски синхрон с жестовете на героите; експериментално оцветяване с трети модел тип „pix2pix”. Кодът и подробно описание на опитите, снимки с междинни резултати, съвети и произведените филми са публикувани и някои от тях се радват на висока популярност за този жанр – не познавам други български творци в него от този период. Най-популярният филм е с над 20 хил. гледания, а останалите общо около 11 хил. *Сега* (13.3.2025 г.) само 2.5 – 3 години по-късно пораждането е много по-опростено и с по-високо качество, има платформи и услуги, които не изискват технически умения като Kling [238], но той се появява като услуга в края на 2024 г., а подобни системи използват колосална изчислителна мощ. **“Арнолдифайър“** е интересен с ефективността си и подробните тестове, и с възможността да потига високо качество локално със скромен хардуер. Като мярка на сложността на системата може да се посочи, статията в Arxiv, за DeepFaceLab [238] от 5.2020 и обновена през 29.6.2021 – която е с 14 автори, първият iperov; в последните версии до 2022 г. има още няколко хора с принос в Гитхъб.
– През 2018 г. с фантастичното лирично *„съновидение“* „**Звездна симфония в Чепеларе“**, произведено чрез собствената система за монтаж и визуални ефекти *Twenkid FX Studio.*
Принос към „*Свръхавторското кино*“ – всестранни видеопроизведения, в които един човек е и актьор, автор на музиката или част от музиката, сценарист, режисьор и пр., но *освен това и архитект и програмист на системите за видео монтаж и ефекти и пр.* Съчетаване на научно, техническо и художествено в едно. Това е пример от „дисциплината“ *„свръхмногобой“*, „мегабой" или свръхвсестранност, в която не знам дали имам сравним конкурент: многообразие от художествени и технически умения и дейности в една личност и един деец,

универсален човек, „специалист по всичко“, *„мултимодален човек“*.
24. „Свещеният сметач“ – самобитно списание и всичките разклонения („Artificial Mind”, „Twenkid Research”, Разумир, Twenkid Studio; и в някои блогове като bgit.net, bglog и др.) – “издател“/издание, виртуален институт, опит за изграждане на своеобразна „юнашка култура“ – който не е свършил; наблюдател и „летописец“ от „юнашка“ гледна точка. Една от най-старите все още действащи „медии“, издавани на компютърни носители, като първите броеве първо бяха публикувани в BBS – Bulpac, 2000 г. *„Сметачът“* е само с 1-3 години по-млад от *комерсиални* ветерани и платформи като „Дир.бг“, „Гювеч“, “PC Mania“, hardwarebg.com[194], Литернет, но за разлика от тях е по-самобитен и авторски и подобно на много други първи или ранни неща: създадено и развито с минимални ресурси и некомерсиално. В първите броеве ми сътрудничеха няколко приятели и брат ми, успях да привлека някои други автори по-късно, но бяха единици. До 2004-2005 г. – в hit.bg и geocities.com, bgit.net, bulgariancomputers.freeservers.com. След 2004-2005 г. се размножи в други носители като блога „Artificial Mind”, някои художествени и публицистични публикации в bglog.net; Twenkid Studio – „Филмовото студио на Тош“, twenkid.com и видеоканалите му в Youtube (2006), Vimeo и др.; списанието за *„истинизъм“*, публицистика, история, социални и политически науки, художествена литература и всестранни многописи „Разумир“ и др. Една новаторска публикация там е *„Манифест на човековластие“,* 2015 г. която препоръчва и обосновава *Явно гласуване* като просто решение за проблемите с доверието в изборните резултати [241].

25. Новаторство в литературата: авангардни експерименти със стила, формата, научно-техническата комедия, хумор, сатира, абсурд; новаторска по форма и съдържание експериментална езиковедска научно-художествено-творческа литература, публицистика и др. 2001-2004 и до 2025 г. Някои споменати по-горе, виж още в [251].
26. Обществоведски, семиотични, семантични, езикови изследвания и разработки във *включено наблюдение* и дълбок семиотичен анализ – „включеното наблюдение“[195] е метод при който изследователят е участник в събитията, част от процесите на групата, обществото и пр. които анализира и узнава нещата, без например да извършва изкуствени и нарушаващи хода на процесите експерименти – както напр. при социологическите проучвания, извършвани с въпросници, които според мен са в голяма степен несериозни

[194] https://dir.bg https://gbg.bg/ (Нетинфо, от 1997) https://pcmania.bg/ (“от 1998“) https://hardwarebg.com/ (от 1999 г.) https://spisanie.liternet.bg/offer.htm - „от средата на 1999“, от 2000 г. – ежемесечно – само хуманитаристика; сайтът е достъпен, но последните е от 3.2021 г.
[195] На англ. - participant observation; наблюдател участник

поради множество спорни и подлежащи на изкривявания параметри.

„Изследовател-участник“ бях в лицето на ДЗБЕ в началото на 2000-те, както и *„включено въздействах“*– опитвах се да влияя на процесите или да разбера кое им влияе. „Включено“ съм събирал данните и знанията за „Какво му трябва на човек…?“,2014, „Митът за демокрацията …“, 2015 [241]; „Заблуждаващите понятия и разбор на истинския им смисъл: …“, 2020. [183][240][241] Мемоарите, които се стремят да отразят правдививо дадена среда също са обобщения на включени наблюдения, напр. [163][150]

* Други публикувани програмни и други разработки;
* Други все още непубликувани разработки и опити като компютърно зрение за връзка човек-компютър; KidVM и др. опити, някои публикувани (…) Research Accelerator (Research Assitant/ACS, продължение на “Smarty” – обявен в края на 2000-те, засега неразпространяван и непубликувано развитие – виж в бъдещи работи. (…)
* Метод за изследване на ума и запис на мисловните процеси, бележки по Детска психология/психология на развитието, „Зрим“ (…) – бдщ; [70] и др.
(…)

Някои езикови технологии от различни научни дружества

ПУ, БАН, BACL, INSAIT, OPENAI	**СВЕЩЕНИЯТ СМЕТАЧ**
ПУ „Паисий Хилендарски“, много учени: Георги Тотков, Христо Крушков, Христо Танев, К.Иванов, М.Крушкова и др. – множество технологии: 1988-2000 г. [221] – синтактичен анализ, морфологичен, разрешаване на анафори, компютърни речници … BalkaNet/BulNet, ~ 2002-2004 – БАН, ПУ, … – семантичен речник подобен на WordNet [221] 2003 – СЛОГ, ПУ – синтезатор на реч	2000-2001 – Звуков господар (гласови ефекти) 2002 – Езикотворец – компютърен речник на юнашкото наречие [178] **2003 – Творчеството е подражание на ниво алгоритми** – проект и предложение за създаване на множество от постепенни набори от данни и пораждащи модели във всякакви модалности [8] („GPT-моделите“ имат такава функция)

със слепване[196] [221]	2004 – Опит за автоматично разделяне на реч на фонеми без учител (ПУ) [56] 2004 – Глас 2004 (ПУ) – хибриден синтезатор на реч (микроформантен и със слепване) и идеи за обучаващ се [55,56,57,58] (първокурсник)[197]
2005 – БАН и BACL, „SpeechLab 2.0" – синтезатор на реч със слепване [202]	2007 – **„**Smarty**“** [51] – „най-интелигентният“ речник в света с обработка на естествен език (ПУ и Уулвърхамптън (Wolverhampon), *четвъртокурсник*)
…	2008 – Глас 2 и Глас 3 (дизайн и насоки за обучаващ се) (ПУ) [58]
2009 – БАН, разпознаване на реч на български с голям речник [203]	2013 – Тошко 2 – синтезатор на реч [59] - част от идеите от 2008 г.
2018: OpenAI: GPT (~100M) 2019: GPT2: SMALL, MEDIUM, LARGE, XL 2020: GPT3	**2021 г. GPT2-MEDIUM-BG** [46] пораждащ модел на български език (около 350M параметъра)
	9.2022 г. „Вси“ или „Специалист по всичко“ (още „**Вседържец“**) – проект за интелигентен архив на българския Интернет, създаване на набори от данни, пораждащи модели, инфраструктура за общ изкуствен интелект/УИР. Обзор на задачи и план за разработка, покана към сътрудници.
GPT технологията и българският език *„Големите езикови модели (LLM) нашумяха през ноември 2022 г., когато за публично ползване бе*	

[196] Разработчици са студенти първи-втори курс? И Димитър Благоев.
[197] Не е вярно, че само в INSAIT студенти можело да участват в научни разработки и пр. Виж повече в [18] и др.

пуснат ChatGPT. Чатботът се превърна в истинска сензация благодарение на способността си да води диалог по подобие на човек, както и да изпълнява различни команди за писане на есета, стихотворения, имейли, бизнес планове и какво ли още не – вярно, на базово ниво в началото, но постоянно усъвършенствайки се. *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, **БАН** *“Едно най-значимо научно-приложно постижение”* [66] **2024 г.** BgGPT, **INSAIT**	
Бюджет (INSAIT): ~ 500 млн. лв = ~200 млн. (2022-2031?) + 300 млн**. лв** (2024-2026) + СУ, ETH, EPFL; МОН … + медиите + ... [41] + 90 млн. евро за друг суперкомпютър “BRAIN++”, „фабрика за ИИ“[198]	**СВЕЩЕНИЯТ СМЕТАЧ** **Бюджет**: 0 лв[199]
Брой платени сътрудници: >>	Брой платени сътрудници: **0**
	Относителна ефективност = ∞ (500,000,000/0.0) = ∞

[198] Съвместно със Sofia Tech Park

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

Предвиждания и препоръки във връзка с образованието – потвърдени и изпълнени от МОН и INSAIT 15-23 години по-късно

Министерство на Образованието и INSAIT	**Т.Арнаудов 2001** (ученик), **2010**
	*„При определяне на машинните мисловни капацитети биха могли да се проверяват уменията на машината да учи и да обработва информация, **спрямо количеството на нейните текущи знания**, т.е. да се измерва **не само абсолютната интелигентност**, но и **потенциала** на машината. [17]***, 2001 г.***
	* Протест за **увеличаване на ученическите стипендии** спрямо минималната заплата, 2002 [185][145]
2025 г. *„Министър Вълчев представи идея за въвеждане на свръх стимулиращи **стипендии**, която предстои да бъде обсъдена с университетите. Обмисля се тези стипендии да са няколко пъти над другите и да бъдат насочени най-надарените ученици и към най-нужните специалности за пазара на труда.“*[200] Фокус, 24.2.2025	**Рейтингите на университетите са в порочен кръг**, Изкуствен разум, 11.2010 [29]
2010 г. Рейтинги на университетите – „реализация“ – осигурителен доход на завършилите и пр. [208] … финансиране според броя ученици	„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

[200] https://www.focus-news.net/novini/Bylgaria/Dobra-novina-za-nyakoi-studenti-Ministur-Vulchev-s-ideya-za-svruh-stimulirashti-stipendii-2460673 С разликата че протестът от 2002 г. беше за всички, а не само допълнително за най-надарените. Виж бел. към препратка [114] – не само прякото парично стимулиране „е начинът“ за насърчаване и възнаграждаване, а и например създаването на подходящи условия и възможности за действие като достъп до техника, наставничество и срещи с подходящи учени или инженери и стаж или учебни посещения в подходящи лаборатории, институти, фирми и др.

2025 г. *„Все още обаче финансирането не зависи от стандарта за качество, **който се очаква да се измерва не само резултатите на учениците, но и постигнатия напредък на децата вследствие на работата на учителите с тях.”*[201] *Дневник онлайн, 2.2025* [187]	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.“**, 2010 г. [29] **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. [29]
INSAIT привлече в България легендарен учен в областта на изкуствения интелект 6.7.2022	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

[201] Дали напредъкът е вследствие или *само* вследствие на работата на учителите с децата или ученето в съответното училище обаче също е спорен въпрос, може да има други фактори – това е общият въпрос за причинността – коя или кое е причината за дадено събитие, какво е участието, теглото на всяко нещо в крайния резултат? В изкуственият интелект – задачата за *приписването на влияние, важност, значимост* (credit assignment) на конкретни стимули или възнаграждения върху подобренията в бъдещото поведение [18]. Виж и [186], 2018 г. – Елитните училища в Англия допринасяли само с 1% за по-добри резултати на изпитите, отколкото най-обикновените.

Проф. Люк Ван Гуул, световноизвестен професор и един от най-цитираните учени в сферата на машинното самообучение и компютърно зрение. *.. благодарение на* ***финансовата подкрепа на водещата българска IT компания …*** *Тя ще осигури възнаграждението на проф. Ван Гуул в размер на четири милиона лева за период от пет години.* [190]	икономика го финансира и осигурява високоплатена работа за завършилите. Разбира се, науката и университетите подпомагат икономиката. [29]
OFFNews, МОН, 14.3.2025 г. *“МОН подготвя списък от мерки, които да насърчат* ***засиленото изучаване на математика и природни науки в училищата и на технически и инженерни специалности в университетите****, стана ясно от изказване на министъра на образованието Красимир Вълчев, който присъства днес на представяне на проект за Центъра за върхови постижения във водородните технологии в Стара Загора "ЕйчТуСтарт" (H2START). Най-голямото предизвикателство е* ***да се възстанови добрата подготовка по математика и природни науки****, направления, които* ***отидоха на заден план заради*** *приоритетната* ***езикова подготовка*** *на учениците от последните десетилетия”* [145.OFF] https://offnews.bg/obshtestvo/ot-dogodina-uchenitcite-shte-uchat-poveche-matematika-i-prirodni-nauki-840815.html *„Според министър Вълчев с подобна промяна ще се търсят балансирани решения на изкривявания в образователната система, след като* ***при реформи в учебния план преди 25 г.*** *се е получило* ***„залитане“ към чужди езици.*** *"Сега в гимназиален етап имаме* ***повече часове по чужди езици, отколкото математика и природни науки взети заедно****, повече, отколкото* ***български език****", посочи образователният министър. (…) Ако има* ***промяна в парадигмата****, тя е*	**Тош, 2002 – 2007 г.** *„(…) В Образованието цари хаос. Образователната система се сменя в движение. Ученици учат неща, които са учели в предния клас.* ***Часовете по математика и физика в техническите средни училища са намалени до абсурден абсолютен минимум*** *и учениците, които в голямата си част се насочват към инженерни специалности в Университета,* ***нямат редовни часове по физика и математика в последната година,*** *която освен това по новата програма става предпоследна. Финансовата политика в образованието все още е изградена на петилетни планове и* ***ученическите стипендии през 2002 г. са със същия размер като през 1998 г.“*** От предговора към версия 1.4 на „СЕКС, другари! - фантастично реалистичен разказ, версия от 2007 г. (първо заглавие: „*Тъпанасов*“, 2002 г. и двойно: „*Тъпанасов, или СЕКС, другари*“ [145] https://bglog.net/BGLog/16297#gsc.tab=0 Виж откъс и коментар **за стипендиите** и неадекватността на **„реформите“** в Литература [145.стипендии].

връщане към традиционното. Вярваме, че трябва да дадем на децата ***по-широка основа от знания и умения.*** *Това ще ги направи по-пригодни,* ***а не тясна специализация****", допълни министър Вълчев. Според него парадигмата се обръща, защото* ***професиите на бъдещето ще изискват по-широка основа от знания и умения.“*** 17.3.2025 [145.Сега] – **Тош:** МОН и министърът **повтарят** посланията от този труд за **всестранността**[202] [2], 2003 г., [18] и пр. Виж също критиката на проф. Иво Христов, цитирана в края на *„Заблуждаващите понятия и разбор на истинския им смисъл:…“,* Т.Арнаудов, 2020 г. [240] *„Образователната система е прекалено амбициозна, има много излишни факти, които трябва да запомнят учениците. Вместо това фокусът трябва да се измести върху това те да осмислят материала, да свързват знанията и да започнат да мислят по-задълбочено.“ 30.3.2025 г.* министър Кр.Вълчев [145.Стандарт]	(…) - Кукуруков, в-к "Синоним на работа". Другарю Тъпанасов, какво ще кажете за премахването на есето като част от матурата? - Какво есе? Кога е имало есе? За учениците: само литературно-интерпретативни съчинения! - не търпеше възражения Вождът. (…) Нашият скъп покоен учител и вожд, другарят Божидар Живецов, каза на откриването на Велико Търнополския университет през, вече далечната, 30-та година преди Тъпанасов, цитирам: *"А да мислим, както е известно, означава не само да умеем да анализираме, но и да правим изводи, да обобщаваме, да оценяваме, да предвиждаме. Онзи, който не се е научил да мисли, никога няма да стане нещо повече от безплоден колекционер на факти, нещо като подвижна енциклопедия на два крака, която обаче за разлика от истинските енциклопедии не ще бъде особено полезна за обществото."*[203] *(…)* - Писането на литературно-интерпретативни съчинения, изискването да се познават в подробности толкова много произведения... Не мислите ли, че това иска да превърне личностите в ходещи енциклопедии, които обаче нямат полза от фактите, които съхраняват? - леко иронично подхвърли Шльоков. [145], Тош, 2002 г.
За нужда от многостранност обаче само в хуманитарни области се изказва бивш министър на образованието. Виж бележките ми в [221]: [221.Игнатов_Тош] [221.Кей] [221.видеосвят], [221.балабанов]).	
* Виж коментар в [145.експертите**]**	
Таблица образование	

[202] Също така обяснението на министъра отчасти е заблуждаващо, защото според казаното учениците досега са били *специализирани*, но ***в чуждите езици*** в частност, а не в математиката, природните науки и пр., което и в днешните условия можеше да им е полезно.
[203] Оригиналният цитат в разказа е на Вожда на НРБ Тодор Живков, смятан за „прост“ и необразован, но с 54 години по-умен от министерството на образованието на РБ.

INSAIT – обявяване на идеята от М.Вечев

Мартин Вечев:
Основен доклад: Конкуренция в Икономиката на Изкуствения Интелект: Научни нововъведения, екосистеми и отвъд тях (на английски)
*Keynote Competing in the AI Economy Scientific Innovation, Ecosystems and Beyond • 9.05.2019 г. * 185 показвания*
23:12: https://youtu.be/cBAKhrtZSE4?t=1392
*23:25 „Моето предложение е да създадем на чисто автономен изследователски център [по Изкуствен интелект] тук, в София; аз, Мартин, вярвам в това. Иван може да вярва в нещо друго, но аз вярвам в това. И имаме нужда да доведем специалисти на световно ниво в този център, като под „на световно ниво“ имам предвид точно това: 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. Не мислете за изтичането на мозъци (...) Мислете за натрупването им. Съберете хората и няма да имате изтичане на мозъци.“ **

*** За институт се заговори и от БАН:**

„Азбуки“, бр.21/2020 г.: ***„Създаваме научен институт по изкуствен интелект“*** https://press.azbuki.bg/news/novini-2020/broj-21-2020/sazdavame-nauchen-institut-po-izkustven-intelekt/

„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.“

Институтът INSAIT беше официално открит на 11.4.2022 г. в София. Съобщава се за набрано финансиране от близо 200 милиона лева за следващите 10 години. *http://insait.ai*

„Капитал“, Константин Николов, 11.4.2022
Мартин Вечев от новия AI институт: Ще задържим талантите тук. И ще променим страната
Идеологът на софийския INSAIT и професор в ETH Zurich пред "Капитал"
(…)
https://www.capital.bg/biznes/tehnologii_i_nauka/2022/04/11/4334805_martin_vechev_noviiat_it_institut_shte_zadurjim/

М.Вечев: *да направиш нещо от типа на политехниката в Цюрих или „Ем Ай Ти“ или Станфорд или Кеймбридж в България, това наистина звучи като лудост в началото, но ето че се оказва, че това може да сработи тука., Нова ТВ, 9.2024 [199]*

Т.А. През 2003 г. и *всякога не беше и не е нужно* да е *като* тях, а да е такова, *каквото ние* си го направим – така то щеше да бъде образецът, а не поредно копие[204].

Откъси от първата лекция в курса от април 2010 г.[205] за научното предприемачество

Въведение в курса
– Защо човек да се занимава с научни изследвания, още повече смели?
– Докторантура – за и против.
– Може ли да се прави частна наука и научен бизнес?*
– Какво е „start-up”? Истински истории и съвети.

С езика след 2022 г. – ***„дълбокотехнологични стартъпи”***

Наука и частна наука

От какъв зор да се занимавам с наука?	
● В българската наука няма пари... ● Мизерия! Стипендия за докторанти - 450 лв... ● В бизнеса, софийски заплати – 2000+? ● Докторантура в чужбина? ● *„Защо да учиш толкова, и без това ще си намериш хубава работа“* ●*„Не ща да бъда даскал“...*	
Защо да бъда просто програмист?	**Има и по-интересна работа**
● PHP, JSP, ASP.NET – най-масовата работа ● Не е ли прекалено лесно и еднотипно?	● Компютърна графика (игри, видеообработка) ● Цифрова обработка на сигнали (DSP)

[204] [31.3.2026:] В изявлението М.В. предлага да се създаде *самостоятелен (автономен)* институт, но осъщественият *не е такъв*, защото е тясно свързан със и „рожба“ на швейцарските технически университети ETH и EPFL, което е полезно *за престижността* му, но го прави „*несамостоятелен*“. За „*България – Швейцария на Балканите“* се говори още от XIX век.
[205] Целевата група са студенти от ФМИ - повечето бяха по информатика от втори-трети курс. Исках да привлека по-способните от тях като сътрудници в изследванията. Слайдовете бяха качени в: https://web.archive.org/web/20100628063818/https://research.twenkid.com/agi/

● Нетворческо? ● Не използва пълния ви потенциал. ● Перспектива - по-висока заплата? *Не ти ли стига? На к'ъв ми се пра'иш?*	● Системно програмиране ● Програмиране на ниско ниво ● Обработка на естествен език ● ...

Науката не е ли скучна?

● Работа – спецификации – скука.
● Наука – опити и въображение – изненада.
● Конференции.
● Колегиалност и приятели в научната общност.
● Перспектива?
● По-висока заплата?....
● Доц., Проф. ...

За к'во са ми тия титли?

Работа + Наука

● Работиш на непълен работен ден + наука.
● Работиш на пълен работен ден + наука след работа...
● Горното + Спестяваш, за да събереш капитал, за да може да напуснеш и да имаш време за изследвания и за пробив.
= *Ти луд ли си?!**

** Сравни с [114], 2009 г. и др. за нуждата от „подкрепа на талантите“* – според мен и на онези, които вече са завършили университета.

(…)

Поука
● Мечтайте и не се отказвайте.
● Имайте търпение! Но не прекалено.
● Социалният статус (образование, успехи, познанства) - е важен, за да ви обърнат внимание.
● Търсете изяви и връзки – Famelab (Лаборатория за слава), Форум Демокрит, Cafe Scientifique, Клуб „Квант“, университетски клубове, учени, журналисти...[206]

Докторантура: + / -

● +++ Ако късно се заинтересувате от научни изследвания, не сте ориентиран и/или сте съгласен да се занимавате с това „което трябва“ и се приема за „научно“...

[206] Това не беше и не е достатъчно. Трябва да намерите и научни, технически и/или финансови партньори и/или „агресивно“ да разработвате и популяризирате целите и делата си и работещи прототипи на конкретни приложения и да търсите контакти с подходящи други съдружници.

● +++ Връзки с учени, конференции... (най-вече ако учите в чужбина)[207]
● ---- Ако имате прекалено смели и новаторски идеи и намерения, и не държите/не искате да вършите всичко сам[208].

Докторантура или частна наука?	**Предприемачество. Start-Up.**
● Ако нямаш капитал – работиш нещо в страни от най-важното и спестяваш... Плаващо работно време, свободна практика, „нормална наука“. ● Наука/разработка в свободното време[209]. ● Напускаш. Концентрираш се. Работиш за пробив и за да станеш предприемач.	● Имате брилянтна идея? ● Създали сте демо? ● Или имате проект или бизнес план? ● Убедителен и обаятелен презентатор сте? ● Дори и да нямате капитал, може да намерите... ...инвеститори!...
Предприемачество. Start-Up.	**R&D с мисъл за продукти и услуги**
● Инвестиционни посредници ● Venture Capitalists & Angel Investors (Внимавайте с договорите!) ● „Стартъпите“ са популярни в полупроводниковата индустрия и в уеб – Google, Myspace, Flickr, Facebook ● Google – двама докторанти от Станфорд	● R&D – Research & Development ● Не просто фундаментални научни изследвания (или въобще не), а: **Фундаментални + Приложение[210]** ● Инженерни проекти (приложни) …

[207] Не само, но може да ви улесни според възможностите на университета и средата и т.н.
[208] Това се подчертаваше в някои изисквания за докторантури, но всъщност е преувеличено и може да работите по много неща. Докторантите си сътрудничат с други колеги. Някои от предложенията наистина можеше да се приемат за *„недисертабилни“* или прекалено амбициозни, но степента се нагажда според постигнатото. Обаче скоро може би и докторантурата и много страни на образованието ще се изменят по драматичен начин, *„умствената работа ще се върши автоматично и безплатно за една милисекунда“,* науката ще се поражда сама, а бавното „човъркане“ на „научни чираци и калфи“ ще се обезсмисля, ще се променят образователната и обществена структура и отношения. В същото време обаче това развитие също не е сигурно, защото някои от въпросните обществени отношения и структури досега са показали висока устойчивост, въпреки големи технологични скокове и преобразувания, които уж би трябвало да ги обезсмислят или отменят, а са се запазили от средните векове или от древността под нови имена, а понякога и същите.
[209] В последните години, 2022-2025 г. съм свидетел и съм сътруднчел на такива стартъпи без начално външно финансиране, които се развиват в областта на дронове, роботика и космически приложения. Основателите им влагат лични средства и заплата, издържат се и от първите клиенти и от самоотверженаta доброволна или почти безплатна работа на техни сътрудници. Един такъв „апартаментен“ стартъп вече е на по-широко и предлага няколко продукта.
[210] „deep tech startups”, „дълбокотехнологични стартъпи“

● Apple, Microsoft – незавършили студенти	
Twenkid Research 1. Основна цел: Универсален изкуствен разум 2. Допълнителни и помощни изследвания и разработки: - когнитивни ускорители (intelligence amplification) - обработка на естествен език (NLP) - компютърно зрение - синтез на реч и музика	- мозъчно-компютърен интерфейс (BCI) и биофийдбек - друг софтуер 3. Допълнително финансиране – шоубизнес: - филмови продукции - специални ефекти - музика

Още буквални и смислови съвпадения между INSAIT и Свещеният сметач с 16-22 години разлика: таблица

М.Вечев, ~ 47 г, сп. „Мениджър“, бр.2/2025 г. [246] ***– … основните изводи … след Срещата на върха за AI в Париж?*** *… **държавите** разбират, че AI е **наистина трансформираща технология, която е тук за постоянно**. Затова в момента много от тях **правят мощни инвестиции** в тази сфера. Разбират, че нямат избор, ако искат **да не изостанат безвъзвратно.*** *…* *INSAIT е печелившият ход **за България** в тази сфера, тъй като **за първи път** тя може да говори от позицията **на лидер в AI**, **а не просто само като наблюдател в процеса.*** – Какъв е залогът при развитието на AI **– какво ще спечели държавата, която *предложи най-приложимия и най-оптималния инструмент?***	**Тош, 18 г., 2003 г.** **[Мислещата машина]** би се превърнала **в невиждан двигател на научно-изследователската дейност и културата в държавата, която първа успее да я създаде**. Българинът Тош/**СВЕЩЕНИЯТ СМЕТАЧ беше там и предвиди** процеса **22 години по-рано.** Първият университетски курс в света **по “AGI” (Artificial General Intelligence –** универсален изкуствен разум), споменат в края на интервюто, **се проведе в ПЛОВДИВ 15 години по-рано, 8 години преди курс на MIT,** който беше само компилация без органичен план.

М.В: AI навлиза ***във всички сфери на живота и ежедневието****. Това не е технология, която ще изчезне,* ***тя ще става все по-мощна и все по-приложима и тотално ще репозиционира световния икономически ред.*** *За да може една* ***държава*** *да участва пълноценно в AI и да получава* ***дивиденти****, е* ***важно тя да има правилната стратегия*** *как да се възползва от тази толкова* ***многопластова и сложна технология.*** *В DeepSeek например са инвестирани стотици милиони долари. Но* ***само изчислителна мощ не стига, трябват и хората.*** *… е* ***важно тя да има правилната стратегия*** *как да се възползва от тази толкова* ***многопластова и сложна технология.*** [246] *Няма малки играчи. Има такива, които* ***инвестират*** *в* ***топ изследванията*** *и* ***привличането и развитието на човешкия капитал,*** *а също* ***и в нужната изчислителна мощ****, …* [246]	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.** 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).** Според моята ***стратегия*** **Интервю за сп. Обекти *„Ще създам мислеща машина, която ще се самоусложнява (...)“*, 2009** – Изследванията трябва **да се насочат в *правилната посока*** от **интердисциплинарни** учени, които виждат **цялата картина.** **2003 г.** **… един милион евро …** **Защото ключът за осъществяването му е в човешкия умствен ресурс, …** 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.**
Близо ли сме до достигането на генерален изкуствен интелект? **М.В**. Не мисля. (…) Има нужда от още много изследвания и нови идеи, за да се развие AI в пълния си потенциал.	**Т.Арнаудов, 14.3.2025 г.:** *Изследванията* в насоката на INSAIT **не са нова идея** и **оригиналният проект** за „мощен“ институт *за ИИ* (**мислещи машини**) *не е на М.В.*

Пак стигаме до стратегическата важност на институции като INSAIT. [246]	За *новите* идеи в ИИ – виж [18] и [70] **„Генерален“** е секретарят на Партията. Интелектът или разумът е универсален, общ, всеобщ, всестранен, всеобхватен. (…) Бележката продължава след таблицата.

Допълнения към бележки под линия

Подобия между стратегиите… – но са налице и **някои различия** като **размера** на предложеното начално външно финансиране (около 100-200 пъти по-голямо в полза на INSAIT) като мисля, че оригиналът можеше да бъде успешен дори **с *още 100 пъти*** *по-малко начални средства (10 хил. евро начално, 10 хил. пъти по-малко финансиране)* заради инфлацията на закъснението*; свързаността и зависимостта** при създаването от чуждестранни институти и по-ограничена интердисциплинарност на INSAIT, макар че темата също е застъпена с многообразието от направления и пр.; и др. До края на 2024 г. не ми е известно да са признавали за съществуването на друга българска стратегия, което се разминава с обявеното им призвание (мисия) да развиват България и българското и че обявените цели по най-важните въпроси са едни и същи с оригинала; макар да бяха уведомени за нея преди откриването му, а и след това.*
** [До 31.3.2026 също не ми е известно да са го признали.]*

* Един от основополагащите проекти за взривното развитие на изследванията в машинното обучение след 2012 г. – невронният модел AlexNet – е обучен на компютър с две геймърски видеокарти Geforce GTX 580 по 3 GB [42]. Разработен е от двама докторанти на Джефри Хинтън – Алекс Крижевски и Иля Суцкевер – първият през 2009 г. защитава магистърска дисертация за извличане на признаци на изображения в многослойни невронни мрежи [85] и е автор на бърза библиотека за обучение чрез CUDA за видеокарти на Nvidia[87], а Суцкевер през 2013 г. защитава дисертация за обучение на рекурентни НМ [86]. Други младежи от тази вълна са Марк‘Аурелио Рандзато [88] и Володимир Мних [89]. Нещо подобно можеше да се случи и в България около и преди тях, с други технологии. [+31.3.2026:] Виж писмата между Тош и Илиян Георгиев от *началото на 2005 г.* в основния том на *“Пророците на мислещите машини …“* [18]: *„Как двама всестранни младежи предвидиха пораждащия изкуствен интелект и принципа на работа на преобразителите между 2002 и 2005 г“*
** Международната зависимост на INSAIT, разбира се, е и предимство за достъп до ресурси и „връзки“, но дали това не прави института повече международен, отколкото български, въпреки че основното финансиране засега е от българския държавен бюджет.
* Оригиналната стратегия предлага един милион или други начални средства, но **след това да се издържа от разработките си**, които да създава *веднага*, т.е. тя

беше замислена повече като „стартираща компания“. Уреденото държавно финансиране и свързването с държавния апарат са по-надеждни източници на „захранване“ и тук INSAIT ни превъзхождат в далновидността и уменията си.

* Когато говорят за „**България**“ и INSAIT, и политици, и корпорации и др. обикновено имат предвид *себе си* и успеха на *тяхната* организация, институция, институт, партия; определен кръг от компании; някакви мерки – проценти ръст на нещо си, БВП и т.н. Обикновените хора обаче не винаги, рядко или *никога* не разбират, не знаят или не усещат каква е *ползата лично* за тях от даден такъв успех, представян като *„за България“*. Сравни с рекламния лозунг на немска верига хипермаркети – *„От любов към България“* – с приходи вероятно 2 милиарда лв на година.

Към бележка под линия ~ … “**Не е защото не знаят”…** „Бяха уведомени“ най-късно през 2021 г. в общ чат на конференцията „All in One” на Dev.bg и по-рано анонимно от познат, който знаеше за моята стратегия и е бил споделил на колегата основател на INSAIT. На откриването през 2022 г. архитектът на института също споменава 2003 г. в анекдот за формуляр за стипендия при докторантурата си в Кеймбридж, отговор на въпрос какво би искал да постигнете в дългосрочен план след 20-30 години: отговорът бил да създаде център, подобен на „Кеймбридж“ – *на световно ниво* – в България, което успява да сбъдне.

И в този случай стратегията на колегата е с 20 години закъснение обаче, понеже *оригиналната* говореше **за създаването на институт за мислещи машини *незабавно,* сам за себе си, по собствен самобитен начин от основателите си,** а не просто откриване на *„високоплатен* научен институт на световно ниво“, който да бъде *копие* на някой друг. Всъщност *оригиналният* „институт“ *работеше* [18], без никаква помощ или ресурси, както продължава и до днес. Любопитно съвпадение е, че една от предложените личности за първа селекция на института, с която не успях да се свържа през 2003 г. – не получих отговор на писмото, – *Бистра Дилкина*, учеше в същия университет в Канада, където няколко години по-рано е завършил архитектът на INSAIT.

…

„Стратегическият“ *насърчаван* „износ“ на таланти, изтичането на мозъци, който започва в края на 1980-те още преди „демокрацията“[18] и срещу който INSAIT твърди, че се бори, с огромен бюджет след времевата инфлация, е *главна причина* за това, че инфраструктурата не беше построена или *достроена* от „талантите“ от 1980-те и 1990-те още преди 20 години, което можеше да е възможно и с много по-малко от ресурсите, заделени чак сега. Също така липсваше осъзната и организирана държавна политика за изграждане, насърчаване и управление на „диаспората“, осъзнато и организирано сътрудничество и подкрепа на, и между български учени по света и с останалите тук, което донякъде да компенсира „износа“; подобни връзки са се изграждали и съществували, но лично и неформално, както може да се види в обзора на научни трудове по информатика и свързани науки в [18], например в том „Анелия“.

INSAIT вече донякъде върши подобна дейност, но също така едно от посланията им е, че *ако тях ги няма*, то най-способните едва ли не са *длъжни* да

емигрират, *следвайки техния пример – както са направили те, – „за да се развиват“*, а не да изберат другото: да се обединят, сплотят и *те самите* да построят нещо по-добро тук, което *да си е тяхно от самото начало, те да го проектират*, *самоорганизират* и *измислят*, а не да бъдат привлечени и да се закачат като атоми в орбитата на най-богатата и могъща съществуваща молекула, каквото е стандартното и насърчавано поведение при човеците.

Ако избягалите през 1990-те и 2000-те работеха *заедно* тук в описаната в „българските пророчества“ посока, *ние* можеше да сме „DeepMind” и “OpenAI“ и да сме пред тях и на практика.

~ … **Нищо ново под слънцето** [18] – забравата, пренебрежението и дори откритото *презрение* към делата и усилията на местните сънародници в дадена област и възхваляването и преклонението пред чуждото и чужденците е обичайно явление в България[211], увековечено от времето на Добри Войников в „Криворазбраната цивилизация“, Захари Стоянов и дори Паисий Хилендарски, 1762 г. [28] Небрежни „злобари“ могат да обвинят и мен в същото заради забележките ми към ИНСАИТ, но ще трябва да се потрудят в оправданието, защото ще се срещнат с противоречия. Първо, ние не пренебрегваме и не презираме усилията, делата и постиженията на INSAIT и пр., и второ: INSAIT е *швейцарско-българско-световен институт*, който се гордее с това колко е международен и от кое по-престижно *чуждестранно* място са дошли и т.н., т.е. той не влиза в категорията на *усилията на „местните сънародници*“.

„Добродетелната дружина“ и „Нехранимайковците“

Сравни богатия, международен и свързан с могъщи други институции INSAIT със *„Свещеният сметач“* – с 22-години по-стар, „чисто български“ и местен, но „виртуален“ изследователски “институт”, основно на един човек, с нулев бюджет и с нулева подкрепа – кой би се присъединил към проектите като [2,8,30,31] и др.? Един „смахнат“ срещу милионерската и *тежка Добродетелна дружина* около братята Евлоги и Христо Георгиеви, на които има паметник пред СУ, университета към който като звено е присъединен INSAIT; през XIX век „Дружината“ помага за *развитието на България*, дарява за училища и др., но според историята тя не би се намесила по „драматичен начин“, без първо да е подсигурила дипломатическа или военна помощ от Русия, Австро-Унгария, Сърбия или *Швейцария*, или пък първо да е постигнала благоволение от милостивия султан за създаването на османо-българска *„дуална държава“* (или *швейцарско-български* институт); и виж от друга страна: презрените голобради хъшове, бозаджии и „нехранимайковци“, които са решили да „освобождават“ или „развиват“ България, без да се надяват на чужда помощ, с каквото имат – с голи ръце, пушки кремъклийки, Pentium 200 MMX с VGA монитор и Правец-8М срещу артилерията и конницата на Османската империя – или пък „срещу“, в „конкуренция“[30] със струващите милиони долари DGX клъстери и суперкомпютри и армиите от дисциплинирани и добре платени докторанти и

[211] И не само у нас.

постдокторанти на INSAIT, защитавани от танковите бригади и авиация на министерства и всички медии[212], в стройна войска от българи и „наемници“[213] от целия свят.

Живописната аналогия е доказателство, че моделът на *Добродетелната дружина* засега е по-добър, надежден и „устойчив“ за успеха на участващите в него, може би и „за България“, но това е така при грамадното *неравенство в средствата за „борба“* и „въоръжението“. Сравнението е показателно и за съществената разлика в „генезиса“, зараждането и ядрото на личната мотивация на участващите в двата проекта; външно и според заявленията целите се припокриват, но вътрешно едните имат нужда и от мощна *външна* мотивация.

* С важната забележка, че може би, за съжаление и на колегите, *„играта свършва“* и правилата подлежат на „дълбоки“ промени: универсалните мислещи машини и свръхчовечност. Научно-изследователската и високотехнологична структура, инфраструктура и „платена работа“ може би ще претърпят драматични сривове и промени още в следващите няколко години [32], освен ако не се поддържат по изкуствен начин, което не е изключено.
** Друга аналогия: *„Сметачът“* е юнашко, „хакерско“ дружество, основано от „хайдутин“ и „революционер“, който призовава „народа“ да се включи и всеки, който може и иска да *участва* и помага в *народното дело*, да се присъедини към *четата*; а другият проект е елитарен и елитен „клуб“ на *„аристократи“*, с раболепно отношение към чужди „световни“ авторитети и надменно и снизходително или унизително към *българите извън техния клуб.*[214]

Те са *част от* дуалната *„Швейцарско-българско-световна научна държава“, младобългари на световно ниво*, учили в Магнаурската школа, които ще „цивилизоват“ и нас – изостаналите туземци.

Оригиналният проект от 2003 г. е за *стартъп* с малка начална инвестиция от какъвто и да е източник, който бързо и органично да се *самофинансира със собствени разработки*, докато една от основните тези на „архитекта“ е именно *голяма безусловна дългосрочна държавна издръжка*, заради което и *Добродетелните* се връщат на бял кон *чак* когато тя е подсигурена. Виж [227] за инвестициите в нови заводи за микроелектроника в „бившето ГДР“: 5 милиарда държавна *помощ* за единия и евентуално 10 милиарда за друг завод, при което държавата няма да притежава дял от компаниите. Това е един от „парадоксите“ на някои от „предприемачите“ и частните компании – всъщност те са полу-*„социалистически“* или „феодални“: *разпределителни*; а други, набеждавани за „леви“, всъщност призовават за *свободна инициатива* и по-голяма *самостоятелност* – в това те са *по-„десни“* и *„повече предприемачи“*, но са и *аутсайдери* – не са част от статуквото, нямат връзки и не получават *„безплатен обяд“*.
* Виж още: *човековластие*, Заблуждаващите понятия, … [240] [241][104]

---

[212] Рекламата и PR-ът в комерсиалние медии не е безплатна. Тарифата от сайта на [93][94] https://boulevardbulgaria.bg/BoulevardBulgariaBG_RATE_CARD_2025.pdf
„Авторско интервю и корпоративна фотосесия …“ – 3800 лв, FB post *„без рекламен шум в статията“.* Разбира се, подобни суми са нищожни за бюджета на института и за мащаба на *траншовете* от стотици милиони лв, които „търси“ в замяна на вложенията в реклама и PR.
[213] Швейцария е известна с наемниците си, които са воювали за чужди страни: https://en.wikipedia.org/wiki/Swiss_mercenaries
[214] Виж и [227.GATE] и приликите в уеб страниците им: и двете са насочени към чужденци.

Допълнение към бел. под линия… „длъжни да емигрират“

Може би отчасти по този начин се *оправдава* и „замазва“ „*бягството*“ – че не са имали избор, само че не е вярно – имали са избор и това *е бил техният* избор.

Разбираме ги за „средата“, възможностите, че „заслужават най-доброто“ *(а изоставените от тях не заслужават ли по-добро?)* и че „колкото повече“ ресурси и „връзки“, толкова по-широк простор за действие, но това не значи, че не може да се работи и с много по-малко ресурси или да се изгради средата при подходящ подбор, организация, мотивация и „възпитание“; основните „работни коне“ на изследванията – докторанти и млади постдокторанти – едва ли са голямо перо в бюджета – постдокрантите вероятно са на индивидуален принци; публикуваните данни са 6000 лв нето за докторанти и 2000 лв на месец стипендии по друга програма за подпомагане на способни младежи, които си ги изработват и с участие в проекти и стажове. …

Изтичането на „талантите“ от България през десетилетията обаче е отчасти заради внушаването на чувство за малоценност от *„най-престижните и преуспели“* и от опитите да убедят останалите, че онова което са правили като научно или техническо съдържание е било възможно *само в чужбина в Оксфорд, Кеймбридж* и пр., вместо да останат и *заедно* да се „опълчат“ на „престижните институти“ и да си позволят *да им противоречат.* И тук имаше компютри и Интернет.

Трудно или почти невъзможно е да се работи с около *нулеви* технически и финансови ресурси и без съдружници, но понякога и така се постигат чудеса, особено във *фундаменталните* изследвания, където е нужно въображение; също и чрез *отборна игра*, както например в щафетните бягания, където отбори без „звезди“ постигат челни класирания и медали заради добра сработеност в предаването на палката, а „звездите“ често я изпускат (САЩ, 4x100). Изследователите с минимални ресурси за съответната задача „извън системата“ едновременно са притиснати от недоимъка да са по-оригинални и ефективни, и по начало мислят и работят по различен начин и затова са „аутсайдери“, а другите са с еднакво образование, еднакъв начин на мислене, четат едни и същи статии и се вписват в една и съща йерархия, следвайки едни и същи авторитети и образци. [138] При тях основната разлика е именно *мащабът на ресурсите.* По-богатите обучават GPT4, Gemini 2.0 Thinking или o3, а по-бедните дообучават модификация на малък модел на по-големите: BgGPT-0.1 – Mistral-7B (7 милиарда параметъра) или Gemma-2 с 27 милиарда параметъра. Едните са най-добрите в света, а другите се стремят да са „сред най-добрите в Европа“, „регионални лидери“ и т.н. Ако следват този принцип, вторите винаги ще са догонващи[215].

[215] Както се случва и в обществено-икономическите системи и държави, където и когато вместо да се развиват по *свой собствен път* и да следват и да се придържат по дългосрочни *собствени* подбуди, цели и планове, едните започват да подражават на противниците си и да се опитват механично да ги копират, и да се „мятат“ от една посока в друга, без приемственост и натрупване. За съжаление в „глобални системи“ може би това развитие е неизбежно за по-слабите, защото подсистемите, подвселени, държави, икономически и обществени блокове *не могат* наистина да се отделят от другите, от „враговете си“, те продължават да са свързани и зависими от тях в обща глобална система: и по начина на зараждането си, и икономически, и идеологически те са преплетени като взаимодействащи си полюси, сила и противосила; „врагът“

Виж и изказванията на млади учени от INSAIT в [199] и бележките към тях.

Допълнение към препратка [41]

Въпросът https://pitay.government.bg/application/8905/view е зададен от https://web.archive.org/web/20240000000000*/https://bccci.net/bg/blog/2024/03/04/insait/ : Според отговорите 2 и 3 се предвижда освен началното финансиране от около 200 млн. лв, още 300 млн.лв, по 100 млн. на година от 2024-2026 за изграждане на суперкомпютър с графични ускорители GPU).

Отговорът на министерството на първия въпрос, съдържа невярна или неточна информация, която се разпространява и повтаря по всякакви медии от 2022 г. насам: *„Институтът INSAIT е първият по рода си в Източна Европа институт за изследвания в областта на компютърните науки на световно ниво. Той е създаден по модела на най-силните изследователски центрове в света като MIT в САЩ, Technion в Израел, швейцарските ETH Zurich и EPFL и други.“*

Определението *„първи в Източна Европа на световно ниво“* е **невярно** по даденото определение *„по модела на…“*, ако под *Европа* се има предвид географското понятие*, защото институтът Сколково или „Сколтех“ в Москва, Русия, е основан през 2010-2011 г., с *подкрепата на въпросния MIT* [43]; през 2012 г. е създаден „Иннополис”[44], в областта на роботиката и ИИ, също в Русия, с подкрепата на друг водещ университет – „Карнеги Мелън; в края на 2020-та пак в Русия заработва големият институт AIRI [45]; междувременно отварят специални звена в други водещи руски университети [18]. В по-широк план в СССР, днешните Русия и Украйна съществуват изследователски центрове по информатика, кибернетика, компютърно инженерство „на световно ниво“ от началото на 1950-те, а в ИИ – от края на 1950-те и 1960-те. Виж обзор в [18].

Друга понякога неточно поднесена информация от медиите беше, че BgGPT от началото на 2024 г. бил *първият* голям езиков модел за български език. Той е първият *„известен“* и *рекламиран*, първият *публикуван „толкова голям“* (милиарди параметри), най-добрият, най-големият, може би първият *„отворен“*[216] както го наричаха INSAIT и пр., но не и първият *за български език* въобще или обучен *специално за български*. GPT2-MEDIUM-BG [31,46], създаден от автора на „Свещеният сметач“ е най-големият известен ми **от средата на 2021 г.,** обучен от нулата, до BgGPT-0.1 от началото на 2024 г. https://huggingface.co/twenkid/gpt2-medium-bg БАН обучават **три пъти по-малък** GPT2-SMALL **две години по-късно** през 2023 г. и го наричат *„едно най-значимо научно-приложно постижение“*. [47] Съществуваше кратко демо на

оправдава местната власт и определени решения, напр. увеличение на военните разходи „заради заплахата от…“ и пр. Военните технологии са източник на открития и нововъведения с общо предназначение, но този процес не е ефективен и служи за разрушение: разхищение. Военното дело със и без разрушения намалява разполагаемите средства за други изследвания и вложения – например военните разходи в СССР са били огромни, докато някои от „икономическите чудеса“ като Германия, Япония в дадени периоди са имали намалени разходи за отбрана поради съответната политическа конюнктура.

[216] Теглата на GPT2-Medium-BG не бяха публикувани веднага през 2021 г., защото нямаше достатъчно интерес; не го представих по „конферентен“ начин

друг модел от средата на 2019 г., вероятно също малък [61][46].

В публикация във Фейсбук от 26.1.2025 г. [62], INSAIT наричат BgGPT „първия *успешен* AI модел за български език“, което е по-вярно.

* Често под „Европа“ някои автори и колегите подразбират „Европейския съюз“, понякога го подчертават с икона със знамето на ЕС, което е забавно, защото държавата-съосновател на института – **Швейцария – също *не е член на ЕС***, а в нея са може би най-силните изследователски университети и институти в континентална Европа, подобно на споменатите в Русия; в Швейцария е и международният институт CERN. Така INSAIT става един от водещите институти *в целия Европейски съюз*, а не само в източната му част, защото и Швейцария се оказва *„извън Европа“*…

„Лидери от всички страни: съединявайте се!“

Комична особеност на националните стратегии, разгледани подробно в [18] е, че всички кандидати или вече са "**лидери**", т.е. *водещи*, *първи,* или *ще станат такива,* или *"произвеждат **лидери"*** и пр. (откъс от [18]), следвайки *канадския* образец и *„строят екосистеми“* [170] .

Канада обаче *наистина е водач* в успешните начални изследвания, защото там са и Джефри Хинтън – в Торонто, и Йошуа Бенджио – в Монреал, които със своите студенти са автори на някои от ранните системи, привлекли общественото внимание към напредъка в ИИ с невронни мрежи [18]. Има и *трета* канадска школа във Ванкувър в университета на Британска Колумбия (UBC), където Дейвид Лоу разработва някои от най-успешните методи за разпознаване преди невронните мрежи – SIFT и др. [18]

„Състезанието за това кой ще бъде глобален лидер в ИИ официално започна“, 2018 г. [7]

0. **AIRI, Русия (основан 2020 г.)**: “Иван Оселедец, генерален директор, с.4: „През 2023 г. Институтът осигури статута си на един от **водещите**[217] 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 (основан 2011 г.)**: "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 (2022)**: Единственият фокус на INSAIT е **върхова** научна безупречност: провеждане на изследвания **на световно ниво**,

[217] „Russia’s leaders”

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: Призвание на **стратегическата** политика … Полша има потенциала динамично да премине от ролята на претендент към **лидер**, признат на международните пазари в областта на изкуствения интелект с марката "+PL"."[218]
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 AI.
7. Стратегията не **ЕС** от 2018 г. "4) изгражда **стратегическо** „**лидерство**"* в сектори с висока значимост" * Стратегията на ЕС е образецът/шаблон за другите. И мн.др. [18][198][201]

Писма от Тодор Арнаудов до **Людмила Кирова** за **корпусна лингвистика** *(изворът от който се развиха пораждащите езикови модели)*, **детска реч,** „Езиково съзнание" (**лингвистика и прагматика на текста**), **компютърно въображение и компютърно творчество** (автоматично съчиняване на разкази) – подробности към плановете от края на 2007 г. и началото на 2008 г.

Todor Arnaudov Dec 5, 2007, 8:20 PM
to Lyudmila
Тема: Детска реч и социолингвистика

… Миналата година ми беше дала да чета една книга *"Езиково съзнание",* редактирана от Стефана Димитрова - която се занимава с детска реч … От много време имам желание да се занимавам с изследвания, свързани с научаването на първия език, детска реч, развитие на детето, детска психология и пр. и

[218] Полша е била една от водещите страни в разработката на ЕИМ в Източна Европа, първият сметач създаден в Полша е от 1953-1955 г. Виж хронологията за Зората … в началото и [179]

напоследък взех по-сериозно да работя върху това. (…) Като става въпрос за книги, прочетох с интерес и твоята[219]. Беше ми споменала, че има и втора книга, която е почти готова за печат, но не разбрах тя в каква точно насока е?

Направи ми впечатление, че използваните корпуси са малки и че част от текстовете се отнасят за преди няколко години, а друга част за преди 5-6 години (предполагам откогато е била първата ти статия, която съм чел, мисля че беше за билингвизма и диграфията на геймърите).

Бих участвал в по-подробно и по-фино разслоено изследване на състоянието на езика, с по-големи и времево по-прецизно разпределени корпуси, с проследяване и на отделни участници и типизиране в повече класове, не само в трите основни от твоята работа.

Бих включил например блоговете (и различни видове блогове), форумите на новинарските страници, фото форуми, форуми на пишещи (Хулите, Буквите), vbox7 и youtube. Форумите на новинарските страници например са специфични с изобилието от вулгаризми :), vbox7 - май коментират най-вече хлапета и преобладава специфичен стил, в youtube - за някои клипчета коментират хора от специфична прослойка (например свирещи на китара често коментират други свирещи, жонгльори коментират жонгльори и т.н.). Във фото форумите пък преобладават "харесва ми", "много добро" и т.н.

Относно времевото разделение пък - например освен един общ корпус в широк времеви обхват, корпусът може да се раздели на подкорпуси за 1-ва-2-ра седмица на 2007, за 3-та-4-та седмица на 2007 (и назад, разбира се) и т.н., както и по отделни личности или групи от различни места. По този начин може да се улови навлизането на конкретни думи и "моди".

Като цяло, интересно ми е да направя мащабно социолингвистично, жанрово и стилистично изследване.

Не знам колко е мощна системата за обработка на корпуси, която си използвала (за да се справя с такива класификации автоматично), мислил съм по въпроса за създаването на мощна система, само да го вмъкна между всичките други неща с които се занимавам... (…)

Бел. 29.3.2025 г: *Вид „Анализ на Варбрул“ [243.Варбрул]*

Todor Arnaudov <tosh…
Thu, Dec 6, 2007, 8:57 PM
to Lyudmila
Тема: Детска реч и социолингвистика
(…) Аз се дипломирах като Информатик :) и сега карам магистратура по Софтуерни технологии в ПУ. Моите си изследвания обаче са много по-интересни и им отделям много повече време, отколкото на магистратурата, тя е лесна. Някои неща от изследванията ми публикувам тук: http://artificial-

[219] [243.Кирова.кн.1] 2007 г., [243.Кирова.кн.2] 2010 г.

mind.blogspot.com

Като цяло годината беше много напрегната, за да завърша в срок, в края на лятото имах да свърша 100 неща за 6-7 седмици, между които да напиша компилатор (първо да разбера как:))) и да направя дипломната си работа; тегнеше голяма опасност да не успея, което можеше да обезсмисли правенето на сметки за магистратури... После пък щеше да трябва много бързо да решавам какво точно да правя, защото свършваха сроковете.

Завърших дипломната работа три дни преди защитата :) и вариантите бяха Когнитивна наука в НБУ; изследователска магистратура по Компютърна лингвистика в Улвърхямптън; Софтуерни технологии в ПУ, а накрая изскочи и Изкуствен интелект в СУ... В крайна сметка се спрях засега на ПУ, но така или иначе се занимавам с Когнитивна наука, Изкуствен интелект и Компютърна лингвистика, и някои от изследванията ще вплета в магистърска дипломна работа. Например някои от актуалните ми насоки сега са **Компютърно въображение и Компютърно творчество.** Едно приложение би било да **речем система, която съчинява разкази.** Решаването на тази задача е свързана с изследвания в дълъг и растящ списък от други направления, сред които са детската психология, развитието на детския разум и детската реч. Друга по-"земна" и по-инженерна насока е **втора версия на синтезатора ми на реч**.

А като казвам "инженерна", около дипломирането ми една фирма за разработка на интегрални схеми дойде в България като гръм от ясно небе, за да наеме отличници от ФМИ и ТУ. Заинтригуваха ме с много интересна работа, от която бих могъл да се науча и на електронно инженерство. Може би от януари ще започна работа там, в началото щяло да има няколко седмици обучение в София. Чакам обаче да видя как ще се развият нещата и в това "научно направление"... ;)[220]

[220] “ASIC Depot”. Виж бел. в послеписа.

ПОКАНА[221]

към

съдружници, изследователи, дарители, спомоществователи, инвеститори университети, институти, софтуерни компании

за

Съдействие за развитието на *„Свещеният сметач“* – първо и може би единствено по рода си в тази степен свръхинтердисциплинарно изследователско-творческо дружество за мислещи машини и други напредничави разработки, стратегии, предвиждания и проучвания, което в еднолична, неформална и кореспондентска форма съществува и работи от 2000 г. и има зрели открити публикации от 2001 г. в сп. *„Свещеният сметач“*, Дружество „*Разум*“, блогът „*Artificial Mind”* – *Изкуствен разум*, Дружеството за защита на българския език/дружество за усъвършенстване на българския език: ДЗБЕ/ДРУБЕ, списанието за обществознание и др. „*Разумир*“; „кинематографични“ и други видове разказвателни медийни произведения, изследвания на творческите процеси и разработка и внедряване на технологии за тях чрез *„Twenkid Studio“;* произведения в информатиката: многообразие от оригинално разработен софтуер; художествена литература; изследвания и практически резултати в областта на здравословния живот и спорт и удължаване на младостта и др.

„Свещеният сметач“ е може би първи и единствен по рода си в *ефективността* си на работа, защото създаденото и измислено до тук, включително *първо в света* или България, е извършено от *един-единствен човек*[222]*, в началото юноша,* без *финансова и морална подкрепа*, срещу конкуренцията, въоръжена с армии от сътрудници, студенти, най-добрата техника и бездънен бюджет. По тези показатели *Сметачът* е *безкрайно* по-ефективен от тях. Следователно какво ли може да създаде с ресурси, дори 1/1000 или дори 1/10000 от тези на другите?

---

[221] Кратък откъс от едно от многото въведения към текущата чернова на [18]: “Пророците на мислещите машини: Изкуствен разум и развитие на човека: история, теория и пионери; минало, настояще и бъдеще“, Т.Арнаудов, 2025 (предстои), 23.1.2025

[222] С рядко сътрудничество, морална или друга подкрепа в най-съществената и трудоемка част от дейността.

При наличие на средства: разширение в неедноличен институт и изследователска компания по методите за всестранно изследване и развитие и есето на автора: *„Как бих инвестирал един милион с най-голяма полза за развитието на страната“* от 2003 г., изпреварило в стратегията и философията си компании като „Дийпмайнд“ със *7 години*; *с 15 години* подобни звена на два от водещите университети в изкуствения интелект: Масачузетския Технологичен Институт и Станфордския университет; със *17 години* – на Швейцарския технологичен институт; с 19 години “INSAIT“. Осъществяване на практика на изпреварилата други школи *„Теория на разума и Вселената“* и създаване на универсални мислещи машини.

Като част или клон на горното, или отделно:

Съдружници, изследователи, другари, последователи в дружеството за „вечна младост“, противодействие, забавяне и обръщане на стареенето; развитие на човека, надтелесност, космизъм и пр. („трансхуманизъм“) – направление: *„Да бъдеше вечно млад“* .

Част от работата на „Свещеният сметач“ е именно създаването и развитието на *всестранен човек* и разработката, изследването, практикуването, прилагането на спортно-научно-техническо-художествено-творческо-философско-…-всестранната дисциплина *свръхмногобой*, която „създадох“ първоначално за себе си и включва стремеж към непрекъснато всестранно самоусъвършенстване. „Състезавам“ се в тази дисципина цял живот.

Виж по-долу някои бележки за храненето и сравнение с програмата на Браян Джонсън – американски *„професионален спортист по подмладяване“*[223]. Видимите и физическите резултати и форма на автора в много отношения са подобни на неговите и др., без да са повлияни от него, и постигнати по собствен път, с „обикновена“ храна и без „стимуланти“[224], като методът подлежи на постоянна промяна и настройка и при наличие на ресурси и сътрудници наблюденията ще са на повече параметри и върху други участници.

…

Свещеният сметач създава и творчески произведения на изкуството, медии, където също се търсят подходящи съдружници и другари.

[223] Professional rejuvenation athlete – по собственото му определение

[224] Браян Джонсън споменава над 100 хапчета на ден (!) с различни добавки, които приема през част от програмата си, също и тестостеронозаместващо лечение, т.е. „допинг“. Сегашният „протокол“ на Б.Дж.е с по-малко. https://blueprint.bryanjohnson.com/pages/blueprint-protocol Други „подмладяващи се“ приемат дори 160. При мен може да има и явен и силен генетичен компонент – дълголетници в рода.

СВЕЩЕНИЯТ СМЕТАЧ

всестранно изследователско-творческо дружество 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[225] и компаниите му и др. Есето ми описва компания-институт, предшестваща състава, дейностите и целите на „Дийпмайнд“ още през 2003 г., а повестта ми „*Истината*“ описва малка изследователска група през 2002 г.; 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 съосновватели и пр.[226] Свързано с това е *предложението „Кръг Изкуствен Разум“*[227] от 2018 г. Началната структура би могла да бъде със стремеж да има връзки много-към-много и всеки-към-всеки[228]. 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 др.***

---

[225] “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

[226] 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“.

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

228 Доколкото е възможно и позволяват качествата на участниците. Желателно е да са по-многостранни, т.нар. „юнаци“, но не е задължително. http://eim.twenkid.com/old/ezik/

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

Как мога да помогна?

Някои примерни начини в *началния* етап:

- Като станете някакъв вид съдружници, партньори, помощници.
- Като се включите пряко в изследванията и проучванията, разработката, експериментите с различни технологии и измислянето на нови; поддръжка на уеб сайт, споделяне на изчислително време от ваши машини или заемете или подарите техника – например за обучение на модели за машинно обучение, еволюционни и самоорганизиращи се алгоритми и самопрограмиране, други търсения и обработки, обхождане, извличане на информация, рисуване на графики и пр.; изпробване на програми и проекти на дружеството, експериментиране с нови технологии и пр.
- Като преки дарители и инвеститори с финансови средства – обаче все още не мога да съобщя подробности и условия, и към днешна дата (27.2.2023 г., както и 23.1.2025) няма формално учредено юридическо лице и не се знае точно какво ще бъде. Затова на първо време финансовото дарение или инвестиция би могла да бъде лична и/или оформена като проект или работа, която да свърша за вас като възложители, или ако ме наемете като консултант и пр; би могла да бъде например конкретно разширение на някои от съществуващите и бъдещи разработки и проекти (някои са проекти за компютърни игри[229]) като определени функции, опити, насоки за работа, доклади и пр. и да бъде основа за бъдещо сътрудничество по други начини, а също така бихте могли като начало да помогнете чрез някой от другите варианти.
- Ако сте от университет или друг изследователски институт – с участие в съвместни семинари, работа по съвместни проекти, връзка с докторанти, студенти и учени; с условия за създаване на

[229] „Балканска нинджа“, „Усмивката на смъртта“, „Неврони“

нов интердисциплинарен курс и/или учебна програма от много семестри или бакалавърска, магистърска, докторска по Общ изкуствен интелект

- Дарение или отдаване за ползване на изчислителна техника за по-ефективна работа: компютри, дискове, видеокарти, монитори, други компоненти и пр.
- Дарение на хостинг, реклама, облачни услуги.
- Предоставяне на стаи, офиси, помещения за ползване.
- Продаване на техника и др. на изгодна цена, с отстъпка и пр.
- Като ни наемете като консултанти по даден проект, за да се финансираме – стига да е подходящо или приложение на нашите технологии за да не ни отнема цялата енергия, защото средствата са нужни за основната работа;
- Като станете клиенти на комерсиалните проекти на дружеството или направите дарения в подкрепа на онези, които и сега се разпространяват безплатно и/или са с отворен код.
- Като разгласявате информация и положителното си отношения към начинанието и ни представите пред други хора, които биха били заинтересувани да участват или да помогнат: като споделяте клипове, публикации, впечатления.
- Като ни поканите на уеб семинари, беседи, подкастове и пр., за да говорим за дружеството и проектите.
- Като ни поканите за лектори и пр. или ни помогнете да организираме събития, от които да може да се получат и приходи, с които да се финансираме. Отново обаче, поради липсата на време и човешки ресурси в момента, това не бива да заема прекалено много време.
- С правна, счетоводна и друга помощ за формалното учредяване на дружеството или дружествата – ако онова за Развитие на човека се оформи като отделно, и/или ако има едновременно дръжества с нестопанска цел и фирма, които да си сътрудничат и пр.
- Като направите дарение лично на мен: за да подпомогнете изследванията ми, за тази книга или други мои произведения и

дела; за пионерството ми в редица области, което се доказва в този труд; за развитието на човека; в подкрепа на многообразното ми и своеобразно творчество и самобитни работи във всевъзможни области: художествена литература и поезия, публицистика, езикознание, обществени и хуманитарни науки, философско-техническа литература, разработка на безплатен и свободен приложен софтуер, видео продукции и кино, актьорско и изпълнителско изкуство, музика, спорт, насърчаване на здравословен живот и хармоничено всестранно развитие и пр. и също творчеството и изследванията върху самия мен (бъдещи публикации): *да бъдеш универсален човек.* Или пък просто ей така.

- Като станете мой *импресарио*, *агент*, *представител*, *„PR",* за да ми помогнете да комерсиализирам вече съществуващи и бъдещи творчески произведения и начинания, софтуерни продукти, както и способностите и личността и битието ми на *универсален човек*[230].
- Като ми помогнете с издаването, комерсиализирането, разпространението на мои произведения във всички видове жанрове и сфери, без да бъдете импресарио в пълния смисъл.
- Като помогнете в създаването и поддържането на кампания за финансиране: "crowd-funding" (от типа на Kickstarter и др.) или др.
- Като си купите тази книга [18] и други, когато или ако целите или може би части от тях бъдат издадени комерсиално, или преди това – като направите дарения за книгите, обнародвани безплатно.
- С добри съвети, препоръки и идеи как да се финансираме по други начин; с положително отношение; със звездичка в Гитхъб за нашите проекти; с добра дума и морална подкрепа.
- По други начини, за които вие се сетите.

Благодаря Ви!

[230] Виж някои елементи *всестранността, „мултимодалността"* (*универсалността*) на автора в краткото представяне *„Да бъдеш вечно млад – за автора"*, в тази книга и в Интернет. [18]

Какво е "Свещеният сметач"?[231]

мислещи машини, творчество и развитие на човека

Многостранно интердисциплинарно изследователско-творческо дружество с цел създаване на универсални мислещи машини - изкуствен разум, общ изкуствен интелект, и за развитие на човека (космизъм, надтелесност, свръхчовечност, "трансхуманизъм"). "*Свещеният сметач*" е създаден като "*ЕИМ СВЯТ*" - "*Списанието на юнаците*" през есента на 2000 г.; "юнаците" са вид "творчески хакери", всестранно развити личности: "*сметачолюбци*", *които съчетават способности и желание да творят както* "*сметачни същности*" *така и всякакви видове изкуство*. От своето начало "*Сметач*"-ът разработва и публикува програми. Например звуковите ефекти за промяна на гласа "Звуков господар", графични демота, игрите "Snake Fight" и "Черепогон"*, микротекстовия редактор с български интерфейс "Писар", синтезатора на реч "Глас 2004" вграден в "Писар" (по-късна версия - "Тошко 2"), речника на юнашкото наречие "Езикотворец", в късните версии - говорещ; системите за прехвърляне на данни от Правец-82/8M за ПК "Прехвърляч-8M" (2001-) и Apple2pc. Може би най-напредналият интелигентен речник в света около 2007-2008 г. - "*Смарти*", английско български в частност, разработен също от автора на списанието, както и видеоредактора "Twenkid FX Studio"(2010-); „Arnoldifier" и мн.др.

ДЗБЕ – Дружество за защита на българския език, по-късно наричано и ДРУБЕ (за развитие и усъвършенстване) е част от "*Свещеният сметач*", свързана с езикознание, социолингвистика, художествена и публицистична литература, общество. ДЗБЕ представя юнашкото наречие – разширение на българския език за поетично и художествено писане по технически и научни въпроси и за обогатяване на езика (виж стихосбирката "*Играчът*" и друга литература в списанието). Продължения и клонове на "Свещеният сметач" са и други авангардни блогове и страници като "*Artificial Mind*" - "*Изкуствен разум*" (2007) и "*Разумир*"(2014) – второто за обществени и социални науки, художествена литература, публицистика и др., като понякога клоновете и жанровете се припокриват и преливат: природата на "Свещеният сметач" е

[231] По текста от страницата към проекта за Инфраструктура по Общ ИИ и умна търсачка, БД и др.*"Вси", или „Специалист по всичко", „Jack of All Trades".* Съвместна пробна работа по тази система е покана за сътрудничество към желаещи да бъдат съдружници и съосновители: https://github.com/Twenkid/Vsy

междупредметна и обединяваща информатиката с изкуство и медии, философия, обществени и хуманитарни науки и пр.

Сбито описание така както е съхранено от Архив.орг към 15.12.2003 г.: https://web.archive.org/web/20031215043657/http://www.eim.hit.bg:80/

"Накратко за "Свещеният сметач" (2003 г.)

"Свещеният сметач" е списание, създадено и списвано от Тодор Илиев Арнаудов (Тош, TodProg). В списанието могат да се открият статии, които се докосват до Изкуствен разум, езикознание, информатика, философия и физика, психология, история на изчислителната техника; проза, поезия; интервюта, разговори, събрани бисери и "осмивки" на нелепости; в първите броеве - статии за игри и приложни програми; към списанието излизат безплатни програми (досега "Писар", "Прехвърляч-8M", "Езикотворец", "Apple2pc"). Дружество "Разум"*1*, Дружеството за защита на българския език, и електронната библиотека "Българските сметачи" са клонове на списанието.

Сп. "Свещеният сметач" бе основан през октомври 2000 г. под името "ЕИМ & Game World". Първи брой бе обнародван в "BulPac BBS" (не съществува от края на 2001 г.), а за пръв път достъпно от Интернет беше на 25-ти декември 2000 г. на *http://www.geocities.com/eimworld*.

Списанието носи сегашното си название от пети януари 2001 г

В самото начало "СВЯТ" значеше "world, Welt, monde", но скоро бе преосмислено и заглавието се преобразува в по-еднозначното "Свещеният сметач". (...)

Значението на "юнак", което се използва из статиите в списанието, по отношение на духа на заниманията с машини се доближава до "hacker" според Масачузетския Технологичен Институт от около 1960 г., но включва и допълнения. Някои неясни разяснения има в тази остаряла статия[232] [„Аз, юнакът“, бр. 8, 2001]. По-ясно се разбира от речника на юнашкото наречие "Езикотворец"[233] и юнашките разкази. *[И от многообразието на интересите на автора Тош.]*

---

232 https://web.archive.org/web/20040607040156fw_/http://eim.hit.bg/eimworld8/azjunakut.html

233 https://eim.twenkid.com/old/ezik/ | https://github.com/Twenkid/Ezikotvorec

Езикотворец – речникът на юнашкото наречие*:* „Юнак – Сметачолюбец, който съчетава способности и желание да твори не само сметачни същности, но и всякакви видове изкуство; многостранно надарен човек.“

В модерни популярни термини **юнаците са универсални пораждащи модели.** Друг термин: мултимодални пораждащи модели; както и омнимодални – всестранни. https://www.download.bg/index.php?cls=program&mtd=default&id=17638

Литература и препратки, и бележки към тях

* Сред препратките от около 134 до 151 има такива свързани с послеписа за „подкрепа на талантите“ и „нискобюджетна изследователска дейност – доказателства за постижения „на световно ниво“ с нищожни или минимални ресурси от свръхнадарени създатели, някои от тях юноши, като доказателство за възможностите на подобни личности, ако имат ресурси. Впоследствия отделих тази част и може би ще я включа в отделна работа.
* За ранната история на изчислителната техника и някои теми от „стратегическото развитие“ виж богатата т. 179., в която има голям брой подточки и подтеми с източници и бележки.

Някои други:

[108.памет_и_мащабиране_Тош], [114.призвани_изследователи],
[117.Мотиви_и_PR_трикове]
[143.БАН] Други приказки за „иновации“ и по-добри условия за учените от 2008 г. и кризата в БАН година по-рано
[145.експертите] Бел. към таблицата за предвижданията в образованието:
150. Т.А.., Кръг по Изкуствен разум "Разумир", 2018 г.
162. OFFNews, Напълно безплатно …
163.Тош.биологична възраст и гимнастика
[173.доходи-18-3-2025] В дългосрочен план и доходите на „сините якички“ ще паднат, ако „белите“ станат излишни към *Творческата интелигентност първа ще бъде надмината и отвята от мислещите машини*, …
[173.повтаряща-се-работа] * Откъде се поражда толкова много еднообразна и повтаряща се програмистка работа?
Виж 227. Паралелни на INSAIT нововъведителски движения, свързани с ЕС и индустрията,… **179. История ~ стр. 187.**
[179.Собствено_производство]; [188.Тош] Бележки за гениалността и таланта.
179.ГДР_вредителство, 179.ГДР_вредителство_общо …
199.Тош: коментар към интервю на INSAIT за *самоорганизирането*
[218.дарения]
227.Тош: Какво е нововъведение? („Иновация“)
227.Тош.2 Достигане до потребителя и дългосрочност
227.Тош.планиране

И мн.др.

* Виж 251. Авангардни експерименти със стила, формата, научно-техническата комедия, хумор, сатира; новаторска по форма и съдържание експериментална езиковедска научно-художествено-творческа литература и публицистика и др. …

1.“Капитал“, 26.7.2003, „Един милион за промяна на българския манталитет“,
https://www.capital.bg/politika_i_ikonomika/imena/2003/07/26/222321_edin_milion_za_promiana_na_bulgarskiia_mantalitet/
https://www.dnevnik.bg/dnevnikplus/2003/07/24/141094_avtorite_na_10-te_nai-dobri_eseta_v_konkursa_edin/
http://old.csd.bg/artShowbg.php?id=357 [през 2020 г. още работеше; 2022 - не]
Антикал, 2.7.2003, https://www.beinsadouno.com/board/forums/topic/67-какво-би-направил-с-1-000-000-за-българия - *„На 25.06.2003 завърши един национален конкурс за есе на тема …. Резултатите вече са на лице и всеки може да ги прочете …“*

2. Тодор Арнаудов, КАК БИХ ИНВЕСТИРАЛ 1 МИЛИОН С НАЙ-ГОЛЯМА ПОЛЗА ЗА РАЗВИТИЕТО НА СТРАНАТА, 6.2003
https://www.oocities.org/todprog/ese/proekt.htm
https://web.archive.org/web/20200804115029/https://www.oocities.org/todprog/ese/proekt.htm Оригинален адрес: http://www.geocities.com/todprog/proekt.htm - Geocities е закрит от 2009 г. Някои от архивите му също понякога не работят и не е известно до кога ще се поддържат. Заради такива проблеми през 2022 г. предложих създаването на български архив, който ще е част от „Вседържец“ [30].
(На 14.2.2025 установих, че oocities не се отваря. След няколко дни се завърна.)
3. Демис Хасабис – интервю в подкаста на Лекс Фридман #299 от 1.7.2022, https://www.youtube.com/watch?v=Gfr50f6ZBvo
4. Stanford, Introducing Stanford's Human-Centered AI Initiative: A common goal for the brightest minds from Stanford and beyond: putting humanity at the center of AI.Human-Centered AI, 2018,
https://hai.stanford.edu/news/introducing_stanfords_human_centered_ai_initiative/
https://web.archive.org/web/20181109215615/https://hai.stanford.edu/news/introducing_stanfords_human_centered_ai_initiative/
5. MIT News Office, 15.10.2018, MIT reshapes itself to shape the future, Gift of $350 million … unprecedented $1 billion commitment …
http://news.mit.edu/2018/mit-reshapes-itself-stephen-schwarzman-college-of-computing-1015
6. Tim Dutton, An Overview of National AI Strategies, 28.6.2018
https://medium.com/@tim.a.dutton/an-overview-of-national-ai-strategies-2a70ec6edfd
https://medium.com/politics-ai/an-overview-of-national-ai-strategies-2a70ec6edfd
Според автора (2018 г.) нямало „две еднакви стратегии“, всяка се била фокусирала върху различни страни на мерките насочени към ИИ: научни изследвания, развитие на „талантите“, на уменията и образованието; внедряване в частния и публичния сектор, управление на данните и цифрова инфраструктура“. В моя обзор от [18], който може да публикувам и отделно, по-скоро на публикуваните след това стратегии, вече „по-зрели“, по същество и във важните неща „всички са еднакви“ или разликите са според местни особености. Виж и подробен преглед и сравнение и на други стратегии на много държави в „Пророците на мислещите машини:…“[18], Т.Арнаудов, 2025 (предстои)
7. 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 [2], 16 години по-рано и 9 години след [15].
https://www.lml.bas.bg/Towards-AI-Strategy-BAS-Vision.pdf
8. Тодор Арнаудов, „**Творчеството е подражание на ниво алгоритми“:** Възможен, бегло начертан път на развитие на Изкуствения разум "Емил", сп. „Свещеният сметач“, бр. 23, 5.2003 г.,
https://eim.twenkid.com/old/eim22n/eim23/emil04052003.htm

9. A.Alexandrov et al., BgGPT 1.0: Extending English-centric LLMs to other languages, arXiv:2412.10893, 14.12.2024, https://arxiv.org/abs/2412.10893 Подготовката на набора от данни и обучението на BgGPT 27B, виж с.3: „Merging 2.1 Pretraining data …“. Сравни с [8]
10. Shane Legg, Hannah Fray, The road to AGI – Deepmind: The Podcast (Season 2, Episode 5), 15.2.2022, https://www.youtube.com/watch?v=Uy4OYU7PQYA Виж откъс по-долу.
11. Марвин Мински за Изкуствения интелект: Тестът на Тюринг е шега! Интервю на Никола Данаилов в “Singularity weblog”, 13.7.2013 Никола е пловдивчанин като Тодор. https://www.singularityweblog.com/marvin-minsky/
12. Сам Алтман, изпълнителен директор на “OpenAI” (Опън Ей Ай) за GPT-4, ChatGPT и Бъдещето на изкуствения интелект с Лекс Фридман, 25.3.2023 https://www.youtube.com/watch?v=L_Guz73e6fw
13. Съвпаденията са многобройни, напр. с школата на Принципа на свободната енергия/Извод чрез действия на Карл Фристън и колеги (Free Energy Principle/Active Inference), а всъщност и други български „пророци“ я предшестват. Виж [18]
14. Т.Арнаудов, „Вселена и Разум“, „Теория на Разума и Вселената“, „Вселената сметач“, “Българските пророчества“ и др. 2001-2004 и след това. Виж след края на списъка https://github.com/Twenkid/Theory-of-Universe-and-Mind/ https://eim.twenkid.com/old/razum/ Виж след края на списъка.
15. Т.Арнаудов, 2010, Universal Artificial Intelligence (Artificial General Intelligence/AGI) - Course Program, Plovdiv University | Универсален Изкуствен Разум - Програма
Програма и представяне на избираемия курс „Универсален изкуствен разум“. https://artificial-mind.blogspot.com/2010/04/universal-artificial-intelligence.html
Анотация за курса от ПУ: http://fmi-plovdiv.org/index.jsp?id=1060&ln=1
Video (English): http://artificial-mind.blogspot.com/2019/07/agi-course-plovdiv-2010-screencast.html
* Въведение и програмата на български език: https://artificial-mind.blogspot.com/2010/04/blog-post_08.html
* Видео (Български): http://artificial-mind.blogspot.com/2019/08/AGI-at-Plovdiv-2010-vs-MIT-2018.html
Видео с една от първите лекции в курса с нови коментари: "Какво е Универсален изкуствен разум?": https://youtu.be/r582MVKj81A
Лекции и материали за курса: http://research.twenkid.com/agi/ Виж също [82][83].
Цена: безплатен за студентите от ФМИ, 220 лв за свободно посещение (нямаше такива обучавани).
* Т.Арнаудов, Математическа теория на разума, анотация от сайта на ФМИ на ПУ: https://fmi-plovdiv.org/index.jsp?id=1147&ln=1 – преподаван през зимен триместър 2011 г. започващ от януари
* T.Arnaudov, Mathematical Theory of Intelligence - second Course in AGI at Plovdiv University by Todor Arnaudov, 11.2010 https://artificial-mind.blogspot.com/2010/11/mathematical-theory-of-intelligence.html - съобщение за предстоящия втори курс по УИР
* T.Arnaudov, Mathematical Theory of Intelligence - Second Course in AGI/UAI at Plovdiv University by Todor Arnaudov (Course Program in English), 29.3.2011, https://artificial-mind.blogspot.com/2011/03/mathematical-theory-of-intelligence.html

- course program in English and comments by Ben Goertzel etc.
* Фейсбук група „Универсален изкуствен разум (Artificial General Intelligence)“ създадена за курса по УИР на 24.4.2010 г.; към 19.3.2025 г. с 36 члена https://www.facebook.com/groups/115986208422069
Лекцията за Теория на разума и Вселената на английски, 2010-2011 https://research.twenkid.com/agi/2010/en/Todor_Arnaudov_Theory_of_Hierarchical_Universal_Simulators_of_universes_Eng_MTR_3.pdf
16. J.Hawkins, S.Blakeslee, On Intelligence: How a New Understanding of the Brain Will Lead to the Creation of Truly Intelligent Machines, 3.10.2004
17. Т.Арнаудов, 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. Една от ранните творби от „пророчествата“.
https://eim.twenkid.com/old/eimworld13/izint_13.html Виж откъса в Допълнение към препратка 17. и новата бележка за зародиш на разум. Виж също [92][223].

Бележка от 11 януари 2004
Забелязах, че това място се посещава много и дойдох да оставя съобщение за бъдещите си работи, спрямо датата на издаване на тази, тъй като "Човекът и Мислещата машина" бе едва първото ми сериозно разписване по темата (бях на 17 години), а като гледам търсачките, то се оказва и първата българска обемна разработка по въпросите за Мислещата машина, която може да се намери в Мрежата. В последно време, когато не съм зает с друго, подготвям една обширна интердисциплинарна (работите по Изкуствен разум винаги излизат такива...) по философия, психология, информатика, Изкуствен разум и т.н. с работно заглавие "За Вселената, изчислителните машини и разума" или "Вселена и Разум 4" или "Схващане за всеобщата предопределеност 4", в което ще се разглеждат и практически въпроси, като например как протичат творчески процеси, как се създават стихотворения; анализ на изречения и др.
Някой ден може да излезе и Второ, преработено и допълнено издание на тази статия.

18. Т.Арнаудов, *„Пророците на мислещите машини: Изкуствен разум и развитие на човека: история, теория и пионери; минало, настояще и бъдеще“*, Свещеният сметач, 2025 г. (предстои) [вече публикувани; основен том: 1.2026]
* https://twenkid.com/agi/download.php?file=AGI-The_Prophets_Of_The_Thinking_Machines-Arnaudov_2025.pdf
* https://twenkid.com/agi/ * https://github.com/twenkid
19. Т.Арнаудов, Сравнение на изказвания на Арнаудов, 2003-2009 и Хасабис, 2022 г. за стратегията за интердисциплинарен институт на "Свещеният сметач" и на “Дийпмайнд“ от [18] и https://github.com/Twenkid/izkustven-razum-i-razvitie-na-choveka-kniga/ и в приложението.
20. Коментари към [15] от Джон Роуз и Бен Гьорцел.
21. Писма между Т.А. и Шейн Лег, Маркус Хутер, Петър Кормушев, 2011 г.
22. Мартин Вечев, Основен доклад: Конкуренция в Икономиката на Изкуствения Интелект: Научни нововъведения, екосистеми и отвъд тях (на английски). Keynote Competing in the AI Economy Scientific Innovation, Ecosystems and Beyond • 9.05.2019 г. * 23:12: https://youtu.be/cBAKhrtZSE4?t=1392

23. „Азбуки“, бр.21/2020 г.: „Създаваме научен институт по изкуствен интелект“ https://press.azbuki.bg/news/novini-2020/broj-21-2020/sazdavame-nauchen-institut-po-izkustven-intelekt/
24. Константин Николов, „Капитал“, 11.4.2022, Мартин Вечев от новия AI институт: Ще задържим талантите тук. И ще променим страната. https://www.capital.bg/biznes/tehnologii_i_nauka/2022/04/11/4334805_martin_vechev_noviiat_it_institut_shte_zadurjim/
25. Ben Goertzel et al, 2009: First International Summer School in Artificial General Intelligence, 2009, https://www.goertzel.org/AGI_Summer_School_2009.htm
Забележете, че над таблицата с програмата се споменава, че: *„Форматът следва свободно модела на **международното лятно училище по Когнитивна наука,** което се провежда през последните 15 години в **Нов Български Университет, София**, макар че лятното училище по УИР няма формална връзка с тази програма.“*
Виж коментара на Бен Гьорцел за програмата на първия курс по УИР в Пловдив от 2010-2011 г.
26. Т.Арнаудов, „Къде отиваш свят?“, 1999 – есе за конкурс на радио Пловдив, поощрителна награда. https://github.com/Twenkid/Theory-of-Universe-and-Mind/blob/main/1999.md
27. European Commission, European approach to artificial intelligence, https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/european-approach-artificial-intelligence
28. Михаил Арнаудов, „Никола Обретенов и неговите спомени“ – увод към Н. Обретенов, „Спомени за българските въстания“, С.1983, с. 7.
29. Т.Арнаудов, Рейтингите на университетите са в порочен кръг | University Ratings are Originally Corrupted, 4.11.2010, “Artificial Mind” https://artificial-mind.blogspot.com/2010/11/university-ratings-are-originally.html
“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.“
Наблюдението за това, че постиженията зависят от способностите на приетите студенти е показано в по-късни изследвания в Англия за училищното образование, че обучението в престижните училища няма почти никакъв статистически принос за влизане в университет, а просто там приемат по-способни деца. Виж [186]
30. Т.Арнаудов, “Вседържец/Вси/Jack of All Trades”, обявен 11.9.2022 г.: https://github.com/Twenkid/Vsy-Jack-Of-All-Trades-AGI-Bulgarian-Internet-Archive-And-Search-Engine Вседържец/Vsy - The AGI Infrastructure of "The Sacred Computer" AGI Institute : Custom Intelligent Selective Internet Archiving and Exploration/Crawling; Information Retrieval, Media Monitoring, Search Engine, Smart DB, Data Preservation, Knowledge Extraction,Datasets creation,AI Generative models building and testing,Experiments etc. – Инфраструктура за Общ Изкуствен Интелект: Архив и умна БД на българския Интернет и на избрани части от световния; българска и световна търсачка, услуги за наблюдение и анализ на съдържанието на медиите и извличане на информация, мултимодални пораждащи модели: текст, звук/реч, образ, видео; програмен код и др.; научни и технически хипотези и проекти и пр.; машинен превод, синтез на реч, разпознаване на реч, диалогови агенти, играчи на игри и др. и

създаване на ресурси с данни и знания и др. Виж задачи, насоки, ръководства, материали, бележки. Материалите в папки notes, data, code; /colab и пр. Търсят се сътрудници.
https://github.com/Twenkid/Vsy-Jack-Of-All-Trades-AGI-Bulgarian-Internet-Archive-And-Search-Engine/issues
31. Т.Арнаудов, Подготовка на набор данни и обучение на GPT2-MEDIUM на български, 6.2021 г.: Train GPT2-MEDIUM Google Colab Tips & Tricks Any Language From Scratch
https://github.com/Twenkid/GPT2-Bulgarian-Training-Tips-and-Tools
https://github.com/Twenkid/GPT2-Bulgarian-Training-Tips-and-Tools/blob/main/bggpt_sacred_computer.ipynb
* T.Arnaudov, GPT2 Unlimited-Length Generation with Hidden Prompt Injections - Code Review, 2021 (1.2023): https://youtu.be/V1eO2OpsXBE
* T.Arnaudov, GPT2-Medium Training from Scratch on Colab for Any Language - Tips & Tricks by Twenkid, 2021: https://youtu.be/F-Xt-cK4L-g – Код и подробна инструкция за подготовка на набор от данни и обучение на GPT2 модели безплатно в Google Colaboratory от нулата (на английски). Популярен клип по темата с над 4 хил. гледания, 68 харесвания, 30-тина абонати.
32. T.Arnaudov, Creative Intelligence will be First Surpassed and Blown Away by the Thinking Machines, not the "low-skill" workers whose jobs require agile and quick physical motion and interactions with human-sized and human-shaped environment | Творческата интелигентност първа ще бъде надмината и издухана от мислещите машини, а не "нискоквалифицирания" труд, 10.2013, Artificial Mind, https://artificial-mind.blogspot.com/2013/10/creative-intelligence-will-be-first.html
33. Тодор Арнаудов, Ангел Грънчаров, **“Писма между 18-годишния Тодор Арнаудов и философа Ангел Грънчаров, от края на август до септември 2002 г.“** (и мн. др. заглавия), 29.9.2002 г., сп. Свещеният сметач бр. 18 https://www.oocities.org/eimworld/eim18/predopredelenost2.htm **Други заглавия:** Схващане за всеобщата предопределеност 2 | Следващото еволюционно стъпало 2 | Водачът на човешкото поведение (Философия, детерминизъм, фатализъм, психология, градивен материализъм (научен позитивизъм), метафизичен идеализъм, свобода, свободна воля, предопределеност, наука и философия, наука и изкуство, душа, съзнание, разум, сметачобългарско наречие, осмиване на чуждицолюбството, програмиране, "стихоплетстване" със слово и на глаголица, образование) | Сметачолюбецът и Човеколюбецът | Всеобщата предопределеност и Свободата | Вършачите и човеците …; А.Г. тогава е на 43 години и освен това е психолог, писател, учител по философия, бивш асистент в ПУ, по-късно основател и главен редактор на научното списание за философия „Идеи“ и общественик. * Научното списание по философия „ИДЕИ“, на което А.Грънчаров е основател и главен редактор излиза от 2009 до 2022 г.
https://grancharov.blogspot.com/2022/10/1-19-220-x-2022.html
34. Yosha Bengio, https://yoshuabengio.org/2023/08/12/personal-and-psychological-dimensions-of-ai-researchers-confronting-ai-catastrophic-risks/
35. Top AI prof Hinton fears tech is moving ‘much too quickly’, pressreader.com, G.Hinton, 28.12.2024, https://www.pressreader.com/uk/morning-star/20241228/281487871968141?srsltid=AfmBOooQ6sxG1EvL06vl8D9PblJA1Vzv4

_eYejTQpiv1thndMlw0fJmn
* Geoffrey Hinton - Two Paths to Intelligence, CSER Cambridge, 5.6.2023, 9,28 хил. Абонати, https://www.youtube.com/watch?v=rGgGOccMEiY
36. СУ, 7.1.2025, „INSAIT и Министерството на отбраната ще сътрудничат за внедряване и използване на изкуствения интелект за сигурността на страната“ https://www.uni-sofia.bg/index.php/bul/novini/novini_i_s_bitiya/insait_i_ministerstvoto_na_otbranata_sche_s_trudnichat_za_vnedryavane_i_izpolzvane_na_izkustveniya_intelekt_za_sigurnostta_na_stranata
37. Institute for Computer Science, Artificial Intelligence and Technology, 7.1.2025, https://www.facebook.com/story.php?story_fbid=581125044677660&id=100083405073635
38. Т.Арнаудов, 2000, списание, „издателство“ и вирутален изследователски институт „Свещеният сметач“ – Мислещи машини, Творчество и Развитие на човека https://eim.twenkid.com, https://github.com/twenkid
39. Т.Арнаудов, **Дружество за защита на българския език**, 17.3.2002, (Обявяване на създаването и целите на ДЗБЕ), сп. Свещеният сметач, бр.14 https://eim.twenkid.com/old/eimworld14/dzbe.htm https://eim.twenkid.com/old/dzbe/
Т.Арнаудов, **Новини: Дружество за Развитие и Усъвършенстване на Българския Език - ДРУБЕ - или ДЗБЕ/ДУБЕ 2 | DRUBE** - Society for Development and Improvement of Bulgarian Language (Revival), 28.2.2012, Блог „Изкуствен разум“ https://artificial-mind.blogspot.com/2012/02/2-drube-society-for-development-and.html
По-късна езиковедска статия от ДЗБЕ от 2013 г.
* Т.Арнаудов, **„Креативната“ безидейност – новата напаст в устите на папагализираната преводна „журналистика“ и на псевдоинтелектуалците**, 6.9.2013, Блог „Изкуствен разум“ https://artificial-mind.blogspot.com/2013/09/creative-lack-of-ideas-linguistcs.html ;
По темата от тази статия съчиних в художествено слово, рисунки сатиричната новела:
* Т.Арнаудов, **„Не съм креативен, пък!“**, 2.2014, сп. „Разумир“ бр.1, https://web.archive.org/web/20140319081311/http://twenkid.com/story/ne_sum_kreativen_puk.php през очите на 7-годишно момче. „Следва продължение“, още ненаписано.
40. Т.Арнаудов, Упадъкът на езика на българското общество, сп. Свещеният сметач, бр.27, 10-11.2003, https://eim.twenkid.com/old/3/27/upad.htm
41. Министерство на образованието и науката, Информация за проекта за изграждане на изчислителен център за изкуствен интелект от Института за научни изследвания в областта на компютърните науки към Софийски университет „Св. Климент Охридски“ (INSAIT) , Заявление от Физическо лице до Министерство на образованието и науката от 13.12.2023. https://pitay.government.bg/application/8905/view Отговорът на първия въпрос съдържа частично невярна или неточна информация – INSAIT по-скоро *не е* първият институт „на световно ниво в Източна Европа“. Виж в приложението и подробно в [18].
42. A.Krizhevski, I.Sutskever, G.Hinton, ImageNet Classification with Deep Convolutional Neural Networks, NIPS, 12.2012, https://proceedings.neurips.cc/paper_files/paper/2012/file/c399862d3b9d6b76c8436e924a68c45b-Paper.pdf
Състезанието по ImageNet е от 30.9.2012 г.

43. Университет „Сколково“, Москва, основан 2011 г. https://new.skoltech.ru/en/ *„Skoltech е международен технологичен университет от нов тип. Комбинирайки образование от световна класа с най-съвременни изследвания и приложни технологии, той подхранва ново поколение технологични лидери за високотехнологични индустрии. Skoltech два пъти е включен сред 100-те най-добри млади университета в света според престижната класация на Nature Index. Езикът на обучение е английски.“*
44. Технически университет „Иннополис“, Иннополис, Татарстан, Руска Федерация, основан през 2012 г. в сътрудничество с „Карнеги Мелън“, САЩ („Carnegie Mellon”, USA) и Сингапурския национален университет. https://innopolis.university/en/ Карнеги Мелън е един от трите водещи пионерни университети по роботика от 1980-те, след MIT и Stanford, като един от известните им проекти са самоуправляващи се коли още в средата на 1980-те. Robotics Institute of CM: https://www.ri.cmu.edu/about/ *„Първата докторска програма по роботика в света е започната тук през 1989 г., за да предостави на докторантите знанието, опита и уменията да станат следващите **лидери** в научните изследвания и преподаването по роботика“*
45. AIRI, Изследователски институт по изкуствен интелект, Русия, основан в края на 2020 г. с цел „да създаде *универсален* ИИ …“ https://airi.net/ https://airi.net/upload/iblock/acd/ahjlidwtr630exiu5tyfyd399zdh77ei/airi%20report%202021%20digital.pdf
46. T.Arnaudov, 2021 (2025), **gpt2-medium-bg**, https://huggingface.co/twenkid/gpt2-medium-bg
* T.Arnaudov, https://github.com/Twenkid/GPT2-Bulgarian-Training-Tips-and-Tools
* T.Arnaudov, Train GPT2-Medium in Google Colab – Tips & Tricks – Any language from scratch, 2021 https://youtu.be/F-Xt-cK4L-g
* T.Arnaudov, Unlimited length with GPT2 … Update 6-5-2023 …
* T.Arnaudov, Hidden Prompt Injections: Unlimited Length GPT2 Generation, 1. 2023 (work from 2021) https://www.youtube.com/watch?v=V1eO2OpsXBE
47. „Капитал“, Константин Николов, 11.4.2022
Мартин Вечев от новия AI институт: Ще задържим талантите тук. И ще променим страната
https://www.capital.bg/biznes/tehnologii_i_nauka/2022/04/11/4334805_martin_vechev_noviiat_it_institut_shte_zadurjim/
* „Капитал“, България се бори за AI независимост
https://www.capital.bg/biznes/tehnologii_i_nauka/2024/03/15/4600399_bulgariia_se_bori_za_ai_nezavisimost/
* „Капитал“, Да живее БългAIрия
https://www.capital.bg/politika_i_ikonomika/redakcionni_komentari/2024/03/15/4600523_komentar_da_jivee_bulgairiia/
48. Владимир Тодоров, Тодор Арнаудов: Ще създам мислеща машина, която ще се самоусложнява: Фантазьори и авантюристи правят великите открития. Работата на скептиците е да отричат, а след това да гледат и да не вярват на очите си, сп. Обекти, бр‘ ноември-декември 2009 г. http://fmi-plovdiv.org/GetResource?id=269

– Ако според теб създаването на мислеща машина е възможно и осъществимо, какво пречи все още това да стане реалност?
– Според мен основната пречка сега е времето. По различни прогнози на действащите лица са им нужни още 10-20 години, за да доведат теориите си до работещи модели; аз лично съм малко по-голям оптимист. Какво е пречело преди – може би посоката на изследванията – от горе на долу вместо от долу на горе, но това е било неизбежно заради по-ограничената изчислителна мощ в миналото. (…)
49. INSAIT Institute, Церемония по откриването на институт INSAIT, 13.4.2022, 1,11 хил. абонати https://www.youtube.com/watch?v=GHz5f4LSXjg *„INSAIT е първият по рода си изследователски център за компютърни науки и изкуствен интелект, разположен в Източна Европа, чиято основна мисия е да се превърне в един от водещите световни изследователски центрове в тази област.“*
Виж напр. встъплението на М.Вечев около 7 мин. и ролята на подобни изследователски центрове и сравни с оригиналната стратегия.
Откриване на Института за компютърни науки, изкуствен интелект и технологии (INSAIT) към Софийския университет https://www.uni-sofia.bg/index.php/novini/novini_i_s_bitiya/otkrivane_na_instituta_za_kompyut_rni_nauki_izkustven_intelekt_i_tehnologii_insait_k_m_sofijskiya_universitet
50. Изпълнителна агенция за българите в чужбина към министъра на външните работи, „160 години от учредяването на българската добродетелна дружина“ https://www.aba.government.bg/list-events-item/160-godini-ot-uchredyavaneto-na-blgarskata-dobrodetelna-druzhina/53/show
51. Todor Arnaudov, Ruslan Mitkov, Smarty – Extendable Framework for Bilingual and Multilingual Comprehension Assistants, LREC 2008, https://aclanthology.org/www.mt-archive.info/LREC-2008-Arnaudov.pdf https://github.com/Twenkid/Smarty
52. Ray Kurzweil on how AI will transform the physical world, The Economist, https://www.economist.com/by-invitation/2024/06/17/ray-kurzweil-on-how-ai-will-transform-the-physical-world * The Age of Spiritual Machines", R.Kurzweil, 1.1999 * https://en.wikipedia.org/wiki/The_Age_of_Spiritual_Machines
53. А.Горбовски, (В.И.Сифоров – заключение), „2000-та година и след нея“, Техника 1979
54. Ахмед Мерчев и екипът му, проект „Кибертрон“ за разработка на хуманоиден робот, 2002-2004. Виж [18] https://web.archive.org/web/20030122084841/http://www.kibertron.com/ - анимирано интро; https://web.archive.org/web/20040211095013/https://kibertron.com/
„Нашият екип се нарича Кибертрон Роботикс, а хуманоида който правим - Кибертрон. В екипа сме около 23 души. Тъй като това е изключително сложен проект, търсим още хора … нашата цел е да превърнем Организация Кибертрон в 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, като основното средство за комуникация между тях е Internet. 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 действителност е така!”
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
55. Т.Арнаудов, **Как да накараме машината да говори като човек? Предложения и описание на синтезатора на реч "Глас", версия 22.4.2004**
Още „Звуковият синтезатор "ГЛАС 1.0" (22.4.2004)
https://web.archive.org/web/20041020165507/http://www.bgit.net:80/?id=66507
https://www.oocities.org/todprog/bgr/glas_.htm
https://web.archive.org/web/20040920180549/http://geocities.com/todprog/bgr/glas.htm
Бележки и ръководства и изтегляне на програмата:
https://web.archive.org/web/20080812201430/http://www.geocities.com:80/todprog/bgr/za_pisar_glas_52004.htm
https://web.archive.org/web/20040920180549/http://geocities.com/todprog/bgr/glas.htm
http://www.oocities.org/todprog/bgr/glas.htm
https://www.oocities.org/todprog/bgr/za_pisar_glas_52004.htm
По-нова версия е „Тошко 2“ [58]. Виж магистърската дисертация [59]. Виж и [231].
Заб.: Защитата на „Windows 10“ и др. погрешно обвинява „Глас 2004“ и „Писар“ от старите архиви за троянски коне. Забележете също, че терминът **„троянски кон“ и съкратената употреба *„троянец“* са заблуждаващи –** конят *не е „троянски“*, а е ***ахейски,*** *защото* **ахейците го построяват и чрез него превземат троянците.**
„Троянец“ или „троянци“ са **жертвите на ахейските коне** (а не троянски). (Ясно ни е, че под „троянски“ в сегашната употреба се има предвид *мястото* и пр.)
56. Т.Арнаудов, Опит за първично разделяне на запис на говор на съставящите го фонеми, 27.3.2004 – статията е цитирана в официалния научен поток [57].
http://eim.twenkid.com/old/_5/31/analiz_na_zvuk.htm
https://www.oocities.org/eimworld/_5/31/dan.txt
57. Баева, Д., Д. Игнатова-Цонева, Д. "**Позиции за реализация на гласните и съгласните фонеми в съвременния български език с оглед разработването на компютърни програми за разпознаване на реч".** – Сб. Книгата, езикът, литературата., БАН, 2006, с. 227 – 237 – цитира [56].
https://www.researchgate.net/publication/346627640_POZICII_ZA_REALIZACIA_NA_BLGARSKITE_FONEMI
58. Т.Арнаудов, **„Тошко 2“ – безплатен синтезатор на българска реч и малко английски за PC, 2013 г**. https://github.com/Twenkid/Toshko_2 с малки подобрения в следващи години.
* https://twenkid.com/software/toshko2/ Първа страница на проекта. Бележки за ефективност и цена на разработка: виж сравнение с друг платен синтезатор, разработен след 75 хил. лв финансиране при средна заплата около 300 лв.
59. Т.Арнаудов, „Глас 2 - синтезатор на българска реч“, 6.2008, магистърска дипломна работа – проект за подобрения на Глас 2004 и насоки за подобрения и бъдещи обучаващи се синтезатори. https://github.com/Twenkid/Glas-2
60. Т.Арнаудов, Дали Deep-Blue наистина победи човешкият ум?“, 4.2001, „Свещеният сметач“ (ЕИМ СВЯТ), бр.6,
https://eim.twenkid.com/old/eimworld6/filosofia6.html

https://www.oocities.org/eimworld/eimworld6/filosofia6.html
„…съвършеният ИЗИНТ с възможно най-малко начална информация (и несложна структура), трябва да успее САМ да изгради алгоритмите си за натрупване на знания и за боравене с тях. Изкуственият разум би трябвало сам да научи всичко, поради което на нас се пада само задачата да създадем простичка програма, която да му позволи да се самопрепрограмира. Т.е. да може чрез постъпилата отвън информация да променя алгоритъма си. Тук се крие същността на ИЗИНТ - "рожденият" алгоритъм на програмата е безкрайно по-прост от развилия се вече, МИСЛЕЩ изкуствен разум. Тези мисли са за друга статия обаче :))“. Виж по-долу 2. от допълнение към препратка [17] и другия откъс.
61. Т.Арнаудов, BAIHUI.AI - нов български стартъп в изкуствения интелект | BAIHUI.AI - New Bulgarian AI Start-up, 13.7.2019, https://artificial-mind.blogspot.com/2019/07/baihuiai-baihuiai-new-bulgarian-ai.html
62. INSAIT, https://www.facebook.com/INSAIT.institute, 26.1.2025, 10:52 – Връзка
63. DeepSeek-AI, DeepSeek-V3 Technical Report**,** 27.12.2024 https://arxiv.org/abs/2412.19437v1
64. Лекс Фридман и др., Курс по Универсален изкуствен разум (Artificial General Intelligence), Масачузетски технологичен институт (MIT), 2018 https://web.archive.org/web/20190627035547/https://agi.mit.edu/
65. https://venturebeat.com/ai/hugging-face-shrinks-ai-vision-models-to-phone-friendly-size-slashing-computing-costs/ 23.1.2025 https://huggingface.co/blog/smolervlm
SmolVLM-256M в някои задачи по-добър от Idefics-80B от 17 месеца по-рано, с 320 пъти по-малко параметри.
66. Институт по информационни и комуникационни технологии на БАН, Годишен отчет за 2023 г., https://iict.bas.bg/docs/2023-GO-IICT.pdf с.9, с.13.
„Създадени са два базови големи езикови модела за българския език … BERT и GPT2 … изключително важни за автоматичната обработка на текст. … първата крачка по посока на създаването на необходимата инфраструктура за трениране на по-сложни и по-мощни големи езикови модели…“
с.13 *„Едно най-значимо научно-приложно постижение – Големи езикови модели за българския език“* https://huggingface.co/usmiva/gpt-web-bg https://huggingface.co/usmiva/bert-web-bg-cased Дата на GPT: 27.6.2023 г.
Сравни с 3 пъти по-големия GPT2-Medium-BG [31][46] от 2021 г., проектът за мултимодални пораждащи модели на Т.А. от 2003 г. [8] и проекта „Вседържец“, 9.2022 г. [30]. Кодът и методът за безплатно обучение на произволен език и пораждане на текст с неограничена дължина с GPT2-Medium-BG са публикувани в github и Youtube и е гледан над 4 хил. пъти.
67. Джефри Хинтън, Axios.com, 15.12.2017, https://www.axios.com/2017/12/15/artificial-intelligence-pioneer-says-we-need-to-start-over-1513305524 : *"...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.
68. Todor Arnaudov, **What’s wrong with natural language processing?** Part I & II

2/2009, 3/2009 * What's wrong with Natural Language Processing? http://artificial-mind.blogspot.com/2009/03/whats-wrong-with-natural-language.html
* What's wrong with Natural Language Processing? Part 2. Static, Specific, High-level, Not-evolving... http://artificial-mind.blogspot.com/2009/03/whats-wrong-with-natural-language.html
69. Т.Арнаудов, „Емил и Кибертрон“, сп. „Свещеният сметач“, бр. 20, 23.2.2003, https://eim.twenkid.com/old/eim20/emil.htm
https://www.oocities.org/eimworld/eim20/emil.htm - обявяване на умотворско дружество „Разум“.
70. Т.Арнаудов, „Истината“ – фантастична повест; първо издание: 12.2002 г., сп. „Свещеният сметач“; второ издание: 2003 г. и кратък вариант разказ.
Първо издание 12.2002-1.20023, бр.19:
https://eim.twenkid.com/old/eim19/istinata.htm
Второ издание, 9.2003 г., бр.26: https://eim.twenkid.com/old/3/26/istinata11.htm
Второто изд. в „Моята библиотека“: https://chitanka.info/text/865-istinata
71. Т.Арнаудов, Нужни ли са смъртни изчислителни системи за създаване на универсални мислещи машини?, 2025 – предстои, част и от [18]
72. Т.Арнаудов, Вселена и Разум 6, 2025 – предстои, част и от [18]
73. **From Multimodal LLMs to Generalist Embodied Agents: Methods and Lessons**, Andrew Szot, Bogdan Mazoure, Omar Attia, Aleksei Timofeev, Harsh Agrawal, Devon Hjelm, Zhe Gan, Zsolt Kira, Alexander Toshev, 11.12.2024, https://arxiv.org/abs/2412.08442
74. **Scaling Rectified Flow Transformers for High-Resolution Image Synthesis**, Patrick Esser, Sumith Kulal, Andreas Blattmann, Rahim Entezari, Jonas Muller, Harry Saini, Yam Levi, Dominik Lorenz, Axel Sauer, Frederic, Boesel Dustin, Podell, Tim Dockhorn, Zion English, Kyle Lacey, Alex Goodwin, Yannik Marek, Robin Rombach, Stability AI, 5.3.2024, https://arxiv.org/pdf/2403.03206 [Stable Diffusion 3]
75. Т.Арнаудов, Създаване на мислещи машини. Бъдеща работа, работно заглавие
76. Alexander Toshev, https://sites.google.com/view/alextoshev
77. Т.Арнаудов, Матрицата в "Матрицата" е матрица в матрицата, сп. „Свещеният сметач“, бр. 22, 4.2003 г.,
https://eim.twenkid.com/old/eim22n/eim22/matrica.htm
https://www.oocities.org/eimworld/eim22n/eim22/matrica.htm
78. Scott Reed et al, A generalist agent. 5.2022/11.2022, https://arxiv.org/abs/2205.06175
Мултимодалният, многозадачен, въплътен в много тела всеобщ агент/деятел „Гато“.
The multi-modal, multi-task, multi-embodiment generalist agent *Gato.*
79. Ben Goertzel, AGI Summer School, 7.2009,
https://goertzel.org/AGI_Summer_School_2009.htm … *Цена за некитайски студенти: $1000 за курса, $1000 за настаняване* и *$1000* по избор за доопълнителната работилница по OpenCog в седмицата след основния курс.
80. Център по когнитивна наука на Нов Български Университет, БАН, Българска общност по когнитивна наука. Първо международно лятно училище по когнитивна наука, София, 9.1994.
https://hps.elte.hu/~zemplen/materials/sofia2000/events/ss94.html *Цена: $650*
81. Йоан Бондаков, **„Капитал“, AGI или не: Стигна ли изкуственият интелект до човешкия: Последният модел изкуствен интелект, разработен**

от OpenAI, задминава човешкия интелект по няколко показателя, 3.2.2025. *„Ако допреди няколко години идеята, че машина ще се конкурира и дори ще превъзхожда човешкия интелект, се възприемаше като далечен блян или кошмар, то днешните прогнози обхващат непосредственото бъдеще.“* – сравни с [2][54]. **Тош:** Става въпрос за “о3”. Всъщност изчислителните машини и въобще информационните технологии, включително звукозапис и видеозапис и видеообработка *превъзхождат* човешкия интелект *„по някои показатели“* още от самото си зараждане, като с времето броят на показателите, областите и обхватът им нараства. Виж явлението за *„отдалечаващата се цел“* – колкото повече се развиват сметачите и изкуственият интелект, толкова повече *изискванията* към тях нарастват, за да бъдат *„признати“* за *„наистина мислещи“*, а вече решените задачи, които до предната година или *ден* са изглеждали „научна фантастика“, се омаловажават с обяснения, че са били постигнати *„с груба сила“* или пък че тези операции били „механични“, не били „творчески“ и т.н. Виж също „парадоксалната универсалност“ на мозъка по Т.Арнаудов в [17][18][15][33].

82. Т.Арнаудов, Други учени, изследователски лаборатории, институти, фирми, свързани курсове - AGI 2010, Plovdiv, 2010 – 2010/2020 г. - видео презентации за курса по УИР: 1. Други учени, изследователски лаборатории, институти, фирми, свързани курсове https://artificial-mind.blogspot.com/2020/09/agi-2010-plovdiv.html
2. Кибертрон, Бен Гьорцел, Хаотична логика (Chaotic Logic - виж в блога) https://youtu.be/QNOlDkbOt-E
83. Т.Арнаудов, Comments on "Chaotic Logic" | Коментар към книгата на Бен Гьорцел "Хаотична логика" - към курса по Универсален изкуствен разум в ПУ, 19.6.2010, блог „Изкуствен Разум“ (Artificial Mind), https://artificial-mind.blogspot.com/2010/06/comments-on-chaotic-logic-by-ben.html
84. Алеко Константинов, „До Чикаго и назад“, 1894, https://chitanka.info/text/3705
Пример за рекламни нрави: скриване на съществуването на другите; сравни с науката, където е прието да се споменава „свързана работа“ и пр.: *„До смешно дохождат тези американци със своите големи реклами за железнопътните линии. (...) „Ако вземеш картата издадена от компанията New York Central R.R., виждаш техния път до Чикаго, означен като права линия, един сантиметър широка и с червена боя. Не само големите градове, ами и най-малките незначителни градовце, напечатани с едри букви. (…) Ако гледаш тази карта, ще помислиш, че за Чикаго през Филаделфия не е възможно да се отиде, па и да е възможно — няма защо; този път е представен като пустиня. Няма град, няма село. (…) Вземаш сетне картата, издадена от компанията* ***Pennsylvania Railroad****, и какво виждаш? (…) И гледаш на тази карта пътя през Ниагара. Че то няма път! От Ню Йорк нагоре — пустиня. Няма град, няма село. Тук-там за хатър написано с микроскопически букви по някое градле.”* **Сравни** и с университета в Пенсилвания, където са построени ЕНИАК и ЕДВАК - и рекламирани, виж в послеписа „Кой е бащата на компютъра?“.
85. A. Krizhevsky. Learning multiple layers of features from tiny images, 2009. MSc Thesis, Dept. of Comp. Science, Univ. of Toronto https://www.cs.toronto.edu/~kriz/learning-features-2009-TR.pdf
86. Ilya Sutskever, Training Recurrent Neural Networks, PhD thesis, 2013, https://www.cs.utoronto.ca/~ilya/pubs/ilya_sutskever_phd_thesis.pdf
87. Alex Krizhevsky, cuda-convnet, https://code.google.com/archive/p/cuda-convnet/,

29.6.2011 – 18.7.2014
88. Marc'Aurelio Ranzato, Unsupervised Learning of Feature Hierarchies, 2009, PhD thesis https://www.cs.toronto.edu/~ranzato/publications/ranzato-phd-thesis.pdf
89. Volodymyr Mnih. Cudamat: a CUDA-based matrix class for python, 2009 – Ранна библиотека за приложения свързани с машинно обучение с CUDA.
90.Т.Арнаудов, **Вселена и Разум 5**, сп. „Свещеният сметач", 12.2004 https://web.archive.org/web/20050124070240/eim.hit.bg/vr5.htm
91. Nick Bostrom, Are You Living In A Computer Simulation? https://simulation-argument.com/simulation.pdf [Published in Philosophical Quarterly (2003) Vol. 53, No. 211, pp. 243-255. (First version: 2001)]
92. Станислав Лем, Summa Technologiae, 1963/1964. Издание на руски от 1968 г.: "Сумма технологии", https://vk.com/doc3206272_447144419?hash=dSz9tduMQHEw5eGmeQ2HZD8B2XdExJD8lrKmcmV96Zk
93. Йорданка Костова, Три дни в INSAIT: Голямото завръщане в България (част 1), Булевард България, https://boulevardbulgaria.bg/articles/tri-dni-v-insait-golyamoto-zavrashtane-v-balgariya-chast-1-feb 6.2.2025
М.Вечев, 2009 г.: *„Моята цел е да се върна в България по някакъв начин и да продължаваме да правим същото нещо, което правим там. За научноизследователската дейност трябва държавна политика, която да стимулира връщането на младите учени в страната. Нужни са дългосрочни инвестиции, група хора, които да работят на едно място, инфраструктура".*
94 Йорданка Костова, Три дни в INSAIT: Естественият интелект зад AI в България, 13.2.2025 https://boulevardbulgaria.bg/articles/tri-dni-v-insait-estestveniyat-intelekt-zad-ai-v-balgariya-feb-part2
95. Т.Арнаудов, Следващото еволюционно стъпало, 3.2002/7.2002, сп. „Свещеният сметач", бр. 17, https://eim.twenkid.com/old/eim17/sledvashtoto.htm
96. Т.Арнаудов, Схващане за всеобщата предопределеност: Мисли за съдбата, за разумното и духовното съзнание, и Мислещия сметач, 7.2002, сп. „Свещеният сметач", бр. 17 https://eim.twenkid.com/old/eim17/predopredelenost.htm
97. Т.Арнаудов, Research Directions, 11.2007, Блог „Изкуствен Разум", https://artificial-mind.blogspot.com/2007/11/research-directions.html
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
99. Francois Chollet, **On the Measure of Intelligence,** 2019 https://arxiv.org/pdf/1911.01547
Abstract: "…a new formal definition of intelligence based on Algorithmic Information Theory, describing intelligence as skill-acquisition efficiency and highlighting the concepts of scope, generalization difficulty, priors, and experience, as critical pieces to be accounted for in characterizing intelligent systems" – ново формално определение за интелигентността, основано на теорията за алгоритмичната информация, която описва умствените способности като ефикасност на придобиването на умения и подчертава понятита на обхват, сложност на обобщения, предварителни знания и опит, като най-важните особености, описващи разумните системи".

Виж [17] и сравни с допълнението след списъка, цитатът от [17] по-долу, публикувано 18 години по-рано. Забавно е и съвпадението между [100] и [101] – много

други виж в [18].
100. Михаил Бонгард, **„Проблема узнавания“**, Москва 1967. (Задачата за разпознаването) с. 228: „Наличието на статистическа обработка *не намалява* особените свойства на системите за разпознаване: способността да построяват голям брой признаци – особено да ги отбират от множество, което е „достъпно“ за програмата – и способността да намаляват броя на проверяваните признаци във всички възможни случаи. Ако за краткост наречем тези особени свойства „разпознаване“, може да кажем, че статистиката е необходима *не вместо* разпознаването, а *в допълнение* към него. (Превод и подчертаване: Т.Арнаудов)

Под „разпознаване“ първоначално се разбира чрез *дискретни* методи за търсене и синтез на програми, наречен от Бонгард „Синтез на *формули“* – един от все още малкото програмни езици от онова време се нарича „ФОРТРАН“ (FORTRAN – Formula Translation, превод на формули). Михаил Бонгард и групата му започват да експериментират със синтез на програми през 1958 г. на компютър с бързодействие 2000 събирания в секунда и няколко килобайта памет. Сравни със [101]:

101. Francois Chollet, 11:29 PM · Nov 9, 2024, 210.3K, Views https://x.com/fchollet/status/1855362153563463762?t=hAojgyzrh4468vLJH-MnQA&s=19
“When we develop AI systems that can actually reason, they will involve deep learning (as one of two major components, the other one being discrete search), and some people will say that this "proves" that DL can reason.
No, it will have proven the thesis that DL is not enough, and that we need to combine DL with discrete search.”
Франсоа Шоле: *Когато разработим системи с ИИ, които наистина могат да разсъждават, те ще включват методи за [статистическо] обучение на дълбоки невронни мрежи (като един от двата си главни компонента – другият ще бъде дискретно търсене) и някои хора биха се изказали, че това ще „докаже“, че невронните мрежи* не могат да разсъждават.*
Не, това ще докаже тезата, че невронните мрежи не са достатъчни и че е необходимо да ги съчетаем с дискретно търсене.
* Че модели, обучени чрез статистически методи не могат да разсъждават. Невронните мрежи са метод за построяване на достатъчно „дълбоки“ и изчерпателни статистически модели на сетивните данни. Виж също спора между Питър Норвиг и Ноам Чомски от 2011 г. [102] и * **Neural networks are also symbolic - Conceptual Confusions in ANN-Symbolic Terminology**“, T.Arnaudov, 2019, https://artificial-mind.blogspot.com/2019/04/neural-networks-are-also-symbolic.html
102. Peter Norvig, **On Chomsky and the Two Cultures of Statistical Learning**, 2011 ?, https://norvig.com/chomsky.html *“На симпозиума „Мозъци, Умове и Машини“, проведен по време на 150-ия рожден ден на МТИ през 2011 г. … Ноам Чомски …осмива изследователите в областта на машинното обучение, които използват чисто статистически методи, за да произведат поведение, което имитира нещо в света, но не се опитват да разберат значението на въпросното поведение. …“*
103. „Би Ти Ви“, DeepSeek предизвика срив за милиарди на фондовите борси. Гост по темата е проф. Мартин Вечев, 02 Февруари 2025 https://www.btv.bg/shows/120-minuti/videos/deepseek-predizvika-sriv-za-miliardi-na-fondovite-borsi.html
По-техническо – в профила на М.Вечев в Линкдин:

https://www.linkedin.com/posts/martinvechev_a-quick-comment-on-deepseek-ds-for-short-activity-7289919399682101249-lNSb?utm_source=share&utm_medium=member_desktop&rcm=ACoAAADvqZ8BN8iTwroeQOUlHeE-ck2HmEdU5pU

Превод от началото: *„Бърз коментар за DeepSeek (накратко DS) … Цената от 5-6 милиона долара за обучение е донякъде подвеждаща (от медиите, не от DS). … от твърдението, че са използвани 2048 ускорителя H800 за *едно* обучение, което на пазарни цени е ~5-6M USD. Разработването на такъв модел обаче изисква* [много повече опити и тестове, събиране на данни] *… Освен това 2048 H800 струват между 50-100 милиона щатски долара, а компанията, която притежава DS, е голям китайски хедж фонд с много повече от 2048 H800.“*

104. Михаил Хазин, Сергей Щеглов, **Лестница в небо: Диалоги о власти, карьере и мировой элите,** 2016. „Стълба в небето“, достъпна и безплатно: https://flibusta.su/book/2514-lestnitsa-v-nebo-dialogi-o-vlasti-karere-i-mirovoy-elite/

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 на 10 бита/сек?“ https://www.cell.com/neuron/abstract/S0896-6273(24)00808-0 https://arxiv.org/abs/2408.10234v1

106. Todor Arnaudov, Philosophical and Interdisciplinary Discussion on General Intelligence, AGI and Superintelligence Safety and Human Moral | Cognitive Origins of the Concepts of Human Soul and its Immortality | Free Will and How it Originates Cognitively | Animate Being and Soul and the Cognitive Reason for the Believe that "Thinking Machines can't have a Soul and Consciousness" | Technology Making us more Humane | The Egoism of Humanity | And more, 20.2.2012, “Artificial Mind”, https://artificial-mind.blogspot.com/2012/02/philosophical-and-interdisciplinary.html - на български в [18].

107. Sam Shead, **DeepMind A.I. unit lost $649 million last year and had a $1.5 billion debt waived by Alphabet**, 17.12.2020, CNBC, https://www.cnbc.com/2020/12/17/deepmind-lost-649-million-and-alphabet-waived-a-1point5-billion-debt-.html – към този момент: около 1000 висококвалифицирани служители, някои от водещи учени в света със заплати над милион долара годишно.

* LEE Jaechul, 12.10.2024 **"Deep Mind, which continues to suffer losses, gulped down 1.6 billion pounds (2.5 trillion won).**“ https://www.mk.co.kr/en/world/11138015 *След придобиването от Гугъл през 2014 г., тогава със 70 служители, щедро финансиране за подсигуряване на специалисти по ИИ, натрупаната за 5-години загуба на компанията е 2 трилиона корейски уона, или около 1.3 милиарда щатски долара … „Без Гугъл, малката лаборатория по ИИ от Обединеното кралство трябваше вече да е изчезнала без следа“*

108. Veronika Samborska, **Scaling Up: How Increasing Inputs Has Made Artificial Intelligence More Capable**, 11.2.2025 https://singularityhub.com/2025/02/11/scaling-up-how-increasing-inputs-has-made-artificial-intelligence-more-capab *–“скорошният напредък в ИИ разкри **неочаквани** прозрения: много от подобренията в способностите му идват просто от мащабирането на съществуващите системи, като под мащабиране разбираме увеличаването на изчислителната мощ, използването на по-голям набор от данни и построяването на по-големи модели [с по-голям брой памраметри]“*

[108.памет_и_мащабиране_Тош] Т.Арнаудов: Спорно е дали са неочаквани. Първо *паметта* и сложността, която може да се опише в нея, са една от двете ключови части

на ума, част от *представянето*, заедно с обработката, преобразуването, действието или *волята* [110]. Второ, същото се предвижда и от теорията за стълбчетата в кората на мозъка на Монкасъл, невронауките и подобията между мозъците на живите организми и в частност бозайниците, както и работата на Джеф Хокинс и неговия институт и компания Numenta, както и въобще убежденията на „конекционисткия подход“, както е заложен от 1980-те, е че натрупването на по-голям брой прости елементи, които си взаимодействат, ще научава и поражда все по-сложни поведения и ще решава по-сложни задачи. Това е част от процеса на нарастване на изчислителната мощ и паметта в информатиката; на най-ниско ниво най-простите инструкции на процесорите са едни и същи като на най-старите машини, но днешните са много по-бързи, с много повече памет и с по-съвършени сензори и периферни устройства, чрез които въвеждат, отразяват и представят по-„интересна“ за хората информация и по по-привлекателен за тях начин. Виж също Теория на Разума и Вселената, теорията на Волфрам за изчислителна вселена и клетъчните автомати и пр.

Това не значи, че системи с *по-сложни, по-многообразни* и „по-съвършени“ и развиващи се градивни управляващо-причиняващи устройства не могат да постигнат по-добри резултати в дадени мерки и с по-малък брой елементи от сега и пр. Виж и допълнение към препратка 17 т.2 и следващата я: бел. 20.3.2025 г. Мерки за зародиши на разума и преходи на развитие, както и Бележки за гениалността и таланта. [188.Тош], Продължение на Допълнение към препратка 17.

109. Т.Арнаудов, **Анализ на смисъла на изречение въз основа на базата знания на действаща мислеща машина. Мисли за смисъла и изкуствената мисъл (2003-2004**), 13.3.2004, сп. „Свещеният сметач“ и bgit.net https://artificial-mind.blogspot.com/2008/02/2004.html
110. Артур Шопенхауер, **Светът като воля и представа,** 1818-…
111. The landscape of LLM guardrails: intervention levels and techniques, 6.2024, https://www.ml6.eu/blogpost/the-landscape-of-llm-guardrails-intervention-levels-and-techniques
* Stanford NLP Python library for understanding and improving PyTorch models via interventions: https://github.com/stanfordnlp/pyvene https://stanfordnlp.github.io/pyvene/ https://en.wikipedia.org/wiki/AI_alignment
112. F.Chollet et al., https://arcprize.org/
113. „Свръхчовекът“, еп. 303 с Мартин Вечев, 2022 https://www.thesuperhumanpodcast.net/episode/303-martin-vechev/
114. Интервю по BTV с Мартин Вечев след получаването на наградата на Президента "Джон Атанасов", 2009, https://www.youtube.com/watch?v=Vp7RZPPYXZ4
0:50: **М.Вечев.**: *Въобще в изследователската дейност, тя е пряко свързана с творчеството . Там се създават неща, които не съществуват досега.*
Светослав Иванов, Би Ти Ви: *В такива случаи чуваме куртоазни фрази, че българските учени искат един ден да се върнат в България. Дали това е така и в случая с Мартин?*

Ти се опита да намекнеш на президента как могат да се върнат хората като теб във България. Ето, за 1000 лв заплата връщаш ли се? Честно!
М.Вечев: *За 1000 лв заплата не мисля, че ще се върна, но смятам, че научно-изследователската дейност, както каза и академик Ангел Ангелов, трябва да бъде добре заплатена. Само един човек, който не мисли за пари, може наистина да твори и*

да се занимава с нещо фундаментално.“

[114.призвани_изследователи] Тош: За предпочитане е изследователите да са добре заплатени, и особено – *технически* обезпечени; – желателно е, но заключението на М.В. *не е вярно* по тълкуването му (да не мисли за пари, *защото* е *високоплатен* – тогава *ще мисли за още повече пари)*, защото някои от най-големите открития са направени именно от учени в условия на недоимък и „отстраненост“, при които те *пак не мислят за пари;* най-известният пример е Алберт Айнщайн – най-големите му и оригинални открития са докато е патентен чиновник, а не в най-престижните университети след това. Често най-оригиналните или нови работи на учените са в докторските им дисертации или скоро след това [18] с по-скромни средства [42], преди да навлязат в рутината, да се занимават прекалено много с административна работа и с финансови операции.

Онези, които са склонни да се увличат и да умуват по отвлечени фундаментални неща, често в поведението си по начало са по-малко мотивирани от парични стимули и са по-„идеалистични“ и непрактични.

Безусловно по-високото възнаграждение и работа в престижни места заради „престижа“ са по-решаващи за онези, които *имат способности* да мислят абстрактно, но за които *финансовата* мотивация е по-силна, съответно те са по-склонни да се занимават с по-високоплатени дейности, дори да са под интелектуалните им възможности, които те биха потиснали за по-висок комфорт, положение в обществото и пр. Шопенхауер: *повечето хора предпочитат лукса пред свободното време.*

„Призваните“, „родени“, „заклети“ изследователи са от първия „идеалистичен“ тип, което подпомага абстрактното творчество, но в същото време създава трудности и пречки в живота и в науката, защото води до недостиг на ресурси и сътрудници – тези личности имат нужда от „крило“, което *„да ги закриля и окриля“*, да им помага да се приобщят в научната система и инфраструктура, и да ги подтикне или научи да бъдат по-практични, за да си осигурят средства за живот и научно-творческа дейност.

„Нищетата“ в „академична България“ през 2009 г. е заснета в репортаж за протест срещу намаляването на размера на студентските стипендии в СУ:
БНТ, „Студентите и орязаните стипендии - 8.12.2009 г.“ selenesegundus 7 абонати, 192 показвания 9.12.2009 г. https://www.youtube.com/watch?v=y7tvF58vyrE
СУ бил в криза, стипендиите били съкратени от 120 на 90 лв. *„Стипендия е възнаграждение, като трудово ...“* – много хора разчитали на него; МОН не било превело 587 хил. лв на СУ по това перо, университетът разполагал само с 300 хил. лв. Коеф. на инфлация 2009-2025 според*: е 1.42. Цената за общежитие била 30 лв.
* https://www.in2013dollars.com/europe/inflation/2009?amount=100

115. D.Ferucci et al. (12**), Building Watson: An Overview of the DeepQA Project,** 9.2010, https://www.researchgate.net/publication/220605292_Building_Watson_An_Overview_of_the_DeepQA_Project
116. M.S. Konstantinov, M.D.Markov, D.N.Nenchev **, Kinematic Control of Redundant Manipulators**, 11-th International Symposium on Industrial Robots, 1981, Tokyo
117. „Нова“ ТВ**, Д-р Веселин Райчев в "Здравей, България" по NOVA**, 19.1.2024, INSAIT Institute, 1,12 хил. абонати. https://www.youtube.com/watch?v=nVY4sxr8aX8
Надпис *„Защо В.Р. избра България пред световните корпорации“*
„Нова: Той е работил за Гугъл, за Майкрософт, създал е своя компания. Но той е

избрал да напусне авторитетна директорска позиция, за да работи за България.
1:21: Нова: Все пак парите ли ви накараха да се върнете в България или по-точно в INSAIT
ВР: България е разход за мен, а не приход, така да го кажем.
Н: И въпреки това си позволихте този разход.
ВР: Защо не?!
Н: А защо да? (…)
1:50 ВР: Когато човек излиза от зоната си на комфорт, открива нови неща. …
3:41 ВР: България може много повече. … Малък брой хора, които наистина се опитват да променят нещата.
Н: 10 души в INSAIT вече промениха нещата…“
* [117.Мотиви_и_PR_трикове] Финансовите мотиви не са единствени дори и за милиардери и трилионери, те са част от математически модели и водещи за абстрактни корпорации, акционерни дружества или общо търговски дружества, чиято цел по определение е да увеличават печалбата за акционери, собственици и пр.

На лично ниво мотивите обаче са по-конкретни и въплътени и не могат да се сведат само до пари. Както е известно и от опит и от научни изследвания, при достигане на определено ниво на финансова задоволеност, финансовите стимули отвъд тази степен обикновено стръмно намаляват силата си и по-привлекателни стават други – *нещо ново*, както споменава В.Р., повече независимост и лична свобода да вършиш онова, което ти самият искаш и съответно по-малко стрес (макар и в случая да се споменава „излизане от зоната на комфорт“); по-подходяща и привлекателна за теб общност, приятелство; власт.

В интервюто се споменава, че В.Райчев е един от разработчиците на алгоритъм за пътища в градския транспорт на географската система Google Maps и автор на алгоритъма „Копривщица“. Виж също работата на Любомир Бурдев [118], който е първият специалист по компютърно зрение във „Фейсбук“ през 2012 г. и разработва системата за разпознаване и класифициране на снимки и видеоклипове. Виж също Драгомир Ангелов [119], директор на „Waymo”, продължение на самоуправляващата се кола на Google. Подобен преглед на принос на тези и много други българи в многобройни области на ИИ, информатиката и свързани с тях науки виж в [18].
Виж също алгоритъма „Кадемлия“ на Петър Маймунков.
https://en.wikipedia.org/wiki/Kademlia
ПП. Забележете обаче, че този и други подобни разговори са „PR“, „Пи Ар“, рекламни интервюта, които се правят, за да предадат определено послание. Т.е. журналистката може **нарочно да задава даден въпрос нахално, знаейки какъв ще е отговорът, за да подтикне отговарящия да го подчертае и така да предизвика по-силна емоционална реакция *у зрителя***, което е една от целите в повечето медии: „да предизвикват емоции“. Най-вероятно се провежда „предварителен разговор“, както често участници и водещи „непрофесионално“ си признават в по-големите формати и вероятно се подготвя груб сценарий и план, който приблизително се следва. Накрая се прави монтаж и се включва само онова, което съвпада с целевото съобщение. Това *не е спонтанна среща* на улицата с непознат, който няма представа какво ще го попитат, а журналистът също е запознат със „субекта“ и има очаквания за отговорите.
118. Любомир Бурдев (Lubomir Bourdev), https://lubomir.org/
119. Драгомир Ангелов. Dragomir Anguelov, VP and Head of Research, Waymo (as of 15.2.2025) https://scholar.google.com/citations?user=T04c3fwAAAAJ&hl=en
120. Гитхъб профил на Т.Арнаудов и „Свещеният сметач“, http://github.com/twenkid
Стара лична страница на Тош в „Геоситис“ (колкото е съхранено от архива) ~2000-2005 г. https://web.archive.org/web/20200918110705/https://www.oocities.org/todprog/

121. Lex Fridman, „Lex Fridman's Podcast", https://www.youtube.com/c/lexfridman
122. Форум Демокрит, Машината на времето съществува – Разумът, 2009 https://green.democrit.com/bg/articles.php?cell=117 – Нощ на учените 2009, София.
123. Т.Арнаудов, Принципи на разума: Разумът ~ Вселената, 9.2009, в ТУ София https://research.twenkid.com/agi/2010/Razum_8_cut.pdf
124. J.Schmidhuber, Zuse's Thesis: The Universe is a Computer, https://people.idsia.ch/~juergen/digitalphysics.html
125. Georgi Gerganov et al., Llama.cpp, https://github.com/ggml-org/llama.cpp LLM inference in C/C++
126. Explainable AI, https://en.wikipedia.org/wiki/Explainable_artificial_intelligence
127. Catx2, Китов, Глушков и протоинтернет в СССР, 29.4.2021, Хабр, https://habr.com/ru/articles/554916/ - руски кибернетици и информатици от 1950-те и 1960-те и проектът им за автоматизиране на икономиката и предвиждания за Интернет още от края на 1950-те. Виж и [18]
128. А.И.Китова и В.М.Глушкова, они были первыми – основополагающий вклад в отечественную цифровую экономику, 2019 https://glushkov.su/uploads/books/836/new.pdf
129. https://en.wikipedia.org/wiki/Fifth_Generation_Computer_Systems
130. Edward Feigenbaum & Howard Shrobe, The Japanese National Fifth Generation Project: Introduction, survey, and evaluation, 1993 https://stacks.stanford.edu/file/druid:kv359wz9060/kv359wz9060.pdf
131. Eden Medina, Project Cybersyn: Chile's Radical Experiment in Cybernetic Socialism, The MIT Press Reader, 11.9.2023 https://thereader.mitpress.mit.edu/project-cybersyn-chiles-radical-experiment-in-cybernetic-socialism/
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
133. T.Arnaudov, ASIC Depot, Glas 2004 (TTS engine), Smarty (Comprehension Assistant), 30.1.2008, https://artificial-mind.blogspot.com/2008/01/asic-depot-glas-2004-tts-engine-smarty.html
134. Колектив, Изкуствен интелект: проблеми и приложения, Техника 1990. Съставител: Румяна Ковачева, под общата редакция на Иван Попчев и Людмил Даковски
135. Емил Дочевски и Александър Паталенски, "Appler", 1990, https://github.com/zajo/appler
136. Т.Арнаудов, Христо Божинов и "Висящият замък" - "разпит", Свещеният сметач, бр. 19, 12.2002 https://eim.twenkid.com/old/eim19/hristo.htm
* Т.Арнаудов, Игра - The Hovering Castle, EIM & GAME World e-magazine ("Свещеният сметач"), бр.1, 11.2000 https://www.geocities.ws/eimworld/hoveringcastle.html
* extracheezeTV, "Висящият замък" - първата българска игра, 2011, https://www.youtube.com/watch?v=VdKcGTFXi7k
137. * Ивайло Белчев, Николай Димитров, Космически боец, 1993, https://github.com/Twenkid/Ivo - игра за Apple-2/Правец-82
* I.Beltchev & E.Dotchevsky, Boom-3D: https://github.com/Twenkid/Ivo/tree/main/Ivailo_Beltchev
138. T.Arnaudov, Issues on the AGIRI AGI email list and the AGI community in general - an Analysis, 8.2013, https://artificial-mind.blogspot.com/2013/08/issues-on-agiri-agi-email-list-and-agi.html
139. T.Arnaudov, Mathematical Theory of Intelligence - Second Course in AGI/UAI at Plovdiv University by Todor Arnaudov (Course Program in English), 2011, https://artificial-mind.blogspot.com/2011/03/mathematical-theory-of-intelligence.html

140. Константин Николов, Имало едно време в "Гео Милев", после в Холивуд, Капитал, 10.12.2021
https://www.capital.bg/biznes/tehnologii_i_nauka/2021/12/10/4291411_imalo_edno_vreme_v_geo_milev_posle_v_holivud/
141. Т.Арнаудов, **Ангел срещу Терминатор, или Зад кулисите на Феймлаб 2009**, Twenkid Studio - Artificial Mind (todprog) 594 абонати
https://www.youtube.com/watch?v=DNzx3iqg6NY 945 показвания 26.02.2011 Филм за сърцатите млади български учени, участвали в конкурса за разбираемо представяне на наука "Лаборатория за слава" (Famelab) през 2009 г. и за приключенията им заедно - в Пловдив, Банкя и София. Видян и разказан от първо лице, през очите на "Терминатора".
* Моята история в изкуствения интелект - Famelab 2009, Twenkid Studio - Artificial Mind (todprog), 14.5.2009 https://www.youtube.com/watch?v=YgmsH21k3lI 684 показв.
142. Т.Арнаудов, **Красиви учени - филм за Феймлаб 2010 и Красива наука 2011,**
https://www.youtube.com/watch?v=cxim5mC-rR0 Twenkid Studio - Artificial Mind (todprog), 987 показвания 14.12.2011. *"Красиви учени" е художествен и кинематографично режисиран, заснет и монтиран документален филм за забавните и чаровни млади учени, участвали на финала на конкурса "Лаборатория за слава" през 2010 г. и в ефектния рекламен клип на предаването "Красива наука" по БНТ година по-късно.*
143. БНТ, "Красива наука", 2011, https://nauka.bg/krasiva-nauka-po-bnt/
* T.Arnaudov, “AGI in Prime Time on Bulgarian National Television - "Beautiful Science" Show, First Episode | Универсален изкуствен разум по БНТ - "Красива Наука" #1”, 17.4.20211, Artificial Mind, https://artificial-mind.blogspot.com/2011/04/agi-in-prime-time-on-bulgarian-national.html
https://www.xn----8sbafg9clhjcp.bg/tv-novini/-Красива-наука-предаване-за-чудесата-на-науката-и-за-удоволствието-да-знаеш,71/
В първия епизод, от който има кадри във фотоалбума от „младите учени“ участваха Светлин Пенков, Нури Исмаил, Росен Угринов и Тодор Арнаудов. Освен тях: ?.Боровска, Любен Дилов – син; водещи – Леандър Литов и Мария Силвестър.
Автор на предаването: Петя Тетевенска; една от ръководителите беше също Мария Чернева: * К.Николаева, БНТ с награда за предаването "Красива наука", 6.4.2012
https://bntnews.bg/bg/a/73590-bnt_s_nagrada_za_predavaneto_krasiva_nauka
Епизод от „Красива наука“- научно (и не съвсем) за вампирите и вампиризма
https://www.facebook.com/watch/?v=393052994836708
Красива наука.БНТ / Beautiful Science.BNT 544 харесвания • 539 последователи
https://www.facebook.com/profile.php?id=100066965836320
[143.BlueGene] Според статията, в предаването са показали тогавашния суперкомпютъра в София “Blue Gene /P”, споменат като с производителност 12 TFLOPS, който е бил в първите 100 в света в класацията на top500.org при инсталирането му през 9.2008 г. и *„най-бързата машина между Мюнхен и Москва“*. Сравни с GeForce 1080 Ti – геймърска видеокарта, пусната през 3.2017 г., която е представяна с теоретично бързодействие 11.3 TFLOPS. (С бележка, че процесорите на Blue Gene PowerPC са по-гъвкави и сметките могат да бъдат върху по-разнообразни данни едновременно). Според класацията на top500.org от 11/2008 г. данните са:
127 място: Blue Gene/P Solution, IBM, Bulgarian State Agency for Information Technology and Communications (SAITC) Bulgaria 8,192 | **23.41** | 27.85 | 63 (8192 процесора, 23.41 TFLOPS върхова и 27.85 TFLOPS теорет.производителност), 63 kW ел.мощност.
https://top500.org/lists/top500/list/2008/11/?page=1
https://top500.org/project/top500_description/

https://en.chessbase.com/post/sofia-in-the-news-reports-and-interviews
Веселин Топалов използва компютъра, за да се подготвя за шахматни двубои, като мениджърът му не разкрива каква е била цената, защото била огромна.
Суперкомпютър за първи път в България
* Дир.бг, **Суперкомпютър у нас ще решава сложни задачи от различни научни области, които ще имат практическо приложение.**, 24 август 2008 (пуснат на 9.9.2008 г.) – в споменатите приложения не се споменава „изкуствен интелект“.
https://web.archive.org/web/20091223100919/http://dnes.dir.bg/2008/08/24/news3315814.html * Дир.бг, **Вече си имаме и суперкомпютър**, 09 септември 2008 / News.dir.bg, https://web.archive.org/web/20091223090815/http://dnes.dir.bg/2008/09/09/news3363693.html **[143.БАН] Други приказки за „иновации“ и по-добри условия за учените от 2008 г. и кризата в БАН година по-рано**
* Дир.бг, **Академиците взимат депутатски заплати до живот,** 02 юли 2008 / News.dir.bg Щели да построят „академично градче“ с начална инвестиция от 15 млн. лв. https://web.archive.org/web/20090528081940/http://dnes.dir.bg/2008/07/02/news3157461.html * Дир.бг, **Учените у нас били изчезващ вид,** 24 март 2008, News.dir.bg *Сега в ЕС при 1000 души заето население има 5,5 учени, в САЩ - над 9, в Япония - над 10, - а в България под трима* учени
https://web.archive.org/web/20090416152936/http://dnes.dir.bg/2008/03/24/news2808357.html
Една от кризите с БАН година по-рано:
* Дир.бг, **В БАН смятат, че им гласят ликвидация**, **11 юли 2007**, *Спешно готвят не съкращения, не закриване на отделни институти, а ликвидирането на БАН. Това е предупредил на извънредно заседание на управителния съвет на Академията нейният председател академик Иван Юхновски преди 5 дни. (…) Преди 2 месеца* ***доклад на Световната банка*** *посочи, че академията само харчи пари и съставът ѝ* ***трябва да бъде „оптимизиран”****. Съгласен съм, че след като* ***много кадърни учени заминаха за чужбина или просто напуснаха академията*** *заради унизителните заплати****, 50% от персонала не става за чеп на каца****, но за 24 часа може да се разбере кои са тези хора. Но това е работа на самата Академия. Защо да се ликвидира една 130-годишна институция, след като вече е част от европейската наука, пита ст.н.с. Филипов. (…) Засега няма и някакви обосновки, тъй като БАН с нейния мизерен бюджет се нарежда на 590-то място сред 3600 научни организации, смята академикът.*
Т.А.,19.3.2025 г. Забележете, че „*длъжностните* лица“ бяха „*длъжни*“ да заявяват принадлежност към „*европейското…*“, за да оправдаят правото си на съществуване.
144. Martin Vechev, “The Race for AI 2.0: Rethinking the Science of AI
https://dev.bg/digest/after-dev-bg-all-in-one-2021/ (няма запис или слайдове)
* What’s behind AI 2.0? Five enterprise-changing AI advances that you’ve (probably) never heard of https://www.forrester.com/resources/data-ai/five-ai-tech-advances/
* What Makes AI 2.0 So Different, And Why Does It Matter?, Lin Wang, 16.8.2024 https://medium.com/@daneallist/what-makes-ai-2-0-so-different-and-why-does-it-matter-e7c97359f345
145. Т.Арнаудов, "Тъпанасов", 2002, сп. „Свещеният сметач“, версия 1.1, 25.10.2002: (Тош Човеков Сметачолюбов), „Тъпанасов“ – сатиричен сценарий за радиопиеса и разказ („фантастично реалистичен разказ-игла“), сп.Свещеният сметач, бр. 19, https://www.oocities.org/eimworld/eim19/Tupanasov1-1.htm
Версия 1.2 „Тъпанасов“, или СЕКС, другари“
https://www.oocities.org/todprog/razkaz/tupanasov1-2.htm
Сравни * https://offnews.bg/obshtestvo/ot-dogodina-uchenitcite-shte-uchat-poveche-matematika-i-prirodni-nauki-840815.html
Версия 1.4 с предговор, описващ предпоставките за написването, 6.12.2007 г., 3334

прочита (15.3.2025)
* Тош, СЕКС, другари! - фантастично реалистичен разказ, версия 1.4, https://bglog.net/BGLog/16297#gsc.tab=0
Сравни въведението с новата програма на МОН за засилване на обучението по математика и природни науки – закъсняло с 24-25 години, когато тогавашните „експерти“ си правеха очевидно зловредни „*експерименти*“ с учебната програма и *саботаж* срещу учениците, които *протестираха организирано (*виж за „микрофона на недоволниците“, изказване от тогавашния министър на образованието Владимир Илич *Тъпанасов*, грешка – Атанасов). Учениците и учители компенсираха със ЗИП-ове, курсове, частни уроци, самостоятелна подготовка. Виж в таблицата по-горе.
* OFFNews, **От догодина учениците ще учат повече математика и природни науки,** 14.3.2025, https://offnews.bg/obshtestvo/ot-dogodina-uchenitcite-shte-uchat-poveche-matematika-i-prirodni-nauki-840815.html (виж цитат в таблицата),
* Сега, **МОН ще предложи 20% скок на часовете по български:** Най-голямо завишение се очаква за часовете по математика и природни науки, 17 Март 2025 [145.Станд] https://www.standartnews.com/balgariya-obrazovanie/novi-uchebni-planove-edin-predmet-otiva-na-zaden-plan-592273.html **Нови учебни планове. Един предмет отива на заден план: Министър Вълчев: Математиката ще е най-важната. Без обжалване на матурите, без телефони в училище** (вероятно *на преден план* – и др. грешки в статията) – сравни с „Тъпанасов“ – диалога за матурите и цитата на Божидар Живецов; „таблица образование“.
[145.стипендии] Търси в произведението „стипендии“ и виж: били 210 лв, непроменяни от 3 години, трябвало да са 350 лв – реакциите на Вожда Тъпанасов.

„По-добре късно, отколкото никога“, ако до няколко години и въпросните науки не се окажат „*отживелица*“ заедно с цялата образователна система – не са само българската, която *беше* отживелица и неадекватна за деца като мен и преди 35 години.

Мислещите машини все повече ще обезсмислят и преобразуват, и *вече* обезсмислят много неща в настоящите обществени отношения, що се отнася до „*професионална*“ насоченост и „*реализация*“. Естествено това *може да се върне назад и насила* при световна катастрофа, срив на технологичното ниво или с изкуствени мерки [173].

От гледна точка на личностното *човешко* развитие, всестранното знание в стила на „*Свещеният сметач*“ винаги ще е „модерно“, то обхваща „всичко“ и за „*всички* времена“, т.е. *извън модата*, която е частна, особена и временна по определение.

[145.експертите] Бел. към таблицата за предвижданията в образованието:
Как за 25 години „експертите“ не забелязаха зловредното „*залитане*“, което беше очевидно за учениците в 9-10-ти клас и за учителите им още около 2001 г. , а по-късно – и за „бизнеса“ с „недостига на квалифицирани кадри“ и защо никое правителство до сега не се сети да вземе мерки по-рано? (освен „дуално обучение“ и др.) **Възможности:** 1. Некадърност и неадекватност. 2. Съзнателно вредителство. 3. Изпълнение на чужда поръчка и чужди цели, за които тези мерки са били в правилната посока, а не в полза на учениците и българското общество. 4. Предложете друго … За т.3. „местното общество“ е съучастник, защото и самите родители и ученици „искаха и се натискаха“, а и до днес?, да учат в „елитни езикови гимназии“, т.нар. ГПЧЕ (гимназия с преподаване на чужди езици) с амбиция така по-лесно да „се оправят“ и да заминат „на Запад“ с намерение да не се връщат.
* Виж и коментари към изказвания от интервюта, че „талантите“ в информатиката и математиката допреди INSAIT не били имали избор, освен да емигрират и да не се връщат, което *не е вярно*. [199]; сравнението с „*Добродетелната дружина*“ и др.
* Каква би могла да бъде очевидната цел, *стратегията за „развитие на БЪЛГАРИЯ*“ или „*обществена поръчка*“, на *приоритетната чуждоезикова*

подготовка, за сметка на техническа и широка научна подготовка, особено при значителен и осезаем спад и недостиг в споменатите области? Отговорът е очевиден и се съдържа в една от морфемите на думата „***чуждо***езикова“ – подготовка за износ и/или за обслужване на *чужди* държави от тук (“колцентрове“, „аутсорсинг“; работа с началниците, които не разбират български и др.). Чуждите езици се учат и по естествен път между другото, особено когато поне от 1990-те бяхме залети от англоезична култура и източници; а машинният превод отдавна беше напреднал.

Виж също * Инвестор, **Тръмп подписа указ за разпускане на Министерството на образованието:** *Президентът на САЩ няма нужното мнозинство в Конгреса, за да прокара указа си* https://www.investor.bg/a/516-politika/410667-tramp-podpisa-ukaz-za-razpuskane-na-ministerstvoto-na-obrazovanieto

146. БНТ, Рекламен клип на „Красива наука“, 2011
https://www.youtube.com/watch?v=WgWX9itvh-c

147. INSAIT-Institute, BgGPT-7B-Instruct-v0.1, 2024 https://huggingface.co/INSAIT-Institute/BgGPT-7B-Instruct-v0.1

148. george hotz archive, George Hotz | Programming | Livecoding SLAM | twitchslam | Part1 https://www.youtube.com/watch?v=7Hlb8YX2-W8 Джордж Хоц е свръхнадарен програмист, който учи и разработва със светкавична бързина. Става известен през 2007 г., когато на 17 години „хаква“ първия iPhone (отключва го).
* https://comma.ai/ – компанията на Хоц предлага система за добавяне на подпомогнато автономно управление на автомобили на цена под $1000; софтуерът ѝ е с отворен код. https://github.com/commaai/openpilot
Виж надписа *„100+ million miles driven and 10k users. Our GitHub repo has 40k stars.“* (вече 52.5 хил.) **–** проектът, основан от Г.Герганов llama.cpp има почти 75 хил.

149. Джон Кармак и id Software; изходен код на Doom, Quake, Quake II, Quake-III-Arena и др. https://en.wikipedia.org/wiki/John_Carmack https://github.com/id-Software
* Lex Fridman, John Carmack: Doom, Quake, VR, AGI, Programming, Video Games, and Rockets | Lex Fridman Podcast #309**,** 4.8.2022
https://www.youtube.com/watch?v=I845O57ZSy4

150. Т.Арнаудов, Кръг по Изкуствен разум "Разумир", 20.5.2018
https://twenkid.com/mind/index.html - Разбор на някои несъвършенства в хакерспейса „Хакафе“ според Тош и предложения за нова организация от друг тип и как да бъде устроена.

151. ТУ, Пловдив, Първа международна научна конференция на знаещите „Бъдещето на талантите“, 2024 https://www.tu-plovdiv.bg/events/първа-международна-научна-конференц/ 20.4.2024 – 21.4.2024 *„ … Бъдещето на средното и висшето образование и преходът между тях …“*

152. Т.Арнаудов, Artificial Mind – Изкуствен Разум – блог на Тош и Свещеният сметач, още „Todor Arnaudov’s Research”, 2007-2025

153. T.Arnaudov, https://github.com/Twenkid/Theory-of-Universe-and-Mind, 12.2023 – 2024+ … **Todor Arnaudov's "Theory of Universe and Mind**", originally created in 2001-2004, a general "theory of everything", unifying Cybernetical Digital Physics Cosmology and Evolution with (Artificial) General Intelligence and Philosophy of Mind. The theory was taught in the world's first university course in Artificial General Intelligence in 2010, 2011.

154. T.Arnaudov, Thinking Machines 2025 or Self-Improving General Intelligence 2025 (SIGI-2025), The Sacred Computer’s online virtual conference
https://github.com/Twenkid/SIGI-2025/

155. Дъглас Хофстатър, Гьодел, Ешер, Бах: една гирлянда към безкрайността, 2011
https://www.book.store.bg/p53590/giodel-esher-bah-edna-girlianda-kym-bezkrajnostta-dyglas-hofstatyr.html

Аудиокнига: https://www.youtube.com/watch?v=v9eWqGGpNPs
https://www.physixfan.com/wp-content/files/GEBen.pdf
156. БАН, Български учен дари 60 000 лева за Ученическия институт по математика и информатика, 10.2023, https://math.bas.bg/darenie-za-uchimi/
* БАН, Проф. Мартин Вечев от INSAIT направи щедро дарение за подготовката на националния отбор по олимпийска информатика, 12.2022
* БАН, Проф. Мартин Вечев от INSAIT осигури стипендия от 27,000 лева за магистърската програма "Логика и Алгоритми" на ФМИ в Софийския университет, http://www.math.bas.bg/omi/hssimi/?page_id=2366
157. Ученическа секция на 32. Пролетната конференция на СМБ, 5 – 8 април 2003 г., Слънчев бряг http://www.math.bas.bg/omi/hssimi/?page_id=550
Ученическа секция на 33. Пролетната конференция на СМБ, 1- 4 април 2004 г., Боровец http://www.math.bas.bg/omi/hssimi/?page_id=548
158. „Нощни птици" в две части заради Джими Уейлс "Jumbo", 12.6.2009
https://tv.dir.bg/news.php?id=4603418
*** Т.Арнаудов, Зад кулисите на "Нощни птици" - документална комедия, 18.7.2009**
https://www.youtube.com/watch?v=P54XMz0eKsE
*** БНТ, Искра Ангелова, Нощни птици със създателя на Уикипедия Джими Уейлс и с феймлабъри**, https://www.youtube.com/watch?v=oVTNQUGc8vA 6.2009
159. Т.Арнаудов, **"Човекът и мислещата машина - Анализ на възможността... ",** 2001 - **изплагиатствана в научен сборник от 2005 г**, 24.8.2020, „Изкуствен разум", https://artificial-mind.blogspot.com/2020/08/izplagiatstvana-statiya-ot-smetacha-v-nauchen-trud.html
160. T.Arnaudov, AGI in Prime Time on Bulgarian National Television - "Beautiful Science" Show, First Episode | Универсален изкуствен разум по БНТ - "Красива Наука" #1, 17.4.2011 – с кадри, снимки от предаването. https://artificial-mind.blogspot.com/2011/04/agi-in-prime-time-on-bulgarian-national.html
161. Би Ти Ви, BgGPT – първият изкуствен интелект само на български: Може да решава от сложни задачи до това да даде препоръки как се прави таратор, 15.1.2024 https://btvnovinite.bg/bulgaria/bggpt-parvijat-izkustven-intelekt-samo-na-balgarski.html
„Не е преувеличено да се каже, че такива събития се случват веднъж на няколко десетки години и ние имаме щастието или нещастието да бъдем не само свидетели, но някои от нас и участници в този процес на създаването на иновации", каза министър-председателят. " – това е **невярна** или „*фалшива*" новина. **BgGPT не е „първият ИИ само на български";** ИИ не е и само в големите езикови модели. В България са разработвани експертни системи и системи за достъп до БД с команди на естествен език още през 1980-те. GPT2-Medium-BG е обучен през **2021 г.**
162. OFFNews, Напълно безплатно: На 3-ти март тръгва BgGPT - първият български изкуствен интелект от последно поколение, 15.1.2024 https://offnews.bg/tehnologii/napalno-bezplatno-na-3-ti-mart-tragva-bggpt-parviat-balgarski-izkus-816078.html - „от *последно поколение*" е по-вярно от [161], но пак не съвсем: последното поколение 7-милиардни модели Llama-2/Mistral, само в някои тестове сравним с „последното". *"Напълно безплатно"* е *подвеждаща* информация – цената *за държавния бюджет* или *българските потребители* и данъкоплатци е поне частта от бюджета на института, която е покрита от държавния. Виж бел. за цената на DeepSeek. Подобно е за много други неща и услуги, които се водят „безплатни". Заблежи, че в едни случаи се казва, че „*няма безплатен обяд*", а в други: че дадена комерсиална организация ви *давала нещо безплатно*. **Това е противоречие**. Виж също поговорката *„Когато стоката или услугата е безплатна: ти си стоката"*. Производители или търговци, които обикновено работят за печалба, предлагат някои неща *безплатно*,

защото *не могат да ги продадат* на пазара, понеже почти никой или твърде малко клиенти биха плащали за тях рентабилна цена, а рекламата или споделянето им се оказват по-ценни в икономическата или социална „схема“ или се правят с цел допринесат косвено чрез „PR”, убеждаване на определени властови сили така че *те да платят*; или просто от суета или „все някой да го ползва“. “Meta” (Facebook AI) и компаниите на Елън Мъск пускат отворени и безплатни модели с ИИ не само от „любов към човечеството“, а и защото засега *не можеха да се конкурират комерсиално* с OpenAI.

163. Bryan Johnson et al., „Протоколът“ на Браян Джонсън за подмладяване и поддържане на младостта. https://blueprint.bryanjohnson.com/pages/blueprint-protocol - Във връзка с „Приноси“ (частично публикувани): Методи за създаване на Универсален човек. Постигам и поддържам подобни резултати по показателите като физическа форма и постоянен нисък процент телесни мазнини, но по свой метод, който се настройва от собствени опити и подробни наблюдения (не съм правил и не мога да правя същите безбройни медицински изследвания като колегата). Виж: в бъдеще.

[163.Тош.биологична възраст и гимнастика]: Примерен показател за формата и биологичната възраст е подготовката ми за изпълнение на „по-добър“ железен кръст с връщане до „ъгъл“ (L-sit) – с трудност „C” в „кода на точките“ (code of points of FIG)*. Вече изпълнявах тези упражнения до около 25-30 градуса през лятото на 2024 г., но допусках тренировъчни грешки в подготовката за това и други упражнения на успоредка и с пудовки, което попречи за постигане на по-малък ъгъл по здравословен начин. Сега тренирам на самоделен тренажор и ще подходя към опити на свободни халки в реални условия вероятно през април или май. Целта за тази година е поне 15 градуса (– 0.1 т.), пожелателно – 5. Упражнението е тест за биологичната възраст и здравето, защото изисква съчетание от мускулна сила, здравина на сухожилията и ставите и нисък процент телесни мазнини, т.е. чувствителност към инсулин и/или добро изгаряне на мазнините, а също показва способността на тялото да се възстановява. Освен от състезателите по гимнастика, това движение е изпълнимо от единични „лостаджии“[234], от най-талантливите юноши или в 20-те и 30-те. Във възрастова група над 35 или над 40 може би съм един от няколко? в България, другите

[234] Калистеника,„уличен фитнес“, „стрийт уъркаут“, лостаджийство. Елитни български състезатели са напр. Виктор Каменов, Йордан Станчев, Димитър Митев, като последният е най-млад от тях, роден може би 2003 г.? и също от Кючук Париж като мен, Тош, срещали сме се по площадките. https://bg.wikipedia.org/wiki/Уличен_фитнес Относно трудността и биологичната възраст: малко младежи над 20-годишна възраст дори се *опитват* да тренират тък планч (опорна везна със свити крака), още по-малко – кръст. И двете упражнения са опасни за здравето, ако не се подходи правилно. Фрагменти от мои преки наблюдения: през 2017 г. на може би най-оживените лостове в Пловдив тогава: може би най-„старият“ от добрите беше Мартин, на около 20-21, виждал съм го да прави предна везна на лост; Павел – също около 20 се превъртеше; един друг младеж около тази възраст – Христо – на 19 без няколко месеца – държеше продължителни стойки на ръце, половин минута или близо минута на „рогата“; правеше планчове? на обърнати китки, като той имаше и особена физика с по-къси крака. Димитър Митев – тогава едва на 13-14 г., по-късно съм го виждал да прави кръст на железните халки с вериги, споделял е, че е правил превъртането на Азарян (трудност “D”). Той е най-талантливият и известен пловдивчанин и до днес. Други бяха около 16-17-годишни. Не след дълго обаче „тайфата“ се разпусна. Не знам колко от тях още са активни, освен Димитър. https://www.instagram.com/p/CT2ZVK7KvQt/ – железен кръст на халки, опорна везна на халки, хефесто и мн. др. трудни упражнения в изпълнение на Д.Митев, 2021 г. https://www.instagram.com/dimitar_d._mitev/ *** Българските стрийт фитнес маниаци с амбиции за лидерство**, 02.08.16,Миглена Иванова https://bnr.bg/radiobulgaria/post/100721959/balgarskite-striit-fitnes-maniaci-s-ambicii-za-liderstvo

вероятно са бивши гимнастици като Йордан Йовчев; с по-добро изпълнение съм виждал само него (и на 50-51 г.); от света – няколко на 42, 45, 49 г. в Интернет. Други силови упражнения, които изпълнявах през 2024 г. са „тък планч“ и наченки на „напреднал тък планч“ на успоредка, и предна везна на халки. Примерен показател за биологична възраст може да бъде процентът телесни мазнини и особено колко лесно се поддържа. Моят е приблизително постоянен или с малки вариации, може би повече варира водата(?). Кожни гънки към 24.3.2025 г.: ~ корем ~ 3 мм, гърди ~3 мм, бедро ~3 мм, измерени с шублер за тяло („калипер“). Могат да варират с 1 мм нагоре; напоследък тялото ми се самоизчиства и е в малко по-релефно състояние от средното от преди това. Кръвна захар на 23.3.2025, Accu-check Instant, сутрин на гладно, ок. 10 мин. след ставане = 4.6 mmol. Минимален отчетен пулс в будно състояние преди заспиване: 24-25.3.2025 г.: **44/мин**, преди ставане**:** 46/мин**.** Измерване чрез будно самонаблюдение на пулсоксиметър – стойността може да пада и повече, когато заспивам и след това. **За проекта „Да бъдеш вечно млад“** виж [18] и други бъдещи публикации на *Сметача* и в Ютюб канала на Twenkid Studio – Artificial Mind.
*** Code of Points – Men’s Artistic Gymnastics 2025-2028**
https://www.gymnastics.sport/publicdir/rules/files/en_1.1%20-%20MAG%20CoP%202025-2028.pdf 12.2., с.60, с.67, с.70 .. До 2024 г. Кръстът беше с трудност B = 0.2, но в новите правила от 2025 г. е повишена до C – 0.3.

164. OpenAI, Introducing deep research, 2.2.2025, https://openai.com/index/introducing-deep-research/
165. Ben Goertzel, Who coined the term “AGI”?, 28.8.2011, https://web.archive.org/web/20181228083048/http://goertzel.org/who-coined-the-term-agi/
166. Advances in Artificial General Intelligence: Concepts, Architectures and Algorithms - Proceedings of the AGI Workshop 2006 [May 20-21, 2006, Washington DC, USA] https://researchr.org/publication/agi-2006
167. Би Ти Ви, Ексклузивно пред bTV: Проф. Мартин Вечев за образованието от бъдещето: Обучението във високотехнологичния институт INSAIT ще бъде почти безплатно, той ще плаща пълни стипендии на по-талантливите, 17.4.2022, https://btvnovinite.bg/predavania/120-minuti/ekskluzivno-pred-btv-prof-martin-vechev-za-obrazovanieto-ot-badeshteto.html – случай в който ИНСАИТ говори за постижения на България и от миналото, освен за учениците по състезания: *„М.В.: - 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. … **да върнем високотехнологичния статут на държавата**, въобще да го издигнем, защото всички знаят, че ние сме създали Международната олимпиада по информатика, тя е създадена в България 89-та година в Правец. Тук са изграждали микропроцесори и т.н“*.
168. economic.bg, „Стратегически въпрос за всяка държава“: 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*, 19.11.2024
169. Труд онлайн, https://trud.bg/a/articles/insait-сбъднатата-мечта-на-проф-мартин-вечев, 17.4.2022
170. Христо Петров, Запознайте се отблизо с Мартин Вечев – строителят на екосистеми, Forbes, https://forbesbulgaria.com/2024/03/29/zapoznajte-se-otblizo-s-martin-vechev-stroitelyat-na-ekosistemi 29.3.2024 М.В.: *„Икономическите ефекти е трудно да се опишат с числа, те са огромни. Това е все едно да кажеш каква би била икономиката на САЩ без MIT, Станфорд и топуниверситетите“*
171. Carl Frey & Michael Osborne, "Machines on the march threaten almost half of modern jobs." September 23rd, 2013. http://phys.org/news/2013-09-machines-threaten-modern-

jobs.html, The Conversation
172. Тодор Арнаудов - Тош, „Супер умници“, или „Супер инженери“ (Super smartasses), 2012 – комикс за полупроводниковата индустрия, пилотен епизод, чернова https://twenkid.com/smartasses/1/bg.html ; оцветена версия с „Nano Banana” (Gemini) в края на 2025 г.: https://twenkid.com/smartasses/2025/
173. Тодор Арнаудов, Творческата интелигентност първа ще бъде надмината и отвята от мислещите машини, а не "нискоквалифицирания" труд, който изисква пъргавина, сръчност и бързи движения и взаимодействия в човешка среда, 2.10.2013, Блог „Изкуствен разум“ – “Artificial Mind” https://artificial-mind.blogspot.com/2013/10/creative-intelligence-will-be-first.html
In Analysis, Artificial General Intelligence, Economy, Futurology, Sociology, Анализи, Социология by Todor "Tosh" Arnaudov – Twenkid, Creative Intelligence will be First Surpassed and Blown Away by the Thinking Machines, not the "low-skill" workers whose jobs require agile and quick physical motion and interactions with human-sized and human-shaped environment
[173.Генчев_2025] Кой ще си загуби работата от изкуствения интелект - По средата с Росен Генчев, По средата с Виктор Блъсков, 5,99 хил. абонати, 17.3.2025 https://www.youtube.com/watch?v=RSXmpUetgYY

Т.Арнаудов, 18.3.2025 г..: **В дългосрочен план и доходите на „сините якички“ ще паднат, ако „белите“ станат излишни** [173.доходи-18-3-2025]

> „Ненужните“ „интелектуални работници“ ще се окажат на пазара на труда, а в момента тази „работническа аристокрация“ е основен купувач на жилища. Кой тогава ще купува, ако те отпаднат и се запазят цените? Как съкратените ще изплащат ипотеките си? Ако завършилите университет не си намират работа – как ще теглят заеми за нови жилища? Ако вече няма нужда от чиновници/офисни работници - за какво ще са офисите; от къде ще взимат наеми рентиерите и защо да се строят нови офисни сгради, след като няма да има търсене?

Ако няма организационни промени в обществените отношения, доходите *и на сините якички* няма да се вдигнат, скоро след подобни съкращения, защото „белите якички“ или чиновници и други днес са многобройни, а не само тънък слой „работническа аристокрация“[235]. Ако вкупом за кратък период станат безработни и ако не се променят правилата за разпределение на доходите – т.е. как се разпределя властта между „агентите“ в системата и *възможностите им за действие и правата в обществото* – много от „излишните“ ще започнат да си търсят каквато работа се предлага, съответно пазарът на труда и за нискоквалифициран, нископлатен, нежелан или тежък труд ще се „наводни“ от тях и ще навлезе по-евтина работна ръка. Новите може да имат нужда от „преквалификация“, или както се изказват в клишетата „*учене през целия живот*“, но нали това е по-„нискоквалифициран труд“, а те са „умни“ – бързо ще схванат. Има и друг по-тежък проблем: в настоящата икономика тези дейци или „средна класа“ (по доходи) в някои общества са *основни купувачи на имоти*. Какво ще стане с онези от тях, които изплащат жилища и не могат да смогнат, а бъдат съкратени и не си намерят друга достатъчно платена работа? Тези жилища ще се върнат при банките кредитори; онези, които са се преместили в по-големи и по-скъпи градове може да се върнат по родните места или стандартът им да се снижи и

[235] Най-високоплатената част от работическата класа. Наемни служители с доходи, които може да бъдат по-високи отколкото на истинската „средна класа“ в класическите определения – притежатели на частна собственост на средства за производство и собствен бизнес.

да идат под наем. Кои тогава ще бъдат фактическите нови клиенти, купувачи на жилища в нови сгради и на освободените вече построени апартаменти, за ново свръхзастрояване и строителен „бум“ – ако *не се разрушават нарочно* стари или не се създаде „Кейнсиански“ механизъм или „Димитровско движение“, за да се намери работа на вече „ненужните“ чиновници? И след като вече ще са нужни все по-малко офисни работници – за какво ще бъдат и същите офисни площи, съответно и сгради с офиси? В периода на „Ковид кризата“ от работата от вкъщи са загубили наемодатели и някои обясняват натиска за „връщане в офиса“ за да се възстановят доходите на рентиерите. (…) Спестявам продължението на мисълта за други работи, бдщ.

* Виж и оптимизма на български програмисти влогъри, според които небето е безоблачно за тях и работа за програмисти щяла да има винаги, и без преобразувания, защото сега все още имало растеж [220]. Виж и бел. към [228.Апокалипсис_2000]

Т.Арнаудов, 18.3.2025: Откъде се поражда толкова много еднообразна и повтаряща се програмистка работа? [173.повтаряща-се-работа]

Една от силите, която позволяват да има и да остава „много работа“, е в невъзможността на *централизирана система* успешно да управлява подсистеми при много степени на разлика в нивата от йерархията и съответно мащаба – не е развита необходимата съобщителна инфраструктура или обобщения и действеници (актуатори, ефектори, средства за „физическо въздействие“, за промени на най-ниско ниво на съответната йерархия от въображаеми вселени (управляващо-причиняващи устройства) във вселената сметач; просто казано: в крайна сметка в действителността, „да правят нещо в реалния свят“; виж ТРИВ). Затова една и съща работа се върши многократно на много места и *по-бавно* се „обезчовечава“, „ускорява“, „оптимизира: например повечето програмен код, който се пише от десетилетия е повтарящ се или много подобен на друг, но с времето все по-лесно породеното в миналото може да се извика и да се сглоби, където и както трябва чрез памет и търсене. Всъщност това важи за повечето *произведения по всичко*, виж и началото на книгата за копирането, както и общоизвестни истини за *„себичния ген“*, за основната функция на живите организми да се *размножават и запазват (*т.е. да се *повтарят, копират)* – например колко пъти се възпроизвежда молекулата на ДНК, а грешките са по-скоро нежелани; виж и началото на есето и бел. под линия за *„10-те бита/сек“* на съзнанието; „самозапазването“ и „самосвидетелстването“ по една подобна на ТРИВ по-късна теория на разума и Вселената [18].

Маршалът и генералът обаче не могат да направляват пряко ръцете на войниците, да се прицелват вместо тях, да натискат спусъка и да стрелят – горното ниво в стълбата на управление не може да замени най-долните и властта ѝ върху най-долните зависи от междинните и от „низините“ – *ако генералът няма подчинени, кого ще управлява и какъв генерал ще е?* Ако големите компании в ИТ вече нямат нужда от много разработчици и служители – дали тогава *ще се загуби и нуждата от компании в този им вид* – дали собствениците ще са съгласни и няма ли така да заплашат собствеността си*?* На кого ще са началници „изпълнителните директори“ и какви директори ще са, ако всичко се произвежда *само*? И *те* ще бъдат „ненужни“ *за заводите* (както и за собствениците на акциите) – но на кого ще продават стоката си, ако останалите дейци са безработни и нямат средства? Дали и *собствениците на компаниите и на фондове* също няма да станат ненужни (на кого?) и дали няма да се

промени и смисъла на понятието „нужни“ в „икономика на изобилието“ – ако въобще е възможно да се достигне такова състояние, защото с повишаването на дадени добиви се увеличават и нуждите и изискванията. Виж един сценарий в [229], К.Чапек, 1922 г. (не е РУР)

В тялото – мозъкът не може да управлява синтеза на белтъци в мускулните клетки на ниво молекули – той е способен да накара *тялото* да прави определени упражнения, да се храни, да си почива и т.н., чрез което да се задействат процеси на по-ниско ниво, да се отделят определени хормони и т.н. Необходимо е обаче да съществуват и нервните влакна, мускулните клетки, скелетът, кръвоносната система и всеки атом и електрон в системата. Колкото и да е умен мозъкът и да се смята за „най-висш“, той се нуждае от усърдната работа на всяка кръвна клетка, молекула кислород и дори на всеки *атом от всичко от което е съставен*, защото без тях ще загине след няколко минути, а способностите и умът му се дължат на взаимодействието на всички части.

Ако обаче се развие система, която да има „*пратеници*“, които могат достатъчно добре и *по-добре* от *текущите „конкуренти“* да въздействат и върху средата, материалния или компютърния свят *на място – „и с ръцете, и с ума си“*– и да се управлява „по-централно“, тогава отделните „клетки“, конкурентните структури като „програмисти“ или дейци от определени дейности, също могат да станат ненужни *за нея*. Така става с изчислителната техника, програмирането, ИИ. Такава линия са „агентите“ (не задължително със сега модните големи езикови модели и големи набори от данни, макар че и те сега изпълняват задачи, при които вече са видели всичко съществено [250]).

Например мощните оръжия заместват голям брой отделни войници и опростяват военните действия за главнокомандващите – загубва се нуждата от сложна командна йерархия, комуникация и структура „на терен“ – но някой или нещо е трябвало постепенно да измисли, проектира, произведе и достави съответното по-мощно оръжие. Смартфоните и съвременни системи с компютърно зрение обединяват видеокамера, звукозапис, художник-фотограф; видеооператор – ако са на дрон или моторизирана стойка, „гимбъл“, робот и пр. те могат да следят и тематично определени обекти; могат да извършват видеомонтаж и т.н. – с *„едно натискане на бутона“* или кратка текстова подкана от една или няколко думи. Тези възможности обаче са внедрени чрез нещо друго с по-сложна и дълбока структура и управляващо-причиняващи способности, като сложността е била извлечена и заложена в местните съсредоточени устройства в по-сгъстена форма – както в невронните мрежи, обучени върху огромни готови набори от данни. Виж [18][71]

* Държавите имат нужда от ниска безработица, за да държат населението *заето* и то да не върши „белИ“ и безредици – виж [228.Апокалипсис_2000].

174. Hugo de Garis, The Artilect War: Cosmists vs. Terrans: A Bitter Controversy Concerning Whether Humanity Should Build Godlike Massively Intelligent Machines. Хуго Дегарис: **Войната за изкуствения интелект: космисти срещу земляни: …** ETC Publications, 28.2.2005 – Дегарис пише по този въпроси още от края на 1980-те, като подобни мисли може да видим загатнати и в речника на *Дюн 2“*, в заповедта срещу създаване на мислещи машини:
https://is.muni.cz/el/1421/podzim2007/VIKBB18/um/TheArtilectWar-col.pdf

* **Франк Хърбърт, „Дюн 2“, 1965** (бълг. 1987 г., превод Виолета Чушкова)
БИН ДЖЕЗЪРИТ — Старинна школа за умствено и физическо обучение, основана първоначално за девойки, след като великият бунт разрушава т.нар. „мислещи машини“ и роботи.
ВЕЛИКИЯТ БУНТ — Свещена война срещу компютрите, мислещите машини и разумните роботи, започнала през 201 п.о.с. и завършила в 108 п.о.с. Основната повеля на бунта е записана в Оранжевата католическа библия като: „И не сътворявай машина по подобие на човешкия разум.“ https://chitanka.info/text/242/2

Виж коментари свързани с темата за погрешното тълкуване на „Терминатор“ и др. в [33][106][70]; също [71] и др.

175. Vassilev, AP Penev, TK Petrov, SolidOpt–Innovative Multiple Model Software Optimization Framework**,** VG IEEE and STRL: The Second Conference on Creativity and Innovations in …, 2009

176. economy.bg, Компания с български корени беше придобита от IBM: Pliant е технологичен стартъп, основан от двама българи и един американец https://www.economy.bg/topnews/view/58040/Kompaniya-s-bylgarski-koreni-beshe-pridobita-ot-IBM 21.3.2024 *“Pliant е продуктова компания в сферата на автоматизациите, основана през 2018 от Вес Бакалов, **Димитър Благоев** и Мат Голдбърг. Компанията има офиси в САЩ и България, с близо 50 служители в глобален мащаб. През 2020 компанията получи финансиране в размер на 10 милиона долара …” (Д.Благоев от ФМИ, ПУ)*

177. economic.bg, INSAIT представи BgGPT – първият отворен изкуствен интелект на български език, 15.1.2024 https://www.economic.bg/bg/a/view/insait-predstavi-bg-gpt-pyrvijat-otvoren-izkustven-intelekt-na-bylgarski-ezik

178. Т.Арнаудов, Езикотворец – компютърен речник на юнашкото наречие, 2002-2005, https://eim.twenkid.com/old/ezik/

179. Преглед, бележки, откъси и обобщения, изводи за и от ранни ЕИМ и електромеханични сметачи. История на изчислителната техника по много източници и автори

За адресиране в рамките на множеството: 179.автор, 179.заглавие .. Започва с **Български и др. –** за да прескочиш потърси с „БЕСМ 6“ или „Американски“.

* Рафаил Гутер, Юрий Полунов, „От Абака до Компютъра“, 1978
* Николай Бончев, Джон Атанасов, 1990 [179.Бончев]
* Борис Боровски, Електронни Цифрови Машини, 1978
* Електрониката в България – минало, настояще, бъдеще. Техника, 1983
* Справочник по електронно-изчислителни машини и устройства в НРБ, 1982
* Боян Цонев (съст.), **Спомени за запаметяващи устройства**, 2020 https://www.ozone.bg/media/pdfs/64df6246a125a.pdf (първите 32 стр.)

акад.К.Боянов, с.12: *не копия, а аналози на съществуващи устройства, защото България не разполагала със същите електронни елементи, а достъпните, произвеждани в социалистическите страни, не покривали цялата номенклатура. .. Максимално изоставане 3 до 5 години** … с.13*„Стопанските обединения ръководеха към 1990 г. 206 предприятия с персонал над 181 хил. души. Произведената продукция към тази година съставяше над 14% от БВП. В научното обслужване бяха заети общо над 4600 души. .. научни института: ЦИИТ, ИМПТ, ИСП, ИРЕ, ИМЕ, Оргпроект. …“ с.18 „само от ДСО „ИЗОТ“ бяха осигурени над 30 хил. работни места“* – виж обаче и критиката на инженер от 1980-те, според когото интерпретациите на К.Б. са романтични; Х.Х. е един от конструкторите на ИЗОТ 1036 С, който ми разказа за тях в края на 2015 г.; изоставането *само* от 3-5 години е спорно и през 1980-те нараства.

* [179.X_X] Х.Х., Т.А.., (…) Спомени на … и критика на копирането от страна на инженер от 1980-те, разсъждения за причините за тези решения, 2015-2016 (2025) – спомени от инженер на ИЗОТ 1036С. (предстои)
* **Спомени за създаването на българските миникомпютри и системи с тях - 1996г.,** автор: Н.с.Инж. Сребрьо Сребрев – ИЗОТ 0310 (PDP 8L), СМ-4 (PDP 11/40), … и мн. др. системи. [179.Сребрев] – разработка на прототипа (копиране) на PDP 8L като ИЗОТ 0310 през 1971 г. тъкмо в срок, за да го представят на Пловдивския технически панаир; Ангел Ангелов донесъл от САЩ два свитъка – един с принципни схеми и друг – с инструкция по експлоатация; инженерите успели да се справят за 4 месеца; от първия вариант били произведени 30-40 броя; първи приложения като касов апарат на супермаркет на ул. “Насър“. През 1979 г. в съветското Министерство за прибори и средства за комуникация имало над 1200 български машини СМ 4. … През 1991 г. било спряно централното финансиране и изследователските звена трябвало сами да търсят източници.

https://6593fa9ac5.cbaul-cdnwnd.com/ea204c52c98c1613523a2e268ca812d5/200000221-32e2633dc1/BylgMinikompjutriIstoriqSrSrebrev.doc

Сравни с полския миникомпютър К-202, 1973 г. споменат по-долу, ръководител Jacek Karpiński. Споменават за екип от 113 души. *„Полша“* – по-долу.

* Младенов, Йордан и др. Панорама на електронната промишленост на България, Факти и документи, Съставител и редактор:Огнемир Генчев, 2003 https://web.archive.org/web/20160304212317/http://files.bbaeii.webnode.com/200000195-

8e5298f4c7/PanoramaBE.pdf
* Димитрова, Милена. Златните десетилетия на българската електроника. София, Труд, 2008. ISBN 9789545288456. - критичен коментар към тази книга и копирането: http://www.forum.bg-nacionalisti.org/index.php?topic=20242.0.
* ИЗОТ 1036С съдържа оригинални решения – https://bg.wikipedia.org/wiki/Изот_1036С
* **[179.Боянов_2009]** Светослава Банчева, **Акад. Боянов_ Изнасяхме за СССР компютърни дискове, внасяхме жигули и петрол**, https://e-vestnik.bg/7065/ От 1965 до 1980 г. – прием по 500 души по Изчислителна техника, Информатика, Числени методи, Автоматика и пр. с привилегии – освобождаване от военна служба (или „6-месечна като инженери в ЦИИТ, "с фуражка", но спят у дома си). *„Сега"* (2009 г.) тези възпитаници били *„над 50-годишни и са в Америка", „випуски от по 500 души блестящи умове … Изнесохме огромен капитал."*. **Недостатък на планирането:** ДЗУ сключвало първо договори за 5 години, но били неизгодни за другите страни, защото били на една цена за целия период, а дисковете на IBM бързо се обезценявали; затова започнали да сключват договори за 2 години. И този период бил твърде дълъг и *вреден* в дългосрочен план обаче, защото така поръчвали предварително части за две години напред и не работили за непрекъснати нововъведения, защото директорът заявявал: *„Планът съм си го осигурил. Вие ми предлагате ново устройство, но за какво ми е? Парите така или иначе ще дойдат"*. (…) – „повредата" в случая е в издигането на водачи, които не се стремят към напредък и развитие, а им стига да си изпълнят финансовата норма.
[Тош, 31.3.2026]: Сравни дългосрочните договори с фиксирани цени с подобен случаи през 2026 г. и оперативните памети за изчислителните центрове за ИИ, в които „Самсунг" и др. запълват заявките за година-две напред от едри клиенти, т.нар. „хиперскейлъри", което доведе до внезапно повишение на цените на DDR5 паметите за потребители от края на 2025 г. Следователно този тип сделки не са особени само за „социалистическа / комунистическа/ планова икономика".]
* К.Боянов, 2009 г.: *„Питате ме има ли кой днес да създаде подобна индустрия? Съвсем не е невъзможно. Децата ни са умни. Остава някой технократ да застане начело и да направи отново цялата сложна организация…"* – дали *вече в* Сф не дойде през 2022 г.?
*** Kiril Boyanov, History of Bulgarian Computing**, https://itf.njszt.hu/wp-content/uploads/2021/03/kiril_boyanov_itstar_prezentacio.pdf - има разминавания в годините в нач.стр. за първи ЕИМ в Румъния и др. от тук и от други източници?. с.7 – схема на лампов RS-тригер, основен модул на „Витоша". През 1989 г.: 2400 души в ЦИИТ (Централен институт по изчислителна техника), 1050 в „Микропроцесорни системи"; др. в БАН и ТУ (ВМЕИ) с. 12-13. ЕС-1020 (1971 г.) ЕС 1022 (1974); ЕС 1035 (IBM/370) – 1980 г. ЕС 2706 (1985): матричен процесор 40 MIPS. ЕС 2709 – високопроизводителен процесор, 64-битова дума, над 18 MIPS, 4 MB RAM, до 4 паралелни процесора. ЕС 1037 (1988) – компютърна система с 32-битов процесор 1.8 MIPS, 16 MB RAM, 317 MB HDD, съвместима с IBM 370. APS-48 (1989) – работна станция за паралелна обработка, основана на 48 транспютъра от Inmos. ЕС 1020, 1971 г.: 256 КБ памет на феритни сърцевини, 142 инструкции, събиране на цели числа за 20-30 микросекунди, 4.5 kW. Снимка на ИЗОТ 1703Е – високопроизводителна система, основана на ЕС 1037 и матричен процесор ЕС 2706 – с.25. Снимка на APS-48 (транспютър), 1989 – с.26. **Мини и микрокомпютри:** ИЗОТ 0310 (1974 г., 8-битов,

съвместим с PDP 8), 1981 г. – 16-битов, 64 KB RAM, съвместим с PDP 11. 1986 г. – ЕС 1832, IBM PC/XT. 1988 – 16-битов, 1 MB RAM, 0.5 MIPS, 20 MB HDD, PDP; ЕС 1838 – IBM PC/AT (286). 1989 – VAX-съвместим 32-битов процесор, 8 MB RAM, 2x300 MB HDD. Снимка на СМ 1706 (MS 1706; ЕС – US, "unified system" (единна система)). Запомнящи дискове (с.33): 1968 – основан е заводът ДЗУ. 1971 – 7.5 МБ, 14" (сменяеми дискови пакети), 1973 – 29 MB, 1974 – 56 MB, 1977: 100 и 200 MB. 1982 – 317 MB (Winchester) (всички по 14"). 1983: 10 MB (5.25"), 1985: 635 MB 14". 1985: 20 MB 5.25". 1989 – връх на обема на производство, $1.62 млрд. 1990 – разпад на СИВ и край на източноевропейския компютърен пазар. 1993 – 250, 360, 540 MB 3.5" твърди дискове. 1994 – край на производството на дискове?

Тош: *През 1997 г. от Есенния технически панаир си бях взел брошура на ДЗУ за твърди дискове чекмеджета.*

ДЗУ – начална инвестиция от 35 млн. долара, първо производство 1971 г. [Т.А.: **$280-300 млн.** през 2025 г. ако се смята и от предните няколко години, докато се изгради завода] Чисти стаи: клас 100: 2197 м^{2,}, 10000 - 1061 м^{2,} 100000 – 40578 м$^{2,.}$ Лентови устройства: 1972: 64 КБ/с, 32 бита/мм, 1977 – 126 КБ/с, 63 бит/мм, 1985 – 492 КБ/с. 246 бит/,, 1986 – 738 КБ/с, 246 т/мм. 1987 – поточна лента (stream tape unit), 160 КБ/с, 63 бит/мм … 1988 г. – касети по 20 MB, 90 KB/s, 394 бит/мм, 1989 – 60 MB касета, 55 КБ/с, 315 бит/мм. ЕС 5012, 1972 – лентово устройство, 64 КБ/с, скорост на лентата 2 м/с. Тегло 450 кг.

Факти за българското производство на компютри през 1989 г.: първа сред страните в СИВ, износът ѝ е по-голям от сборния износ на всички останали страни от СИВ; никоя друга страна от СИВ не произвежда твърди дискове; 4675 учени в развойна дейност през 1988 г. Общият износ на компютри за 1983-1989 г. е на стойност 18.8 млрд. рубли. Годишният износ на изчислителна техника е заплатен с годишен внос на 6 милиона тона нефт, 1 милион тона стомана и пр. **За 1980 и 1990 г. (1980, 1990) Брой предприятия:** 1980, … 1990: 144 .. 206; **Брой работещи хора** (126 хил., 181 хил.), **Дял от работната сила:** (9.3%, 13.1%). Активи (assets): $1.154 млрд, $3.949 млрд.). **Стойност на общата продукция:** ($3.861 млрд, $5.436 млрд). **Дял от общото промишлено производство:** (9.3%, 12%)

* Кирил Боянов, **Кратки сведения за развитието на изчислителната техника в България, 2014** https://web.archive.org/web/20151126053616/http://usb-bg.org/Bg/Annual_Informatics/2014/SUB-Informatics-2014-7-01-23.pdf [179.Боянов_2014] *„Първите перфокартни машини „IBM" са наети за нуждите на железниците, минното дело, застраховането и статистиката през 1937 г. … България внася френския компютър **„Гама 10" през 1962 г.**, а през 1963 г. българската компания „Балканкар" придобива **IBM 1460** … Периодът от 1964 г., когато се създаде първият калкулатор, до 1974 г., когато излязоха последните калкулатори на наши интегрални схеми, беше един наистина много успешен период за развитието на калкулаторната техника. …* с.15 *Обемът на производството на изчислителната техника в България започна да намалява бързо след 1991 г. **Общият брой на специалистите, работещи в тази област, намаля от 120,000 до 30,000**. След разпадането на държавния производствен сектор бяха основани голям брой частни компании в България. Те се занимават главно с търговия, или сглобяване на машини от вносни модули" **

https://www.technikum29.de/en/computer/gamma10.php **1963 г., BULL GAMMA 10 ? 1КБ думи**

феритна памет (до 4К), 4000 транзистора, 10000 диоди, 573 диода; перфокарти; цена през 1968/69 г. (вече остарял) – процесор с КБ феритна памет: 267000 DM, принтер: 105000 DM * https://bitsavers.org/pdf/ibm/1460/A24-1496-1_1460_sysSummary.pdf IBM 1460 от 1963 г. – два пъти по-бърза от 1401 (1959 г.) https://en.wikipedia.org/wiki/IBM_1401
* Българска браншова камара по електронна промишленост и информатика (ББКЕПИ), Книги и документали разкази за българската електронна промишленост и информатика: https://bbaeii.webnode.page/bylg-electronica-i-inormatika/ Снежана Христова (40 години ЦИИТ, 2006),, „Записи от хроника на българската компютърна техника“, Васил Недев, 2009 и др. от Сребрьо Сребрев, Евгений Кандиларов, Добромир Дяков, Петър Хинков, Георги Кръстве, Кирил Боянов, Йордан Младенов, Огнемир Генчев, Иван Димитров, Петър Тотев; * **Преглед на българската електроника, 2006** г. Добромир Дяков: https://6593fa9ac5.cbaul-cdnwnd.com/ea204c52c98c1613523a2e268ca812d5/200000195-8e5298f4c7/PanoramaBE.pdf и др.
* https://www.amuseum.bg/katalog/vitosha * https://bg.wikipedia.org/wiki/Витоша_(компютър)
* https://bulgarianhistory.org/purvi-bg-pc/
* [179.Wired] **David S. Bennahum, Heart of Darkness, 11.1.1997, Wired.**
https://web.archive.org/web/20171107011345/https://www.wired.com/1997/11/heartof/
К.Боянов: уникална способност да пресъздават чрез други средства; откривали и грешки в оригиналите и ги поправяли. В социалистическа България през 1980-те имало *конкуренция между различни групи и заводи*, така от „Правец“ спечелили, първо произвели 1000 броя за министерството на образованието. Половината от микропроцесорите 6502 в България били родно производство [СМ630], а другите – внос от Сингапур. Родните били два пъти по-скъпи*. Авторът признава, че до последния му ден в България не успял да види Правец-82: *„They are hard to find now, just one more piece of silicon junk, too obsolete to preserve.“* – Трудно се намират днес – просто още един силициев отпадък, прекалено отживял, за да бъде запазен.“
Т.Арнаудов: Това че процесорите, произведени в България, са били по-скъпи за производство от вносните не е необичайно предвид по-малкия мащаб на пазара и др. Също така те са били част от собствената икономика и в производството са участвали голям брой свързани фирми, изследователи и т.н. и целият „държавен и национален организъм“, като част от разходите са се връщали, а приходите не са само парични. Също така това може да показва, че *стандартът на живот* в България е бил по-висок отколкото в Сингапур, който заедно с Тайван още тогава вече е бил производствена база на САЩ и др. международни компании с интензивна „експлоатация“ и ниски разходи за заплати и пр. Ако компютърната техника се е произвеждала изцяло в САЩ, цената ѝ щеше да е в пъти по-висока и техниката щеше да е по-недостъпна и за американците.

[179.Собствено_производство] **Собственото производство и анаболните стероиди:** представете си, че сте културист или просто спортист. Искате да качите мускулна маса. По-„евтино“ от гледна точка на време и усилия (не парично) е да „внесете“ анаболни вещества – по-бързо и по-сигурно ще постигнете резултат. Обаче по този начин производството на собствен тестостерон ще се понижи и е възможно да спре напълно и органите ви за възпроизводство да атрофират, заедно с множество други странични ефекти, които водят до преждевременно състаряване и смърт в по-дългосрочен план на години и десетилетия. Ако спрете да ползвате тези „химии“, мускулите ви ще се сринат. От друга страна, ако положите усилия да повишите

хормоните си чрез собствени сили като напр. по-интензивни тренировки, слънчева светлина (витамин D), по-добър сън, достатъчно питателна храна, подходящи витамини и микроелементи, по-малко стрес, общуване с жени и пр. *(но и се пазите от контузии, пренатоварване и претрениране)*, краткосрочните или общите резултати като мускулна маса или „БВП“ ще са по-ниски, но тялото ви ще бъде *наистина* по-силно, устойчиво и здраво във всичките си органи и системи в дългосрочен план за цял живот, а не само в мускулите, временно и външно. Здравословната силова тренировка не е само за външен вид, тя трайно развива и укрепва целия организъм. По същия начин е и със собственото производство и изследвания, които се завъртат в захранващ се „автопоетичен“ кръг (виж „автопоеза“ в кибернетиката).

* Официален каталог на XLV международен технически панаир Пловдив, 1989
* Юлиян Маринов, Михаил Константинов,Въведение в робототехниката, Техника 1980 Индустриален робот РБ-231 в „Берое“ Стара Загора. …
* Изчислителни системи с висока производителност, Стоян Иванов Марков, Техника 1990 – *„от 1980 г. Стоян Марков е ръководител на проекта по създаване на изчислителен комплекс с производителност 1 милиард операции в секунда“*
* Разпределено управление на слабо свързани системи, Кирил Боянов, В.Кисимов, А.Петров, А.Терзиев, П.Русков, Техника 1989
* Изчислителни системи с паралелна обработка на данните, К.Боянов, Т.Кънчев, Х.Турлаков, Техника 1986
* Владимир Шкуртов, Тодор Арнаудов. Спомени за утрото на българската изчислителна техника: верифицирането на СМ 601; първият български микрокомпютър е ИЗОТ 0220 – а не ИМКО; ИЗОТ 0250, ИЗОТ 0310, СМ-4, ИЗОТ 1002С, ИЗОТ 1003С, ЦИИТ и други, или ПИСМА МЕЖДУ ВЛАДИМИР ШКУРТОВ И ТОШ ОТ 1.2005 г, 11.3.3.2025 https://github.com/Twenkid/SIGI-2025/blob/main/shkurtov-arnaudov-2005_2025_spomeni.pdf [179.Шкуртов_1]
* Владимир Шкуртов, Тодор Арнаудов. Спомени от зората на микропроцесорите, персоналните компютри и компютърните архитектури: писма между владимир шкуртов и тодор арнаудов от 12.2004 – 1.2005 г.: създаването на ИЗОТ 0220 и внедряването на принтера DZM 180 в ЦИИТ, причини за избора на 8086/8088 от IBM за IBM-PC, теоретична разлика между периферни и запомнящи устройство; Zilog, Intel, Microsoft, IBM, Apple през 1980-те и началото на 1990-те … [179.Шкуртов_2]
* Т.Арнаудов, Компютърните технологии в България – мнение, ЕИМ Свят, бр.5, 3.2001 https://www.oocities.org/eimworld/eimworld5/eimmain5.html
* T.Arnaudov (ed.), “Bulgarian Computers Information File” (“Информация за български компютри“), Свещеният сметач, „Bulgarian Computers“, 2002-2003, мн. източници: https://web.archive.org/web/20040505080335/http://www.geocities.com/todprog/spis/bulgarian_computers_v102_11102003.txt
* T.Arnaudov, 2002-2003, https://bulgariancomputers.freeservers.com/ https://web.archive.org/web/20040319143804/https://bulgariancomputers.freeservers.com/ Достъпът до този уеб доставчик се беше загубил, но на 14.3.2025 се оказа, че сайтът отново се отваря: http://bulgariancomputers.freeservers.com/
* Антон Оруш, Най-хубавата статия за Първия български компютър „Витоша“ от 1962 е в Sandacite.BG!, 2018 https://sandacite.bg/първият-български-компютър-витоша/

Първият български компютър "Витоша" - Антон Оруш - Sandacite.bg
„На 1.VI.1961 - български изчислителен център. … 1500 лампи, 12 kW; перфолента; оперативна памет с магн.барабан 3000 об./мин, 22500 бита. 2000 оп./сек. През 1963-1964 г. имало идея за нов компютър с 10 хил. лампи, но през 1964 г. започва внос на нови съветски компютри като Минск. Модулната логика на „Витоша“ била използвана за електронния калкулатор Елка-6521 и е „школа за практическото израстване на много специалисти“ – подобно на първите сметачи навсякъде, виж Унгария, Финландия.
* Владимир Атанасов, A-Museum, https://amuseum.bg/katalog/elka-6521
* https://www.amuseum.bg/katalog/elka-22m
* https://www.youtube.com/watch?v=ZpWOcn26B0g - тест на Елка-6521
* Леонид Брукис, превод Т.Арнаудов, БЕСМ 6 - Съветският компютър на 60-те, 2001, ЕИМ СВЯТ бр. 5, 3.2001, https://www.oocities.org/eimworld/eimworld5/eimistoria5.html
Л.Брукис, http://www.mailcom.com/besm6
* История на ЕИМ в Югославия; в края на 1970-те произвеждат големи машини Honeywell по лиценз. https://en.wikipedia.org/wiki/Mihajlo_Pupin_Institute
https://en.wikipedia.org/wiki/History_of_computer_hardware_in_Yugoslavia
* Т.Арнаудов, ЕИМ ИСТОРИЯ: Първите три поколения компютри: лампови, транзисторни и на основата на ИС с малка и средна степен на интеграция, „Свещеният сметач“ бр.9, 7.2001, https://eim.twenkid.com/old/eimworld9/eimistoria9_1.html
по литература от Б.Боровски и К.Иванов и М.И.Стаменов
Американски, **САЩ, първи, ранни** : ENIAC, EDVAC, IAS, UNIVAC, ILLIAC, ORDVAC, MANIAC, BRLESC, SPEEDAC, CYCLONE, SSEC, Model V *
https://en.wikipedia.org/wiki/IBM_601 - умножителят на IBM с перфокарти, 1931 г. *
https://en.wikipedia.org/wiki/IBM_602 1946 г. – събиране, изваждане, умножение и деление * https://en.wikipedia.org/wiki/IBM_603 - електронен умножител, представен през 9.1946 г.
* https://en.wikipedia.org/wiki/ENIAC * https://en.wikipedia.org/wiki/EDVAC
* https://en.wikipedia.org/wiki/ORDVAC * https://en.wikipedia.org/wiki/Stored-program_computer * https://en.wikipedia.org/wiki/BRLESC *
https://en.wikipedia.org/wiki/Cyclone_(computer) 1959 – Iowa State University – университетът в Айова, където е работил Джон Атанасов. Сметач, подобен на ILLIAC.
* https://en.wikipedia.org/wiki/ILLIAC 1952 г. 2800 лампи, 1K думи и 12800 на магн. Барабан ILLIAC-2 транзисторен разработен 1958-1962 г. конкурент на IBM Stretch. 8K думи феритна памет, 64K думи барабан, 52-битова дума. ILLIAC-3: SIMD (Single Instruction Multiple Data), 1966 г. – разпознаване на образи при опити с елементарни частици („bubble chamber experiments”). ILLIAC-4: първи опит за „масивно паралелен“ компютър, проектиран да поддържа до 256 процесора. Само един квадрант бил работещ (вероятно 64 процесора?). 1970-1972 г. *
https://en.wikipedia.org/wiki/UNIVAC_II *
https://en.wikipedia.org/wiki/UNIVAC_1100/2200_series 1107, 1962: От 16K до 64 Kдуми x 36 бита феритни сърцевини. Регистрите се съхраняват в 128 думи памет на тънък магнитен филм – по-бърза памет от обикновената феритна; в по-големи обеми се е използвала във версии на сметача за военните и във високия клас на IBM 360. Цена на примерна конфигурация през 1963 г. с ленти и резервни части: ок. 3.945 млн.долара ~ $41 млн. 2025 г. UNIVAC 1108, 1964 г. – регистрите вече са в интегрални схеми; оперативната памет – в по-бързи феритни сърцевини (ferrite core memory).

https://en.wikipedia.org/wiki/Thin-film_memory – памет на тънък филм, thin-film memory * https://en.wikipedia.org/wiki/IBM_SSEC – хибрид между електронна и електромеханична, използвана за изчисление на ефимери, координатите от траекторията на Луната и др. * **Computer History IBM Rare film 1948 SSEC Selective Sequence Electronic Calculator Original Dedicated** https://www.youtube.com/watch?v=m1M3iGDboMg * IBM 603 electronic multiplier https://web.archive.org/web/20050122182222/http://www-03.ibm.com/ibm/history/exhibits/vintage/vintage_4506VV2193.html * https://en.wikipedia.org/wiki/IBM_CPC - Card Programmed Electronic Calculator 1949; CPC II * https://www.columbia.edu/cu/computinghistory/cpc.html * https://en.wikipedia.org/wiki/Model_V Bell Labs Model V – електромеханичен 1944-1946 * https://en.wikipedia.org/wiki/Bell_Lab - раздел „Calculators": модели от 1 до 6: Model I 1939-1940 – комплексни числа … интерполация, балистични траектории … Модел V е с общо предназначение. Model 6 (1949) – подобрен V; TRADIC 1954-1955 – един от първите транзисторни компютри (противоречива информация за 1954 или 1955 като „пускане" и пр.): * https://www.pbs.org/transistor/background1/events/sscomputer.html * https://en.wikipedia.org/wiki/TRADIC – TRAnsistorized DIgital Computer * https://www.computerhistory.org/collections/catalog/102627243 Други ранни транзисторни експериментални машини, някои с лампов тактов генератор: * https://en.wikipedia.org/wiki/Harwell_CADET * https://en.wikipedia.org/wiki/IBM_608 – 1957 г., изцяло транзисторна https://en.wikipedia.org/wiki/Manchester_computers#Transistor_Computer 10358 германиеви точкови диоди и 684 транзистора от Bell Labs. https://www.linkedin.com/pulse/bell-computer-model-v-chronicle-early-computing-peter-sigurdson/ https://archive.computerhistory.org/resources/text/Remington_Rand/UNIVAC.II.1957.102646302.pdf Digital Computer Newsletter, 1.1955, https://nsarchive.gwu.edu/sites/default/files/documents/5008303/Office-of-Naval-Research-Physical-Sciences.pdf - SPEEDAC (Sperry Rand, 1953); SPErry Electronic Digital Automatic Computer, Sperry Corporation. 800 лампи, магнитен барабан с 4096 18-битови думи. ILLIAC … спецификации; **Англия:** Birkbeck College, University of London: H.E.C., 512 думи, вход от перфолента. A.P.E.(X).C – в момента преминава изпитания, за да бъде зачислен на работа. Текуща програма на лабораторията: механичен превод и преобразуване на стандартен текст на английски в Брайлов за незрящи.
Офисът на изданието бил получил нова публикация „Механичен превод" (Mechanical Translation). Първата година на изданието, 1954 г., била издържана от Масачузетския технологичен институт. * **Машинният превод започна през 1954-та... Статия | Автор Тодор Арнаудов | 28 Октомври 2002** @ 14:47 EET | 160 Прочита | (препис от книга): [публик. първо в bgit.net]
* М.С. Тукачински, "Машини математици". Д.И. "Наука и изкуство", София - 1960 г. (Москва - 1958) https://artificial-mind.blogspot.com/2010/03/machine-translation-50-years-ago-50.html
* Т.Арнаудов (редактор), **Как машината победи човека на дама** – Откъс от книгата "Изчислителните машини и човешкият разум" от Доналд Финк, С. 1971, сп. Свещеният сметач, бр. 21, 3.2023 *„Свещеният сметач - Изкуственият разум не е от вчера..."*
"Computers and the human mind. An introduction to Artificial Intelligence", 1966, Donald G. Fink, Doubleday & Company New York https://www.oocities.org/eimworld/eim21/dama.htm

*Преводачът обсъжда термина „**компютър**“ и предлага „изчислител“; в книгата употребяват „изчислителна машина“.* От статията, бел. на ДЗБЕ за книгата:

> От гледна точка на Дружеството за защита на българския език и историята на българската терминология трябва да отбележим две съществени особености на книгата: – в нея се среща една от първите употреби на чуждицата "компютър" в българската книжнина – все още само под черта, като бележка на преводача Иван Димовски. – използва се словосъчетанието Изкуствен разум, т.е. интелЕгентните чуждицолюбци с "филологическо" образование още не са наложили в "литературата" "най-учения" "международен" "термин" "интелект". Т.Арнаудов, ДЗБЕ, 3.2023

Обстойни обзори и технически данни на произведени в САЩ компютри, 1961 г., 1964 г. * "A Third Survey of Domestic Electronic Digital Computing Systems" Report No. 1115, March 1961 by Martin H. Weik, published by Ballistic Research Laboratories, Aberdeen Proving Ground, Maryland, https://ed-thelen.org/comp-hist/BRL61.html
* "A Fourth Survey of Domestic Electronic Digital Computing Systems" Report No. 1227, January 1964 by Martin H. Weik, published by Ballistic Research Laboratories, Aberdeen Proving Ground, Maryland https://ed-thelen.org/comp-hist/BRL64.html
* Automatic Selection of Digital Electronic Computers (ASDEC), M.Weik et al., 10.1962 https://apps.dtic.mil/sti/tr/pdf/AD0293695.pdf
* John Gilbey, Biography: The ABC of computing, 2010
https://www.nature.com/articles/468760a#/comments
https://archive.org/details/AThirdSurveyOfDomesticElectronicDigitalComputingSystemsReport1115
https://en.wikipedia.org/wiki/Manchester_Baby
https://en.wikipedia.org/wiki/Moore_School_Lectures *
https://en.wikipedia.org/wiki/APEXC ARC
https://curation.cs.manchester.ac.uk/computer50/www.computer50.org/mark1/moore.school/intro.html
“The 1946 Moore School Lectures and a Digest of the Final Lectures”, 1999 (50-годишнината от Manchester Mark I) 28 души присъствали на лекциите във факултета на Мур в Пенсилвания от 20 организации от САЩ и чужбина, сред тях двама от Англия: Морис Уилкс от „Кеймбридж“ и Ай.Дж.Гууд от **университета на Манчестър:**
https://curation.cs.manchester.ac.uk/computer50/www.computer50.org/index-2.html
https://curation.cs.manchester.ac.uk/computer50/www.computer50.org/mark1/new.baby.html
Снимков материал за първите компютри в Манчестър:
https://curation.cs.manchester.ac.uk/computer50/www.computer50.org/mark1/gal1.html
https://curation.cs.manchester.ac.uk/computer50/www.computer50.org/mark1/ip-fm1.crt.html
Снимка на съдържанието на контролен екран, показващ паметта на електронно-лъчева тръба от по-малки и по-големи светли петна (самите екрани за памет не са можели да се наблюдават пряко, защото са били покрити с плоча за четене).
https://curation.cs.manchester.ac.uk/computer50/www.computer50.org/mark1/gal2.html
https://curation.cs.manchester.ac.uk/computer50/www.computer50.org/mark1/gal3.html
https://curation.cs.manchester.ac.uk/computer50/www.computer50.org/kgill/transistor/transistorpics.html – Галерия за първия транзисторен ЕИМ в Манчестър
*** „Машинна зала“: Mark I, Meg/Mercury, Transistor, Atlas, Mu5**
https://curation.cs.manchester.ac.uk/computer50/www.computer50.org/kgill/machines/machines.html
https://curation.cs.manchester.ac.uk/computer50/www.computer50.org/kgill/atlas/atlas.html
https://curation.cs.manchester.ac.uk/computer50/www.computer50.org/kgill/atlas/atdef.html#multi –

Разработван от 1956 г. и пуснат в експлоатация на 7.12.1959 г., транзисторният „Атлас“ осъществява много принципи от компютърните архитектури, които се използват до днес: multiprogramming, job scheduling, interrupts, spooling, pipelines, interleaved storage, virtual storage and virtual memory, paging. Някои от тях са били измислени теоретично от други. По тези данни „Атлас“ е имал работна памет около 25 К думи по 48-бита (8К от тях постоянна за системни библиотеки).
* https://en.wikipedia.org/wiki/Manchester_Baby * https://en.wikipedia.org/wiki/EDSAC
* [179.WITCH] https://en.wikipedia.org/wiki/Harwell_computer - Англия, създаден 1949 до 4.1951 с памет от 828 декатрона – вид електронни лампи броячи, 20 и по-късно 40 8-цифрени регистри; 480 релета, 199 превключващи лампи, вход от перфолента – от 1957 г. е използван с образователни цели в университета на Уулвърхамптън до 1973 г.(тогава – технически колеж) * https://en.wikipedia.org/wiki/Dekatron
* John Von Neumann, **“First Draft of a Report on the EDVAC”,** 1945
https://web.archive.org/web/20070623082626/http://qss.stanford.edu/%7Egodfrey/vonNeumann/vnedvac.pdf – Първа чернова на доклада за EDVAC.
https://archive.computerhistory.org/resources/text/Knuth_Don_X4100/PDF_index/k-8-pdf/k-8-u2593-Draft-EDVAC.pdf *
https://en.wikipedia.org/wiki/First_Draft_of_a_Report_on_the_EDVAC 30.6.1945, Фон Нойман и др. * https://en.wikipedia.org/wiki/IBM_System/360_Model_91 - IBM Състем 360/Model 91, 1968: 16.6 MIPS: 2,4,6 MB RAM феритна и на тънък филм.
Европа: **ГДР: D1, ZRA, България, ФРГ**, … и др. [179.ГДР1]
* https://www.inventingeurope.eu/knowledge/gdr-ibm
* https://de.wikipedia.org/wiki/D1_(Computer)
* https://www.robotrontechnik.de/index.htm?/html/computer/d1.htm
* https://de.wikipedia.org/wiki/ZRA_1 - първият серийно произвеждан компютър в ГДР, 1956 г. * https://bg.wikipedia.org/wiki/Витоша_(компютър) *
https://bg.wikipedia.org/wiki/ЗИТ-151 * https://bg.wikipedia.org/wiki/АК_Пластроник („Завод за запаметяващи устройства“ Велико Търново, 1969) – за ЕС-1020, ОП на феритни сърцевини, на интегрални схеми и, „на карти“ – „картно ПЗУ“ (постоянно запомнящо устройство) …
* Heinz Billing (7.4.1914 – 4.1.2017) **–** ръководител на разработката на първия немски електронен сметач G1 (след електромеханичните на Цузе). Столетник, починал на 102 г. и свидетел на цялото развитие. https://history.computer.org/pioneers/billing.html
https://en.wikipedia.org/wiki/Heinz_Billing
* R.Rojas, U.Hashagen (ed.), **The First Computers: History and Architectures**, 2000/2002
https://archive.org/details/isbn_262181975/page/n5/mode/2up - подробен и задълбочен технически и исторически преглед на ранния период в развитието на електронноизчислителната техника.
p. 295-327 – за немските компютри G1, G2, G1a, G3 и др. в Германия. Бързодействие: G1: 2 оп/сек, 26 думи x 32 бита; G2: 30 оп/сек, 2048 думи x 50+1 бита; G1a: 20 оп/сек (плаваща запетая), 1840 думи x 60 бита, G3: 5000 оп/сек (плав.зап.) 4096 думи x 42+1 бита. G1 и G2 – цели числа, 8 бита? Разработени от Х.Билинг в института Макс Планк в Гьотинген. … с.277 – 292 - Plankalkul – прототипът на език за програмиране на Конрад Цузе, който обаче бил само теоретичен, бил е изпреварил времето си прекалено много (по-точно – развитието на *техниката*), не бил напълно публикуван до 1972 г. и не оказал пряко влияние на разработката на първите езици за програмиране от високо

ниво като Фортран и Алгол. … В края на 1950-те Цузе успява да използва научните разработки от няколко института в Европа: Германия, Франция, Швейцария, Нидерландия, Австрия, за да ги внедри в първите си електронни компютри Z22 и Z23. Това било „важно постижение в предприемачеството“. „Zuse” обаче е придобита от Siemens през 1967 г. Виж задна корица *„встъпителна глава, която описва елементите на изчислителните архитектури и обяснява защо „да бъдеш първи“ е по-малко интересно в изчислителната техника, отколкото в други области на технологиите“*.
За ABC и Джон Атанасов … John Gustafson, Reconstruction of the Atanasoff-Berry Computer: стр.90: https://archive.org/details/isbn_262181975/page/90/mode/2up
Allen Coombs – усъвършенствал Колос 2 (Colossus Mk.2). „Колос е бил толкова бърз и паралелен, че е постигал два пъти по-висока производителност от съвременен Пентиум (2000 г.) програмиран да декодира същите шифри! с. 264; SSEC (Manchester Baby) p. 365 – F.C.Williams, radar; Williams Tube: 2048 bits, 1947 – запаметяваща ЕЛТ 2048 бита.
https://archive.org/details/isbn_262181975/page/364/mode/2up?view=theater
https://en.wikipedia.org/wiki/Colossus_computer
Съветски: **Стрела, Сетунь, М-1 и др.**
https://ru.wikipedia.org/wiki/Стрела_(электронно-вычислительная_машина)
https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%83-104 Самолетът ТУ-104 – „Стрела“ била използвана за изчисленията при проектирането му: 100 милиона операции за 17 ч. Машината е участвала и в програмата на СССР за създаване на водородна бомба.
* https://ru.wikipedia.org/wiki/Сетунь_(компьютер) – 1959 г., **троична логика**, „трайт" = 6 “трита“ – около 9.51 двоични бита. Дума: 9-разредни тритове. Работна памет: 162 думи и външна на магн. Барабан от 3888 думи, 4500 оп/с. Магнитни усилватели 3500, 330 транзистори, 37 лампи, 10 релета.
* https://ru.wikipedia.org/wiki/М-1_(электронно-вычислительная_машина) 1950-1951, 730 лампи; по различни данни първите успешни обработки на данни са от 15.12.1950, за разлика от МЕСМ в Киев: 25.12.1950, но след това още изчистване на грешки и др. През лятото на 1951 машината вече изпълнявала всички аритметични операции; била завършена в края на 1951 и пусната в употреба през 1.1952 г. 25-битови двоични числа, 15-20 оп/сек два вида памет: бавна и бърза; 256 думи на магн.барабан (бавна) и 256 думи на електростатични тръби (ЕЛТ на Уилямс) (бърза). Двуадресна система на инструкции. 730 лампи, изправителни полупроводникови диоди. 8 kW, 4 кв.м. Била първата машина в света, която използвала полупроводникови части – диоди.
М-2: 4.1952- … - 2000 оп/сек, 1676 лампи; диоди; 512 думи памет с ЕЛТ, 25 мкс достъп и 512 думи на барабан. Външно ЗУ на магн.лента. 29 kW. И плаваща запетая, и фиксирана (цели числа?). Триадресна архитектура.
М-3: малка изчислителна машина, асинхронна работа. Серийно производство в Минск от 9.1959 г. 774 лампи, от тях 43 в захранващия блок, 10 kW и 3000 полупроводникови диода. Първа версия: 30 оп/сек и магн.барабан – 16 броя. Втора: 10 броя, 1960 г.: феритна памет от 1024 31-битови думи; по други данни: 2048 думи, разшяема до 4096; бързодействие до 1000-1500-2000 оп/сек. От 8.1960: собствена машина **Минск-1:** 31-бита, феритна памет от 1024 думи, 3000 оп/с. Произведена в 220 бр. 1960-1964 г. Минск-2, Минск-2, Минск-32, …
М-3 е основата на изчислителната техника в Армения, Унгария, Китай, Беларус, Естония, навярно и др. съветски републики.
*** Ю.В. Рогачев, Вычислительная техника от М-1 до М-13. (1950 - 1991)**

https://www.computer-museum.ru/histussr/m3_0.htm
https://www.computer-museum.ru/histussr/m3.htm
https://www.computer-museum.ru/books/m1-m13/m3.htm
https://www.computer-museum.ru/books/m1-m13.htm
https://www.computer-museum.ru/books/m1-m13/m4_m4-4m.htm
М-4: 1962, транзисторна, до 50 хил. събир. И 15 хил. умножения/сек, 5.2 хил. деления и коренуване. Памет: 1024 23-разредни числа, постоянна памет: 1024 23-разр.числа. Разработена в изследователски център в Казахстан. … и др.
https://computer-museum.ru/english/ural_1.php *** Урал-1:** 1955 г., серийно: 1956 г. 100 оп/сек, 36-битови и 18-битови двоични числа, 29 операции; памет 1024 36-битови думи на магнитен барабан; перфолента 10 хил. 36-битови числа в 127 записа (зони); скорост на четене: 75 думи (кода) в минута. Магнитна лента: 40 хил. думи в до 254 записа, 75 думи/минута(?). Печатащо устройство: 100 реда в минута.
* https://ru.wikipedia.org/wiki/БЭСМ – БЕСМ … до 2048 39-битови думи, два магн.барабана х 5120 числа. 8-10 хил. оп./сек. Изпробвана с различни видове памет: закъснителни линии и ЕЛТ по 1024 думи, и 2048 с феритни сърцевини (1957 г.). БЕСМ-2 (1958-1962), М-20 (1959) , М-40 (1957) – военна, 4К думи феритна памет, 6К магн.барабан; М-50 – 50 хил. оп/сек – лампи, транзистори, диоди, феритна памет. БЕСМ-3М, БЕСМ-4 (1965): 20 хил. оп/сек (плав.зап.) и до 40 хил. бързи), 8К ОП х 45-бита (2х4К) ; БЕСМ-6: 1966 г. (виж по-горе)
* https://en.wikipedia.org/wiki/IBM_701 * https://en.wikipedia.org/wiki/UNIVAC_I
* https://en.wikipedia.org/wiki/Delay-line_memory
* https://en.wikipedia.org/wiki/Magnetostriction - магнитострикционни закъснителни линии, вида памет на един от двата първи построени в България компютри
https://ru.wikipedia.org/wiki/Память_на_линиях_задержки
https://ru.wikipedia.org/wiki/Память_на_линиях_задержки#/media/Файл:Torsion_wire_delay_line.jpg – снимка на закъснителна линия – прилича на струна за китара
* https://people.idsia.ch/~juergen/zuse.html
* https://en.wikipedia.org/wiki/Z3_(computer) *
https://en.wikipedia.org/wiki/Z4_(computer) [179.Z4.] Цузе работил през 1944 г. с около 24 сътрудници по Z4. Завършена през 1945 г. От 1950 г. до 1955 г. е дадена под наем на ETH Цюрих, където служила за вдъхновение на разработчиците на първия швейцарски електонен компютър. Бързодействие: около 1000 изчисления с плаваща запетая на час (40 Hz, средно 0,4 сек за събиране и 3 сек за умножение); програмата е перфолента: перфорирана 35-мм кинолента; вход-изход: десетични числа на перфолента и пишеща машина; дума: 32 бита с плаваща запетая. 2500 релета, 21 стъпкови превключватели. Механична памет като в Z1 и Z2: 64 думи х 32 бита. 4 kW електр.мощност.
* https://en.wikipedia.org/wiki/Z11_(computer) * https://en.wikipedia.org/wiki/ERMETH
* https://www.hnf.de/en/permanent-exhibition/exhibition-areas/computers-in-science-and-technology-1950-to-1970/computers-in-post-war-germany-companies-and-inventors.html
* https://en.wikipedia.org/wiki/Tommy_Flowers – инженерът на „Колос“
* https://cacm.acm.org/blogcacm/early-computers-in-continental-europe/
* https://www.historyofinformation.com/image.php?id=5483
* https://en.wikipedia.org/wiki/CIFA_(computer) – румънската първа ЕИМ; памет:
* MECIPT-1 - Electronic Computing Machine of the Timişoara Polytechnic Institute: 60 years from the first operation, 25.3.2021 https://www.upt.ro/Informatii-utile_mecipt-1---

electronic-computing-machine-of-the-timisoara-pol_618_en.html 1962 – **програма за машинен превод английски-румънски**, 60-70 думи и малко синтактични правила; ОП: 1024 думи памет на магн.барабан
* https://en.wikipedia.org/wiki/Manchester_Mark_1
* https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_vacuum-tube_computers
* https://en.wikipedia.org/wiki/WEIZAC ... https://en.wikipedia.org/wiki/ZEBRA_(computer)
* https://en.wikipedia.org/wiki/CAB_500 Френски ранен ЕИМ - интересен е програмният език PAF, подобен на FORTRAN * Mounier-Kuhn, P.-E. (1990). Specifications of Twelve Early Computers Made in France. IEEE Annals of the History of Computing, 12(1), 3–4. doi:10.1109/mahc.1990.10009
* https://bg.wikipedia.org/wiki/Производство_на_компютри_в_България
* Т.Арнаудов, „Сметачна бивалица“, 2002 и „Сметачна бивалица 2“, 2003 – исторически поеми от стихосбирката „Играчът“, 2003
https://www.oocities.org/eimworld/preh8m/bivalica.htm
* Т.Арнаудов, Джон Атанасов - изобретателят на компютъра,
https://www.geocities.ws/eimworld/eimworld9/ABC_Atanasoff.html „ЕИМ Свят“, 7.2001
https://www.geocities.ws/eimworld/eimworld10/Atanasoff_2.html „ЕИМ Свят“, 8.2001
(ЕИМ СВЯТ е едно от старите имена на „Свещеният сметач“)
* К.Иванов и М.И.Стаменов, "Ключът към бъдещето", "Военно издателство",С. 1989 г.
* Atanasoff, Forgotten Father of the Computer, Clark R. Mollenhoff, ISU Press, 1988
* Бележки на преводача инж. Николай Г. Бончев, от книгата на Благовест Сендов - "Изчислителната математика - стара и нова", изд. "Наука и изкуство",София 1972 г., в книгата на Рафаил Гутер и Юрий Полунов - "От абака до компютъра", Техника 1978 г...
* https://web.archive.org/web/20010816060450/http://www.scl.ameslab.gov/ABC/Biographies.html
* Veselina Nedeva, The Father of the Computer – a Genius Inventor and Of Bulgarian Descent, Both by Origin and Spirit, 10.2023, Trakia University of Stara Zagora, Faculty of Technics and Technology of Yambol - сравнение на ABC спрямо ENIAC, EDVAC, EDSAC и описание на приноса на Дж.Атанасов, информация за пресъздаването на ABC в Айова през 1993-1997 г. което струвало 360 хил. долара. Един от участниците в проекта Чарлс Шроб (Charles Shrob) бил също разработчик в малко по-късния проект за суперкомпютър с бързодействие 1 TFLOP (един трилион операции с плаваща запетая в секунда), която решила система линейни уравнение със 125 хил. неизвестни (ABC е решавала с 29).
https://www.researchgate.net/publication/376190227_ARTTE_Applied_Researches_in_Technics_Technologies_and_Education_THE_FATHER_OF_THE_COMPUTER_-A_GENIUS_INVENTOR_AND_OF_BULGARIAN_DESCENT_BOTH_BY_ORIGIN_AND_SPIRIT
* John Gustafson, "Reconstruction of the Atanasoff-Berry computer." The First Computers: History and Architectures, 2000: 91-106), 2000
https://www.researchgate.net/publication/262402944_Reconstruction_of_the_Atanasoff-Berry_computer
* Philippe Rouchy, Atanasoff’s invention input and early computing state of knowledge, 2014
https://www.bth.se/wp-content/uploads/2018/02/14_WP-2014_7_Rouchy_Atanasoff-invention-input-and-state-of-computing-knowledge.pdf – [179.Rouchy] виж особено т.4. за условията за изобретяване; оригиналността на приноса на Джон Атанасов се усилва от работата му в изолация и с много по-малко средства от „А-отбора“ на по-щедро

издържаните лаборатории на други учени, свързани с изчислителните науки: с.20-22 Тези обстоятелства са попречили на Атанасов да бъде част от индустриализирането и комерсиализирането на изобретението му. Вж. Фиг. 4, с.17 „определител на Шмуклер за промишлено изобретение (Schmookler's determinant 1962 г.)

Състояние на знанието → Очаквана цена → Очаквана печалба → Дейности по изобретяване

→ Вълнуващи области на знание

Състояние на промишлеността → Очакван брутен приход → Очаквана печалба → Дейности по изобретяване...

През 1930-те все още не съществувала грантовата система за научна и развойна дейност в областта на електронноизчислителната техника – започва едва след като се установява като нова област. с.22-23 – лабораторията за Балистични изследвания в Абърдийн, Мериленд; Диференциалният анализатор във факултета по електроинженерство на Мур. Техно-научната парадигма … професионалната мрежа … не е била опортюнистична … Атанасов не е развил тясна професионална мрежа .

* Jacob Schmookler, 1962. "Changes in Industry and in the State of Knowledge as Determinants of Industrial Invention," NBER Chapters, in: The Rate and Direction of Inventive Activity: Economic and Social Factors, pages 195-232, National Bureau of Economic Research, Inc. [179.Schmookler] Виж също [224].

https://www.computerhistory.org/revolution/analog-computers/3/143 – Диференциалният анализатор на Ваневар Буш – аналогова сметачна машина, 1930- … и др.

https://www.computerhistory.org/revolution/analog-computers/3/143/2393

* Larry Owens, Vannevar Bush and the Differential Analyzer: The Text and Context of an Early Computer

https://worrydream.com/refs/Owens_1986_-_Vannevar_Bush_and_the_Differential_Analyzer.pdf

* Данни за изчисление на мащаба на инвестицията в разработката на „Витоша“ около 3 млн. лв:https://nssi.bg/wp-content/uploads/SMRZ.pdf

https://www.nsi.bg/bg/content/3928/%D0%BD%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%BD%D0%BE-%D0%BD%D0%B8%D0%B2%D0%BE

* Регионален исторически музей София, 60 ГОДИНИ ОТ ПАРИЧНАТА РЕФОРМА, 2022, 29.5.2022, https://www.capital.bg/politika_i_ikonomika/pazar-na-truda/2023/02/14/4450000_srednata_zaplata_raste_s_pochti_17_i_doblijava_1900_lv - 1962 г., курс на щатски долар 1.17 лв

* ДЗУ Стара Загора - 1985 и 1988 г. - DZU Stara Zagora Documentaries from 1985 and 1988 - Disk Drives and Robots https://artificial-mind.blogspot.com/2018/10/1985-1988-dzu-stara-zagora.html

https://www.sofiahistorymuseum.bg/bg/novini/istoricheski-kalendar/1554-60-godini-ot-parichnata-reforma – Официален курс на долара през 1962 г.: 1.17 лв.

https://www.in2013dollars.com/us/inflation/1962?amount=1 – калкулатор на инфлацията

https://bic-izot.com/ – През 1994 г. ИЗОТ се преобразува в „Бизнес иновационен център ИЗОТ“. **История отечественной вычислительной техники – съветски**

https://www.computer-museum.ru/histussr/

* Унгарският М-3 и история на унгарската изчислителна техника, „Видеотон“, персонални компютри и пр.: https://itf.njszt.hu/wp-content/uploads/Computers-behind-the-Iron-Curtain.pdf

* Оганджанян С.Б., История развития вычислительной техники в Армянской ССР https://computer-museum.ru/histussr/evm_armenia_sorucom_2011.htm
* 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/ с.4 – виж *„Софийския замисъл“ (Sofia concept)* – на среща на СИВ в София през 1957 г. страните се споразумяват да споделят безплатно помежду си постигнатите научни резултати. По тази програма СССР споделя плановете на компютъра М-3 с Китай, Естония, Армения, Унгария и Беларус и дава тласък на местните разработки, но и на някои от тях се е наложило да проектират и в обратна посока, за да разберат как точно работят отделните възли; за да извършват промени и да подобряват машините: добавят феритна памет, променят магнитните барабани, сменят едни електронни елементи с по-надеждни или с други модели и др.
https://spacing.ca/toronto/2016/11/12/first-computer-canada/
https://www.historyofinformation.com/detail.php?id=703
https://en.wikipedia.org/wiki/DRTE_Computer
https://en.wikipedia.org/wiki/DJS-1 – **Китай**
https://www.facebook.com/groups/779220482206901 - At the controls, Фейсбук група
https://www.robotrontechnik.de/index.htm?/html/computer/zra.htm
https://www.robotrontechnik.de/index.htm?/html/computer/d2.htm
https://de.wikipedia.org/wiki/D2_(Computer) https://de.wikipedia.org/wiki/PERM_(Computer)
https://rechentechnik.foerderverein-tsd.de/d4a/index.html D4a, Дрезден, разраб. 1959-1962, само 200 транзистора, 2000 оп/сек, 4K думи x 33 бита * https://arxiv.org/pdf/1908.09549 OPREMA (1954-1955), ГДР релеен; с. 17-22; седми универсален сметач в Германия и първи в ГДР; Carl Zeis Jena – оптика, проследяване на лъчите
https://military-history.fandom.com/wiki/Heinz_Nixdorf – ES – ФРГ
* ESKO: A FAILURE REVISITED: THE FIRST FINNISH COMPUTER CONSTRUCTION PROJECT,Petri Paju, https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/0-387-24168-X_7 1955-1960 **Финландия** – *„Преразглеждане на провала: проектът за построяване на първия **финландски** компютър“*. Копие на възможно най-простия немски сметач G1a, като плановете са предоставени безплатно от производителя. Въпреки че системата е била примитивна и остаряла, авторът изтъква важността и ползата за развитието на местните инженери и „задържането им в страната“, създаването на национален изчислителен център и че програмата е накарала IBM да предложи курсове по тогавашната форма на компютърна грамотност сред чиновниците. с.5-6 * **History of Nordic computing** : IFIP WG9.7 First Working Conference on the History of Nordic Computing (HiNC1), June 16-18, 2003, Trondheim, Norway, Janis Bubenko, John Impagliazzo, Arne Sølvberg https://itf.njszt.hu/wp-content/uploads/Computers-behind-the-Iron-Curtain.pdf – **Норвегия**. История на **норвежката** изчислителна техника.
* https://en.wikipedia.org/wiki/SILLIAC - **Австралия**, 1953-1956
https://en.wikipedia.org/wiki/JOHNNIAC – САЩ, RAND Corp., IAS; 40-битова, 1024 думи в „селектрони“ по 256-бита всеки – специални електронни лампи; 3.1955 – 4K думи феритна памет вместо селектрони. https://en.wikipedia.org/wiki/Selectron_tube
https://en.wikipedia.org/wiki/IAS_machine – машината на Фон Нойман, разработена в Института за перспективни изследвания на САЩ (Institute for Advanced Studies) в която програмата и данните са в обща памет; тя обаче не е първата такава машина, защото е завършена през 1951 г. – Манчестърското „Бебе“ я изпреварва през 1948 г., а съветската

MECM – през 1950 г. IAS обаче е образец, чийто хардуерен дизайн е копиран многократно в много първи компютри в много държави или различни университети, групи и лаборатории в САЩ, защото схемите и плановете на машината са били разпространени свободно до всички заинтересувани. Тези машини са с по около 1K думи оперативна памет, всяка с дължина около 40-бита, съхранявани в катодни тръби на Уилямс; бързодействието било около 13-16 хил. събирания или 1.4 - 2 хил. умножения в секунда. Архитектурата е асинхронна, няма централен тактов сигнал, а при завършване на инструкция се изпраща отговор, за да започне следващата. Копията не са били пълни и „клонингите“ не са били програмно съвместими. Едно изключение са ORDVAC и ILLIAC от 1952 г. БЕСМ също е посочвана като вариант на IAS и е подобна по някои параметри: 1K думи 39-битова, но ползва феритна памет (БЕСМ) и е най-бързият ЕИМ в Европа по време на създаването си, посочена с 8-10 хил. операции в сек. IBM-701 има работна памет от 2K думи от лъчеви тръби на Уилямс по 36 бита и прави по около 16 хил. събирания/сек. Други типични образци са MISTIC (Michigan State University) и Cyclone (Iowa State University) с по 1K думи x 40 бита. Някои постепенно се надграждат с феритна памет.
* Забележи също няколкото копия на съветската М-3: Унгария, Естония, Армения и Китай. Всяка от тях обаче има и свои особености. В Армения напр. добавят феритна оперативна памет и до 1961 г. построяват няколко други компютри
* Asionometry, The Unlikely Rise and Collapse of the Bulgarian Computer, 23.11.2023, https://www.youtube.com/watch?v=t-UVPw1c_So [не всичко съвпада с нашите данни от други източници, но има и информация, която е по-неизвестна като опит за лицензирано сътрудничество с Rockwell, на което било попречено под външен натиск.]
* https://sandacite.bg/български-електронни-изчислителни-у/
* **О нескольких поколениях больших эвм в ссср и рф в конце прошлоговека: с точки зрения пользователей**, Михаил Кузьминский. С.230-231 … *Наиболее интересным оказался более поздний МП **ЕС-2706 (НРБ)**”* … най-интересен се оказал много по-късният матричен процесор ЕС-2706 (Народна република България); в система с 10 матрични процесори била постигната върхова производителност от 120 MFLOPS … можело да се смята за аналог на FPS AP-190L https://www.zitbg.com/index.php/ru/node/148 (обаче сайтът на ЗИТ сега не се отваря) * **Матрични процесори,** http://cs-tu.freehosting.bg/Materials/KA/unit6.pdf?i=1
* Brengle, T.A. & Maron, N. Comparing the Floating Point Systems, Inc. AP-190L to representative scientific computers: some benchmark results, 27.3.1980. Lawrence Livermore Laboratory p.7 * https://digital.library.unt.edu/ark:/67531/metadc1065966/m1/7/ По тези тестове AP-190L има пикова производителност 12 MFLOPS, но реализирана 1.3 MFLOPS. При Cray-1: теоретично 160-240, но реално само 7 MFLOPS. Относителната цена на AP-190L за единица операции обаче е 14 пъти по-ниска, 0.08 “Megabucks” ($80K/MFLOPS) срещу 1.1 “Megabucks” за Cray-1.
* Юрий Шевченко, Спецпроцессоры СССР — история или будущее? Интервью с куратором супер-ЭВМ, ИА Красная Весна, 13.4.2022 https://rossaprimavera.ru/article/c50205c5https://rossaprimavera.ru/article/c50205c5?ysclid=m7jlxfgt20605582053
* https://www.iis.nsk.su/files/page/kuzminskiy_m.b.pdf?ysclid=m7jlycs3h3530876649
Защо имаме силен IT сектор Олег Костадинов съм, на 72 години. През 1990, когато в Хюстън инсталирах 70 000 доларовия български Матричен процесор,

https://www.facebook.com/watch/?v=349733641238038
* https://en.wikipedia.org/wiki/XYZ_(computer) * https://pl.wikipedia.org/wiki/EMAL-2
* Marek Holyński, Early Computer Development in Poland, 2018 https://inria.hal.science/hal-02386551/document * https://pl.wikipedia.org/wiki/Romuald_Marczy%C5%84ski
* https://pl.wikipedia.org/wiki/EMAL * https://pl.wikipedia.org/wiki/ZAM-3 (1961-1964)
* Jasicki, Zbigniew;Kudelski, Gerard;Kordylewski, Jerzy, Zastosowanie maszyny matematycznej PARK do obliczania stopnia kompensacji mocy biernej w sieciach elektroenergetycznych, 1961/1963
https://historiainformatyki.pl/dokument.php?nrar=14&nrzesp=1&sygn=XIV/1/13&handle=2120
Полша: XYZ: 1957: 400 лампи и 2000 диода. 650-4500 събир./сек (средно 1000), 250-500 умнож./с (350 ср.), 680 кХц; памет: живачни закъснителни линии 512 думи (2.25 KiB, 32 тръби по 576 бита), ср.време за достъп 0.4 ms, и магн.барабан 36 KiB (64 пътеки по 128 думи), достъп 20 ms. **EMAL: 1953-1955** – преди XYZ, но не била пуснат официално; твърдяло се, че машината извършвала 2000 събирания и изваждания, 450 умножения или 230 деления в секунда, но била твърде ненадеждна – работила до няколко дни преди да се повреди и поправките били несигурни; памет с живачни закъснителни линии, които не били добре херметизирани и носили риск за здравето. **EMAL-2: 1957-1958**, памет: 1024 думи х 32-бита; 150 оп/сек, памет: магн.барабан 1024 думи х 32 пътечки, 6000 об/мин. 108 кХц, 2 кВт. … **System of Automatic Coding SAKO** – „система за автоматично програмиране“ или „полският Фортран“. **Odra-1101** (1960-1961)**: *** https://en.wikipedia.org/wiki/Odra_(computer)
* https://ru.wikipedia.org/wiki/Odra_1001 - 18-бита, 2048 думи магн.барабан, 200 оп/сек.
PARK: 1956: специализирана релейна сметачна машина за извличане на формули и пресмятане на математически редове; особена ***безадресна*** система команди. Памет: перфолента и телетайп, аритметично устройство – механична сметачна машина (рус.„*фактурная*“), управляващо устройство – релета. Формулите се въвеждат чрез *Краковски символи* (Cracovians) – методи за решение на системи линейни уравнения с приложение в астрономията и геодезията, открити в Краков, Полша, 1925 г. „*Полският запис*“ е изобретение на друг полски математик от около 1924 г., използван като „*обратен* полски запис“ в ранни сметачи, за да се спести памет чрез работата без скоби и с използване стек. * https://bg.wikipedia.org/wiki/Обратен_полски_запис
https://archive.computerhistory.org/resources/access/text/2018/07/102784074-05-01-acc.pdf
* Jacek Karpiński, **KAR-65; K-202** - мини-компютър с микропроцесорната серия на Intel 4004, проектиран до първи прототип 1970-1973 г., предполагаемо по-бърз от PDP-11, но били произведени само 30 броя. Цена $6500 за чуждестранни клиенти, което се смятало за скъпо. https://en.wikipedia.org/wiki/Jacek_Karpi%C5%84ski
*First digital computer, by country, Nick Doiron, Apr 23, 2016
https://mapmeld.medium.com/first-computer-by-country-81fa47963234 – списък с много държави, първи инсталирани компютри или свои, но някои от данните са неточни или неверни. Напр. за България посочват ИМКО. Виж също [179.Шкуртов] – ИЗОТ 0220 …
* **В списъка с първи компютри в началото на работата България изглежда изостанала**, но трябва да се сравни с това от какво ниво е тръгнала и дори и така е една от малкото и първите, а след бурното развитие за броени години вече е сред водещите. Не всички държави разработват свои електронни сметачи, съответно не обучават конструктори, а внасят готови машини. В **Бразилия** - първият **бразилски** собствен учебен дизайн – „Грозното пате“ – е от **1972 г**. с интегрални схеми и 4 КБ памет. По

това време вече е било много по-евтино – в статията споменават, че струвал колкото *„обикновена кола“*, но донесъл много *„преки и непреки ползи за обществото“*. В **Турция** – първите два компютъра са IBM-650, закупен през 1960 г. и IBM-1620 за техническия университет на Истанбул през **1972 г**. * Gönül Canbay**, History of the computers in Turkey**, 2016 https://www.slideshare.net/slideshow/history-of-computers-in-turkey/58339042 Днешният електронен гигант **Южна Корея**, жертва на опустошителна война през 1950-те, внася първия компютър през 1967 г. В **Тайван** купуват първия си компютър IBM-650 през **1962** г. – остарял модел от 1954 г; снимка, в която доставят машината, влачена на каруца от вол, е увековечен в статуя. * https://www.linkedin.com/pulse/taiwans-first-vacuum-tube-computer-nycu-nyabf/ * https://revistapesquisa.fapesp.br/en/the-legacy-of-the-ugly-duckling/ * Fifty years ago, the first computer designed and built in Brazil was presented https://www.gov.br/en/government-of-brazil/latest-news/2022/fifty-years-ago-the-first-computer-designed-and-built-in-brazil-was-presented https://web.archive.org/web/20100220221146/https://www.koreaittimes.com/story/5959/tracing-50-years-korea’s-electronics-industry-development **Южна Корея:** Проследяване на 50-годишното развитие на южнокорейската електронна промишленост, 2009 г. *Компютърната ера започва в началото на 1980-те – първият персонален компютър 1981, през 1982 г. вече били продадени 3 милиона компютри в страната. През 1983 г. – нова машина, 5000 изпратени в училищата.*
* 179.Berthelier. * **Benoit Berthelier, Computing in Our Style: Information Technology and Juche Ideology in Cold War North Korea**, The University of Sydney, 2020 http://situations.yonsei.ac.kr/product/data/item/1601379784/detail/535babd2ea.pdf
Северна Корея, на 7.9.1961 г. представят своя първи компютър, по-късно наричан „9.11“ – вероятно по планове на М-3, но и с някои местни части и вероятно приспособен. Памет от 1024 думи с феритни сърцевини. „juche“ – самодостатъчност. Почвата била богата на германий – започнали полупроводниково производство. Създаването на ЕИМ *„задвижило някои от местните таланти, знания и ресурси, които страната натрупвала в продължение на години.“* с.10/134 Академията на науките и други университети успели да произведат още няколко машини, но не и да създадат индустрия. Тогавашния им вожд Ким Ир Сен се изказвал: *„ако социализмът беше статистика, перефразирайки Ленин, процесът на събиране, съставяне, предаване и обработка на данните за да извеждат статистически показатели и предвиждания е трябвало да се компютризира, за да се управлява по-ефективно „народната икономика“*. Споменава се за вноса на сметачи от други страни, вкл. България, която щяла *„евентуално да снабдява цели изчислителни центрове“ – с.12 (136);* с. 14 (136) … – *„Очакваше се от компютрите да помогнат на „народната икономика“ чрез подобряването на планирането и увеличаване на производителността чрез автоматизация“…* през 1980-те започнали свое по-масово производство, което било нерентабилно, но желано, защото Корея искала да постигне независимост от внос *„независимо от цената“* по идеологически и държавни причини. с.15(139) *„Компютрите биха донесли автоматизирани заводи, прецизно планиране и заедно с него: самостоятелност за нацията.“*
* [179.Kwak] * **Производството на универсална изчислителна машина и вертикална механична преса ще бъде от голяма полза за научното и икономическо**

развитие на народната икономика[236] *[인 민경제와 과학발전에 크게 기여할 수직형 치차 압착기 및 상사형 만능전자계산기를 제작],” Democratic Korea, December 4, 1962; In-ok Kwak, “Research on the Evolution and Analysis of the Real State of ICTs in North Korea [북한의 ICT 실태 분석 및 변화 과정에 대한 연구],” North Korean Computing in Our Style 145 Research Society Summer Conference [북한연구학회 하계학술회] (2015), 265; Il-sung Kim, “Speech in Front of the Staff of Kim Il-Sung University [김일성종합대학 교직원들 앞에서 한 연설],” speech on November 28, 1976, in Works of Kim Il-sung 31 (Pyongyang:Choson Rodongdang Press, 1986).* [39 от статията, подобрен превод на заглавието]

Сравни с Националните стратегии в ИИ и „Как бих инвестирал един милион с най-голяма полза за развитието на страната“, 2003 [2]

[ГДР.wiki] За рентабилността в ГДР, Източна Германия – микроелектрониката им е най-високоразвита сред страните в Източна Европа и СССР, но е много по-скъпа за производство от Западната, която отдавна използва и Източна Азия: Тайван, Сингапур; за сглобяване напр. Филипините и Малайзия още от началото на 1970-те. [179.Intel] Себестойност/цена: „64 Кбит чип памет в ГДР – 40 марки, а на Запад – 4.50.
256 Кбитов чип – 534 марки (?!), а на Запад: 5 – 7 марки.“ (?) Най-голямото постижение е производството на 1 Мбитов чип с динамична памет U61000 през 1988 г.; били произведени общо около 50 хил. броя
https://en.wikipedia.org/wiki/Electronics_industry_in_East_Germany :
До 1989 г. в микроелектронния център на Дрезден работили около 3500 души, вече в „клъстер“ Силициева Саксония работели десетки хиляди – все пак вложенията са били продължени. * Andre Beyermann. "Staatsauftrag: "Höchstintegration": **Thüringen und das Mikroelektronikprogramm der DDR**" [State programme "Maximum integration": Thuringia and the GDR microelectronics programme] (in German). Thüringer Staatskanzlei. Archived from the original on 2001-02-08. Retrieved 2020-02-08.
https://gigazine.net/gsc_news/en/20230809-how-semiconductors-ruined-east-germany/
*** Gigazine, Asionometry, “How semiconductors ruined East Germany”, 9.8.2023**

[179.ГДР2] Държавното ръководство на ГДР се опитало да използва пътя към високи технологии като мярка за спиране на бягството от страната, постигане на устойчиво „светло социалистическо бъдеще“ и икономически напредък. *Ген. секретар на партията В.Улбрихт изискал „технологична трансформация“ с крайна цел „да настигнат и задминат капитализма в технологиите“ – чрез компютърната индустрия. В ГДР започнали да произвеждат германиеви транзистори още през 1952 г.(ФРГ, Западна Германия, от същата година – Сименс, 1952). Мащабът обаче бил малък: ГДР, 1958 г. 100 хил. транзистора с лошо качество. САЩ: 27.8 млн., 1960 г. – 131 млн. По това време ГДР били в групата на „бързо догонващите страни“: Япония, ФРГ, Франция, Италия. Към 1960 г. 3.5 млн. източногерманци били избягали на Запад. (…) Но… Натрупване на технологично изоставане, опит за наваксване през 1980-те: 14 милиарда марки инвестиции в полупроводници от 1986 до 1990 г., 20% от всички вложения за научни изследвания. 400 хил. работници в електронната индустрия пряко или косвено. 1 Мбитов чип - 35000 броя за 1988-1989, 20% добив, план за 100 хил. на година, но „Тошиба“ произвеждали толкова на ден, а през 11.1988*

[236] Друг превод: Производството на универсална изчислителна машина и вертикална механична преса ще допринесе значително за научното и икономическо развитие на народната икономика

Тошиба започва продажби в големи количества на 4 Мбитови чипове. ГДР се разпада скоро след това; все пак в Дрезден продължават да се произвеждат полупроводници и до днес от AMD, Global Foundries, Infineon; TSMC също планирали да построят завод (2023).
* P.Haeck, How Dresden became Germany's Chips City, 26.3.2024, Politico.eu, https://www.politico.eu/article/germany-chips-city-dresden-microchips-cars-smartphones/ 3.2024, *„Около 76000 души в района на Дрезден работят в сферата на микроелектрониката и ИТ…“, * https://en.wikipedia.org/wiki/Silicon_Saxony - Силициева Саксония, около 600 компании; виж и *[227.полупроводници-и-държавна-помощ]* за вече строящият се завод на TSMC и 3 други европейски компании (10 млрд. евро, 5 млрд. безвъзмездна държавна помощ) и планираният на Интел (33 млрд. евро, от тях 9.9 млрд. субсидия) https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_semiconductor_fabrication_plants
Виж също: X-Fab в Ерфрут, наследник на комбината по микроелектроника, приватизиран през 1992 г.: * https://en.wikipedia.org/wiki/Kombinat_Mikroelektronik_Erfurt https://en.wikipedia.org/wiki/U80701 - най-сложният им микропроцесор бил 32-битовият U80701, аналог на MicroVAX 78032 с други схеми от чипсета (копроцесор за плаваща запетая и пр.) https://en.wikipedia.org/wiki/MicroVAX_78032 (125 хил. транз.)
* https://en.wikipedia.org/wiki/U80701 * https://en.wikipedia.org/wiki/X-Fab

***** [179.ГДР_емиграция] **Тош:** Емиграцията на 3.5 млн. немци до 1960 г. е в противоречие с разпространяваната или подразбирана информация, че не е можело да се пътува в чужбина или Западна Германия (ако допуснем, че не са бягали в други страни от Източния блок). Вероятно другите се отнасят за по-късен период или някои от данните не са верни. Сравни също с бел. за „Интел“ по-долу и за първия им развоен център в Израел, отворен през 1974 г
* [179.ГДР_вредителство] **Тош:** Огромните оптимистични вложения будят съмнение и за възможно *вредителство*, подсказано като идея от А. – благодаря. През есента на 1985 г. компанията Интел обявява, че в първото тримесечие на 1986 г. щяла да спре производството на чипове памет, защото вече били прекалено евтини, 3$ за 256 Кбита и не било рентабилно. През същата година доходите на Интел от памети били само 5% от общите. Обаче ГДР по същото време решава да се състезава с Япония, Тайван, Сингапур в период на икономическа криза, в който има недостиг на средства – дали не е било операция *„електронно камикадзе“?* Плановостта на икономиката и фокусът в планирането определя, че планировчиците би трябвало да са си давали сметка за тенденциите, да преценят дали ще успеят да постигнат това чудо, колко ще струва и т.н. при огромните разлики в себестойността до тогава, цитирани по-горе. Дори 64 Кбит чип бил 9 пъти по-скъп от западните аналози, а 256 Кбит: до над 75 пъти (?!) (Сравни с информацията за СМ630 (6502) у нас, който според [179.Wired] е бил само два пъти по-скъп от сингапурските; този чип обаче е и по-малък по-площ). Решението и настояването от ръководствата за *копиране* в българската компютърна индустрия, всъщност общо решение в СССР и СИВ с избора на IBM 360, DEC PDP; после Apple 2, IBM-PC обаче е било и *прагматично*, с цел съвместимост, заменяемост, да се използват и програмни продукти и пр. Според някои откровения за времето и инженери, напр.на Х.Х. [179.Х_Х], инженер на ИЗОТ-1036С, конкретни оригинални разработки, които не били копия на западни, били „саботирани“, подобрения в споменатия сметач се извършвали *без финансиране*. Не знаем дали

тук става дума за опит за вредителство. Сценарият в ГДР е по-съмнителен, докато България има успешен износ и печалба в компютърната индустрия такава каквато е била, копирана или некопирана, докато СИВ работи, и решенията до тогава да са били смятани за най-„добрите“ в този момент и конюнктурата, носещи печалба на подсигурените пазари и планове, без да са отчитали, осъзнавали, приемали и допускали, че ще бъдат загубени така внезапно; или дори и да са го предусещали в последните години, може да не са виждали или да не е съществувал *„добър ход“* с наличните средства и възможности за действия в управлението – безизходно положение „цугцванг“ в шахмата. Виж [227.Тош.планиране] Също: [179.Боянов_2009] за пет- и после две-годишното планиране на продажбите в производството на запомнящи дискове, което е потискало нововъведенията, защото вече си били осигурили продажбите. Познат, работил в ЗЗУ Пловдив, е споделял анекдот, че паметите се пращали в СССР, където се закарвали в някакъв склад.

[179.вредителство_вътрешна_информация] **Тош:** Някои биха изказали клишето да не търсим зла умисъл там, където може да намерим глупост, но Андрей Фурсов би отговорил, че „глупакът“ се лута: *той прави една грешна стъпка насам, после правилна, после грешна стъпка натам*; затова при системни и неслучайни действия, поредица от които води до постигане на дадена цел, вършителят по-вероятно не е глупав, а е целесъобразен агент („рационален агент“), но целта му не е такава, каквато наблюдателят-оценител си мисли, че би трябвало да е, или каквато агентът се опитва да *ни убеди*, че е. Например, ако вие управлявате дадено предприятие, което е държавно, но знаете, че предстои планирано раздържавяване – „приватизация“ – и продажба и сте *недобросъвестен стопанин* и *искате* да получите изгода от продажбата, имате връзки с потенциални купувачи или „разбивачи“ на конкуренция или техни представители, тогава вие като деец няма да работите за това заводът да процъфтява и да носи приходи *за държавата* или ако е невъзможно, да намалите загубите и да го преустроите, а *ще помогнете да постигне по-лоши резултати,* за да може от една страна да докажете максимата, че „държавата е лош стопанин“ (а не че онези, които *управляват държавата или съответните фирми са лоши стопани*, в случая – *вие самите),* т.е. фирмата е по-добре да се продаде, за да се *„управлява по-ефективно“;* и от друга страна – за да може цената *за купувача* да е по-ниска – щом „предприятието е нерентабилно“, натрупало е загуби и т.н. (които пак са по-малко от спестената цена за купувача). Т.е. при такъв сценарий вие не максимизирате печалбата *за сегашния собственик – държавата, – а намалявате разходите на бъдещия купувач*, като увеличавате загубите на настоящия собственик. Това са хипотетични разсъждения и не се отнасят за конкретни случаи, защото нямаме „вътрешна информация“ – в САЩ например има закони, които *наказват* търгуването с акции на хора от дружествата при наличие на такава *вътрешна* информация за състоянието на компанията, планирани продажби и други действия, които биха променили цената на акциите. Например вие сте изпълнителен директор и имате данни, че приходите са много по-лоши от очакваните, но това не е публично известно. Продавате акции на текуща цена, а скоро след обявяване на информацията цените падат. Това важи за изпълнителни директори, членове на

управителния съвет, служители на компанията и свързани лица - техни роднини и близки, както и всеки, който има достъп до поверителна информация. **Виж “insider trading”.** https://en.wikipedia.org/wiki/Insider_trading https://ru.wikipedia.org/wiki/Инсайдерская_торговля Интересно е също, че в социалистическата икономика понятието *печалба* е друго – *добавена стойност, чист материален продукт* и др. Компанията е успешна, ако изпълнява държавния план, намалява производствената цена на продукта или увеличава производителността

* Rüdiger Kurth (Рюдигер Курт) https://www.robotrontechnik.de/ - музей и история на изчислителната техника и електроника в ГДР

*** Intel Corp**., https://timeline.intel.com/ [179.intel] исторически моменти за една от водещите компании в микроелектрониката: **„Интел“** (и инф. за ранни международните им центрове). В частност и във връзка с развитието на страните, виж 1974 и 1975 г. Бързо възстановяване на дейността в *Малайзия* след пожар през 1975 г. През 1974 г. отварят фабрики за сглобяване във *Филипините* и отдел за развойна дейност в *Израел* – държавата вече „произвеждала“ много способни инженери, но нямало достатъчно местни възможности за работа и много от тях емигрирали. Интел забелязват това и отварят първия си център за проектиране и разработка извън САЩ в Хайфа. До 2010 г. Intel бил най-големият технологичен работодател в Израел, а през 2017 г. Израел се превръща в нов дом на групата за автономни автомобили на Intel. По-късно има заводи и в Коста Рика (по печати от процесори). Цената на разработка на i386 била *$100 млн.* За корпоративната етика, която в изявите си показва и швейцарско-български институт: **1985 г**. *„необичайно е за една компания да рекламира научните пробиви на конкурентите си …“* https://timeline.intel.com/1985/intel's-track-record

* Ken Polsson, Chronology of Microprocessors, Хронология на микропроцесорите http://kpolsson.com/micropro/ http://kpolsson.com/micropro/proc2000.htm

180. Уикипедия, Статия за БАН, цитат за ефективността спрямо вложенията: https://bg.wikipedia.org/wiki/Българска_академия_на_науките#cite_note-научна_продуктивност-33 цитиращо: БАН. Науката в България в началото на XXI в. Анализ“. Академично издателство „Проф. Марин Дринов“, София, 2009 стр. 33 – 34 и стр. 75 Според изследване в Румъния от 2007 г. *„по научна продукция на 1 милион вложени евро от бюджета България е на първо място в света. Това се интерпретира като опасна и прекалена интензивност при ниско финансиране.“*

Тош: Възможно е INSAIT да има висока ефективност по тази мярка спрямо други чужди институти [199]. * https://insait.ai/publications/

181. T.Arnaudov, **Faults in Turing Test and Lovelace Test. Introduction of Educational Test**, 11.2007, https://artificial-mind.blogspot.com/2007/11/faults-in-turing-test-and-lovelace-test.html

182. Michael R.Williams, A Preview of Things to Come: Some Remarks on the First Generation of Computers, p. 2 in R.Rojas, U.Hashagen (ed.), The First Computers: History and Architectures, 2000/2002 https://archive.org/details/isbn_262181975/page/2/mode/2up

183. Т.Арнаудов, **„Какво му трябва на човек? Играеш ли по правилата ще загубиш играта! Първа част“,** 2014, сп. Разумир, бр.1. https://razumir.twenkid.com/#1

184. сп.Мениджър, Агенти на AI промяната: Навлизането на изкуствения интелект в широк набор от сфери може да дойде по-внезапно от очакваното. 2025 г. ще е

решаваща за бъдещето, бр. 1/2025 г. https://manager.bg/tema-na-broa-/agenti-na-ai-promanata *"o1 … – вместо да повтаря наученото като папагал, той изследва милиони възможни пътища да намери отговор, докато се спре на правилния. Така моделът е* ***фокусиран повече върху предсказването, което се смята за крайъгълен камък пред постигането на интелигентност. "*** – сравни с „българските пророчества“ (Теория на Разума и Вселената), 2001-2004 г.

185. Т.Арнаудов, Протест за увеличаване на ученическите стипендии спрямо минималната заплата, Отдел "Правда", сп. Свещеният сметач, ~ 5.2002, https://web.archive.org/web/20021205101124fw_/http://eim.hit.bg/pravda/index.html

186. The Guardian, Selective Schools Make No Difference to GCSE Results – Study Says, 2018, https://www.theguardian.com/education/2018/mar/23/selective-schools-make-no-difference-to-gcse-results-study-says Елитните училища в Англия допринасяли само с 1% за по-добри резултати на изпитите, отколкото най-обикновените. Учениците, които не били достатъчно способни, не ставали по-добри в елитните частни училища. Виж и [29]: Т.Арнаудов, „Рейтингите на университетите са в порочен кръг“.

187. А.Маркарян, Бизнесът и Вълчев си стиснаха ръцете за финансиране на училищата и според резултатите, Дневник, 7.2.2025: *„Все още обаче финансирането не зависи от стандарта за качество,* ***който се очаква да се измерва не само резултатите на учениците, но и постигнатия напредък на децата вследствие на работата на учителите с тях.*** *След отмяната на предишния стандарт…“* – новият стандарт преоткрива препоръката на Т.Арнаудов за висшето образование от 2010 г. в [29] и като обща мярка за изкуствен разум през 2001 г. в [17] – виж т.2. към Допълнение към препратка 17 и таблицата за образованието в приложението.

188. Николай Иванов, Талант срещу Гений. Каква е разликата?, 21.8.2023, https://volleycomment.bg/talent-vs-genius-whats-the-difference/ *Талантливите играчи показват способности, които надхвърлят средните нива на представяне. Но техните умения все още се основават на* ***установени техники и основи****. Това прави постиженията на талантливия играч по-достъпни за анализиране и възпроизвеждане на по-малко талантливи спортисти. … Талантът осигурява постоянни отлични постижения при* ***установени умения****.* ***Гениалността предефинира какво е възможно в спорта.*** *…*

Тош: Бележки за гениалността и таланта. [188.Тош] Друго определение: гениалността е да вървиш *срещу течението*, докато талантът е *плаване по течението* и използване на потока и попътните ветрове; талантът може *да усили течението,* да увеличи дебита или мощността, но не и да „пробие“ нови „кръвоносни съдове“ или да издълбае странични „речни корита“; или да промени устройството: той ще „форсира“ двигателя на колата и ще увеличи максималната ѝ скорост от 120 на 140 км/ч, но тя ще си остане „кола“, а няма да се превърне в самолет или ракета и няма да излети. Геният по-скоро ще се опита да създаде самолет, макар и да прелети 50 метра с 30 км/ч и само на 1 метър височина. После ще дойдат „талантите“, които ще подобрят всички параметри, но няма да измислят космическа ракета – ще я измисли друг *гений*, напр. Циолковски. „Талантът“ и „геният“ не са само отделни конкретни личности, индивиди, а може да е събирателен образ на системи, групи от хора, организации, промишлености, науката, техниката и т.н. Думата „гений“ идва от „дух“: творчески дух, съзидателен дух. Откритията на гения, и когато го виждаме

като индивид, също са следствие и функция на Вселената и на действията и състоянията на по-голям обхват от събития и дейци, но при оценката си *избираме* и се фокусираме върху дадена личност и определени дела и събития; това са избрани „буквачета“ (елементи) в избрано разделяне на сетивно-моторните данни и пресъздадения от ума модел на света на съставни части. В езиковите модели, които по-точно са *предсказатели на последователности от елементи* – буквачетата са „токени“; в ТРИВ – по-мощни от тях буквачета са управляващо-причиняващите устройства (вид дейци, агенти, деятели), които са по-„жизнени“ и гъвкави от статичните „токени“. В сегашния ИИ се върви в тази посока с развитието на мултиагентните системи, а също и на ниво токени се развиват архитектури с различни степени на разделителна способност на контекста (напр. няколко токена се обединяват на по-горни нива от обработката).[18] Виж също Ст.Лем [92] и бел. под линия в основния текст „Пред и „след“-история …“ … започваща с „*От 61 участвали есета, Стратегията не беше дори сред селектираните 19 от публиката и журито …“*

* Друга аналогия с **машинното обучение**: талантът върви *по-плътно по градиента на нарастване или намаляване*, и/или повече използва „алчни алгоритми“, които търсят *непосредствено* нарастване или намаляване на определени настоящи показатели – промяна в желаната посока – в по-малка околност; докато геният търси и вижда много по-голяма област наведнъж и е способен да прескача „локални минимуми“ или „максимуми“ на функциите на успеха, съвпадението и пр; и/или така може да преодолява по-големи такива минимуми, защото познавателните му сетива покриват по-голям обхват или *навсякъде, в цялото пространство от възможности.* Талантът по-постепенно „опипва“ и си свети с фенерче в тъмнината, докато търси целта, а геният осветява *всичко* като слънце по пладне и го вижда веднага, от пръв поглед*. Друг начин е като *прескача* хълмове или планини или пробива тунели през тях (виж метафорите в есето от 2003 г.). Еволюционните процеси са постепенни и се разпространяват дифузно, а гениалните открития са скокообразни и не са част от „естественото развитие“ и променящите се „гени“ на постепенните еволюционни линии. Еволюцията ги настига в последствие, както показва и този труд.

Друга мисъл: живите организми се стремят да се размножават и *да се запазват и повтарят, да правят повече от същото;* а геният, творецът – да създаде нещо *друго*, което *не е съществувало* до сега, като *и един брой* е достатъчен – единствен уникат. По-голямата рядкост на гениалността е свързана и с това, че тя по-малко се размножава и обикновено не се предава биологично по наследство.

Продължение на Допълнение към препратка 17., т.2: Мерки за машинна интелигентност по [17] (12.2001 → 20.3.2025) Мерки за зародиш на разума и преходи на развитие

Някои дейци, управляващо-причиняващи устройства, могат да виждат по-добре *отвъд хълмове и планини,* а не само по права линия, виж бел. под линия в „Пред и „след-история“ … спомената по-горе, аналогията за „уцелват мишени, които другите не могат да видят“ – тези дейци виждат, „провиждат“, *правилно „предвиждат“* още преди да са се развили подходящите средства за наблюдение, които „приближават“ обектите и ги правят по-ясни за останалите – например развият се опитни методи, които доказват дадени хипотези по по-„очевиден“ и *непосредствен* начин; дават опитни данни и измервания в *по-прякосетивни осезаеми мерки* и сетивни

модалности; конкретни разработени системи, приложения, научни резултати. Например с просто око може да се видят определени астрономически или биологични явления и особености. С лупа, малко увеличение, или слаб далекоглед – някои други. С микроскоп от първо поколение от 17-ти век – други. И т.н. до електронни микроскопи, ускорители на частици с все по-голяма енергия и пр. Някои дейци, „пророци“, „гении“, виждат или по-точно *предвиждат* дребните детайли и далечните галактики и без да имат микроскоп или телескоп. Виж „Вселена и Разум 4“ [192]. *Артур Шопенхауер дава такова сравнение за слънцето, сега не се сещам точния пример и къде, може би в „Парерга и Паралипомена“.
* Виж и в послеписа бележката от 20.3.2025 г. към Допълнението към [17] „Човекът и мислещата машина“… за мерките за *зародиш на разума* и пр.
* Виж методи за машинно обучение различни от спускане по градиента като симулирано закаляване (simulated annealing), изчерпващо търсене, генетични алгоритми, случайно търсене и др.

189. Immanuel Kant, Kant’s Critique of Judgment, 1790 (1914), transl. J. H. BERNARD, https://www.gutenberg.org/files/48433/48433-h/48433-h.htm#s46
***** Имануел Кант, Критика на способността за съждение, превод Цеко Торбов, 1993 т.46, и съседните 45, 47. Бел. Тош: За талантите и гениите. Талантите могат добре да се учат, да усвояват и да изпълняват установените правила в дадени школи, следвайки описаните процедури, работейки като следват понятия, но начинът на творчество на гениите, *когато е ново*, не подлежи на формално описание по установения досега начин, който е разбираем или достъпен за талантите; гениите *нарушават* правилата и създават нови школи, които впоследствие се научават и повтарят от талантите. По-близо до гениалност = повече самородно творчество и оригиналност, неописуемост или по-сложно за описване със съществуващите понятия; по-далече – повече подражание. Виж [8] и [191] (т. 7,16,19,41,21, 24,33,37,41) [192] ?Т „творчество“ и др.

Художествените *способности* обаче *могат* да се опишат и предадат като правила, както показаха и компютрите и „школите“. Наистина *не могат да се научат* и *разберат* от *неподходящи* дейци човеци, заради ограниченията на някои модули от човешкия ум и йерархичността му. Разнообразието от „модулите“ е изразено чрез заложбите – някои най-общи познавателни действия с ниска разделителна способност на възприятие и управление, или такива, които изразяват общите възможности на човешкия мозък и тяло, и всеки „среден“ индивид ги има, са достъпни за по-голям брой хора, но други способности са свързани с подходящо съчетание на повишени възможности в голям брой от конкретни и определени области от кората на мозъка и/или подкорови зони, например по-големи зрителни полета, полета за фина моторика, ядра в таламуса и пр. или по-висок метаболизъм и съответно невропластичност, които не подлежат на достатъчна и значителна промяна при обучение и упражняване.
190. INSAIT, *„INSAIT привлече в България легендарен учен в областта на изкуствения интелект“*, 6.7.2022, https://insait.ai/insait-привлече-в-България-легендарен-учен/
191. Т.Арнаудов, Схващане за всеобщата предопределеност 3 (Вселена и Разум 3), 2003, сп. „Свещеният сметач“ бр.25 https://www.oocities.org/eimworld/3/25/pred-3.htm
Разум: Схващане за всеобщата предопределеност 3
Какво ще намерите в поредицата "Схващане за всеобщата предопределеност"?:
* Философия, защото търси отговори на "вселенските въпроси": Какво е Вселената, как

работи и как се развива; какво е времето и пространството.
* Психология, защото изследва особености на поведението на човека, "силата на разума" (коефициентът на интелигентност), строежа на разумните устройства, възпитанието, егоизма, душата, дарбите, вярата, желанието, целите.
* Информатика и знание за сметачи, защото се намесва Теорията на информацията, говори се за битове, пропускателни способности, вероятности, изчислителни машини, подражаване на един сметач с друг (емулация), програмиране, операционни системи.
* Изкуствен разум, защото се опитва да разбере, опише, обясни и формализира понятия, които се свързват с разума, като истина, действителност, душа, творчество и как се измерва неговата оригиналност; съзнание, появя на съзнанието.
* Забавление...
https://research.twenkid.com/agi/2010/en/Todor_Arnaudov_Theory_of_Universe_and_Mind_3.pdf
192. Т.Арнаудов, Вселена и Разум 4, 2004, сп. „Свещеният сметач“ бр.29
Схващане за всеобщата предопределеност 4, Човекът и Мислещата машина 4, "Забавно четиво по всезнание", Изкуствен разум ("изкуствен интелект"), мислеща машина, управление, управляващи устройства, разум, мислене, мисъл, философия, разбиране, предопределеност, изчислителни машини, езикознание, обработка на естествен език; какво значи "хаос"; смисъл, причина, цел; търсене на смисъл; съвпадения, взаимосвързани части от предписанието, сложност; хайку и мн.др. Произход на повторенията на събития в различни равнища на Вселенския сметач и на нецеливите, за преживяващия ги разум, съвпадения с ниска вероятност; …
https://www.oocities.org/eimworld/4/29/pred4.htm
https://research.twenkid.com/agi/2010/en/Todor_Arnaudov_Theory_of_Universe_and_Mind_4.pdf
193. Множество източници за Канадската стратегия в ИИ от 2017 г. и техните институти CIFAR: https://cifar.ca/ai/ https://cifar.ca/ai/canada-cifar-ai-chairs/
Canadian Institute for Advanced Research – Канадски институт за перспективни изследвания - ***CIFAR*** *е световна изследователска организация със седалище в Канада. Ние събираме изключителни умове, които да се заемат с най-важните задачи, с които се сблъсква науката и човечеството. … Ние преследваме идеи, които водят до коренна промяна…* **[Сравни с IAS – Institute for Advanced Studies, САЩ**, където в края на 1940-те е разработена една от първите електронноизчислителни машини със съхранена програма, виж [179] Преглед на 2.3.2025 *„Вижте как обясняват най-интересните понятия от машинното обучение и споделят полезните си съвети за следващото поколение изследователи, и още нещо!“* Три видеоклипа в Ютюб по 43, 44,52 секунди за 7-8 месеца са гледани само 136,138,141 пъти, което показва колко е слаб „самодвижения“ интерес към подобни инициативи и „PR” операции. Подобно е с INSAIT и отразяването им в Ютюб, типичните клипове са с до 300-400 гледания, рядко повече.
194. Трите канадски института по ИИ, два подсилени стари и един нов. Виж мащаба.
1. Mila, основан през 1993 г., „https://en.wikipedia.org/wiki/Mila_(research_institute)
Сравни с януари 2018 г. според списък:
https://web.archive.org/web/20180127042809/https://mila.quebec/en/mila/team/ около 151 заедно с гостуващи учени. А според сайта от 3.2025 * https://mila.quebec/en - *„**Мила**“ е общност от **над 1200 изследователи**, специализирани в машинното обучение и*

отдадени на постигането на съвършенство в науката и нововъведенията[237]*. … Вдъхновява разработката на ИИ за общото благо“ – разположена в сърцето на екосистемата по ИИ на Квебек. … Основан през 1993 г. от проф. Йошуа Бенджио, днес институтът събира над 140 професори, преподаващи в университета на Монреал, МакГил, „НЕС“ Монреал, Политехниката на Монреал и др. … ИИ за човечеството – разработката на ИИ с отговорност към обществото е основен компонент на призванието на Мила. …* [В началото вероятно е бил група със символични размери.]

2. Amii (AICML) – Alberta Machine Intelligence Institute (преди това “Alberta Ingenuity Centre for Machine Learning), основан 2002 г., преименуван и преместен в по-голям офис за съвместна дейност в Едмънтън. Около 100 души според: https://en.wikipedia.org/wiki/Amii_(research_institute)

3. Vector – основан през 2017 г. * https://vectorinstitute.ai/research/ 2.3.2025 *Институтът „**Вектор**“ .. в ИИ и машинното обучение“ … напредва към целта да стане един от десетте световни центрове за изследвания в ИИ като привлича най-успешните, амбициозни и изобретателни*[238] *изследователии, които отключват нови постижения в широко множество от теми в ИИ и машинното обучение. Към момента **в института работят 860 души** … от тях 560 докторанти, 58 постокторанти, 63 студенти, … Съосновател е Джефри Хинтън.* https://en.wikipedia.org/wiki/Vector_Institute_(Canada)

* A.Bremness, **Edmonton has been doing AI for a long time** ... here's why: City a hotbed 'back before AI was cool,' says CEO of Amii, CBC, 21.10.2023 https://www.cbc.ca/news/canada/edmonton/artificial-intelligence-ai-amii-university-of-alberta-edmonton-1.7001444 | https://www.amii.ca/ “Artifical Intelligence for Good & For All. Amii is a world-leading AI Institute” – *ИИ за добро и за всички. **АМИИ** е водещ институт на световно ниво. Ние допринасяме за напредъка на ИИ на най-високо ниво по два начина: чрез изследвания: … основополагащи открития и преобразуващи технологии. 2. Комерсиализация: Амии поставя стандартите за сътрудничество с компании – от стартъпи до световни корпорации – за да създаде изпълними стратегии в ИИ и за да разработва решения с ИИ за приложения по поръчка*[239]*: обучения по ИИ, разработка, планиране.*
https://www.amii.ca/business-solutions ... Нововъведения в ИИ в многообразие от индустрии: Земеделие, биотехнологии, строителство, енергия и блага, инженерство, финансови услуги, игри, здравеопазване, производство, доставки и логистика. …

* Виж също университетите **Simon Fraser:** https://www.sfu.ca/research/innovation/ai-strategy.html където са учили споменатата в оригиналната стратегия Бистра Дилкина и Мартин Вечев; и **UBC**: https://vision.cs.ubc.ca/ – Лабораторията по комп. Зрение.

195. А.Рубцов, Ю.Воронин. **Механизация и автоматизация на производството**: **ЕСПУ и СПТУ**, Техника 1983 с. 64-79 - *„В НРБ за няколко години са разработени промишлени манипулатори и роботи на световно техническо равнище и са усвоени в производството“ ...* РБ-110, серията РБ-230 до РБ-234, РБ-251 за електродъгово заваряване и манипулатора „Пирин“. Може би вариант на последния е показан в лекцията на Драгомир Ненчев в която посочва и своя ранен принос от 1981 г.

---

[237] Innovation – “иновациите“; (още изобретяването, новаторството, новооткривателството и д.р)
[238] innovative
[239] Custom AI solutions

* https://tu-sofia.bg/targove/zds2020/zapoved-on-25-28-02-20_cor.pdf - документ за бракувани роботи и др. техника в ТУ София: РБ 110, РБ 231-Т, РБ 242, Паралелен манипулатор Пирин ПМ40. Според: https://pomagalo.org/download/1383118 първият произвеждан в България робот е промишленият манипулатор „Пирин“ с товароносимост 40 кг. Робот от серията РБ-23х може би е показан в [196] след 4:00 м.
196. Dragomir Nenchev, Emergent Humanoid Robot Motion Synergies, 15.7.2021 https://www.youtube.com/watch?v=8Vmn9SBDF7s – Драгомир Ненчев разказва за опита си в различни области на роботиката, като споменава един от ранните си приноси [116] от 1981 г. В края на 1980-те занимава за Япония и става преподавател в университета в Токио, където са учили и работили и няколко други българи. [18]
197. M.S.Konstantinov, Z.M.Sotirov, V.B.Zamanov, D.N.Nenchev, Force Feedback Control of Parallel Topology Manipulating Systems, 1985, 15-th International Symposium on Industrial Robots, 1985, Tokyo, Japan. Виж [196] 5:04.
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“ (…)* 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/ai-data-science/
* 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 за изкуствен интелект и ще насърчим иновативните начинания**, ще утвърдим позицията на Израел като **световен лидер в областта на изкуствения интелект**…”*
199. Интервю за "На фокус" по NOVA: Изследователи от INSAIT разказват за BgGPT и мисията на института, INSAIT Institute, 1,13 хил. абонати 378 показвания **9.12.2024 г.** https://www.youtube.com/watch?v=c0SoXkCuaXU
5:42 имаме много млади и талантливи хора, които точно както мен и Антон заминават извън България и *често нямат възможността да се върнат*, защото след като станат на едно ниво, то *няма какво да се прави с техните знания*; или досега *нямаше* – поне засега нямаше, да … ИНСАИТ е едното място, което позволява? *[вероятно има предвид “прекъсва”]* този *[порочен]* цикъл … хора, които обучаваме тук, много умни млади хора да заминават и да не се връщат …
8:43 Л.Крумова (Нова): От колко време работите по българския изкуствен интелект? М.Вечев: INSAIT започна работа върху BgGPT, българския изкуствен интелект някъде **от около две години**[240], може би.

[240] т.е. вероятно след излизането на ЧатГПТ и след обявяването на проекта „Вседържец“ през 9.2022 г.

Нова: От къде дойде идеята, защо решихте да го направите?
МВ: В момента има огромна борба между отворения ИИ и затворения ИИ. Затворен е нещо като „Чат Джи Пи Ти“…
12:11 … В документ за стипендия отбелязал, че искал да създаде в България нещо като „Кеймбридж“ след 20-30 години.
Нова: Когато говорихте с хора в България и им казвахте **„искам да направя Кеймбридж в България** какво ви казваха в началото?“
М.В. Много хора смятаха, че това е спекулация, че това е нещо което ще дойде, ще изчезне като всички обещания, които са се случвали в България в последните 40 години. .. но ИНСАИТ е базиран на много солидна база отзад, много солидни знания, много дълго време е работено по структурирането му; и той тръгна наистина е много високорисков проект, защото **да направиш нещо от типа на политехниката в Цюрих или „Ем Ай Ти“ или Станфорд или Кеймбридж в България, това наистина звучи като лудост в началото, но ето че се оказва, че това може да сработи тука.**
15:11 М.В. В България като цяло очакванията са ниски. Въобще хората имат ниски очаквания и те затова се изненадват, когато има успех. (…) Това което казваме на децата е, че най-важното нещо са очакванията. Трябва да имаш високи очаквания.
Н: Към себе си?
М.В: Към себе си… И към другите около тебе! В държавата, където живееш, че България може и трябва да се конкурира и да задминава държави като Израел, Швейцария, Сингапур и други. Ако ги нямаш тези очаквания, няма как да положиш тези усилия. Има фундаментална разлика между това как се виждаме навън и както се виждат например израелците. Това е едно вътрешно самочувствие – на базата на толкова много резултати и нобелови награди и какво ли не още и компании, които създават. … В последната година в сферата на изкуствния интелект, **може би най-стратегическата, най-бързо развиващата се сфера в момента в света**, [INSAIT] има повече публикации в топ конференциите, където България не е присъствала от 40 години, от всяка друга израелска институция; и от Кеймбридж. То така се изгражда: с резултати. **Нова:** Какво е усещането да се е сбъднала тази мечта, за която писахте преди 20 години (…) **МВ:** Не мисля, че се е сбъднала, това не е нещо, което ще се сбъдне за две-три години. … Това е началото на ИНСАИТ. Има много различни мощни планове за развитие. Мисля, че да се изгради една институция на световно ниво в много различни сфери, трябва да вземем доста години, но началото е изключително обещаващо и то се разпознава от цял свят. … КРАЙ

Тош: [199.Тош] **Самоорганизиране, самостоятелност, обединяване:** Както коментирахме и на други места за емигрирането, *не е* категорично вярно, че били нямали възможност *да се върнат*: това е само *тяхното* и „*обичайното*“ решение **според тях** и за *техния* тип личности. Какво пречи или е пречело на всеки от тях от чужбина и чрез тамошните си връзки да се опитат да създадат дълбокотехнологични компании, които евентуално да работят и с България или с клон тук или да търсят бъдещо развитие, както успешно направи ръководителят им, или по-нискотехнологични, *с които да финансират високотехнологичните*.

Една от пречките е изказана чрез *„няма какво да се прави с техните знания“* – за тях *не се заплаща* в „обикновени“ компании в България, а само в подобни научни институти или в „дълбокотехнологични" стартиращи компании.

Както коментирахме и на други места, „тук“ способните млади хора са *имали възможност и „право“*, вместо да заминат, **да се обединят** и да работят съвместно по общи големи и по-сложни проекти, един от които е именно да изградят подобен институт или научно-изследователска компания от нулата, да се опитат да разработят продукти и пр., както в оригиналната българска стратегия от 2003 г. По начина, по който се обясняват младежите, *ако са искрени* а не са част от сценарий, който е трябвало да изпълнят в интервюто, изглежда, че *навярно въобще не са си го и помисляли* – както споменава и Вечев за *„утопичността“* на *„като Кеймбридж“* – за (не)обикновените "таланти" и "бъдещи *лидери*" се оказва *немислимо* да започнат нещо дръзко сами срещу „очевидния“ "кариерен градиент" (а за „Архитекта“ на ИНСАИТ изглежда е немислимо да е нещо НОВО, по свой начин, а не да е *„като еди-кой си“, погалено от папата по главата**). **Този факт също подчертава колко изпреварваща, приносна и дръзка е истинската оригинална стратегия** и какво „стратегическо предимство“ е пропиляно заради това, че не е имало *дори и един* себеподобен или прозорлив „ангел“ или съдружник, който да я подкрепи *тогава*.

Учениците и студентите не са насърчавани към подобни действия за обединяване и натрупваща сила, не са им създадени условията и не са обучавани за *самоорганизиране, самостоятелност и самоуважение* без първо да са били признати от „най-престижните“, на които да целуват ръка – не са ли достатъчни обективните им способности или разработки – те *уж* са убедени, че били умни и талантливи, *„на определено ниво“*, но говорят потиснато като личности с ниско самочувствие.

В същото време в [200] – студент, приет и в Оксфорд, **се оказва щастлив** и в *„непрестижния“* СУ със стипендия, която е под средна заплата и заради това, че щял да може от първи-втори курс да работи с „учени на световно ниво“ – чрез ИНСАИТ. Ако най-надарените и **самостоятелни** деца, които разработват „проекти на световно ниво“ без ръководители, като от оригиналната стратегия и други, бяха оставени **сами** да *„си играят“* и ако се подбираха и подкрепяха онези, които *сами тръгват натам* и се **обединяват**, а *не чакат да ги водят*, те сами щяха да построят неща на **„слънчевосистемно ниво“**, както *те си знаят* и както *открият*, без да е нужно да им показват най-големите учени, и щеше да се случи с много по-малка начална инвестиция. Трябваха им/ни само малко повече техника, условия, ресурси (и малко повече *юнаци*, които да се присъединят) – *хиляди пъти* по-малко от 200 или 600 милиона лв, за да започнем или по-скоро *уголемим* започнатото. Това обаче изглежда е противопоказно в системата на *„истинските“* институти, за разлика от *„юнашките дружества“, или „хакерски дружини“*.

Образованието, а и *„системата“* въобще, обикновено не наставляват „талантите“ да бъдат самостоятелни и „свободни“ – както невярно или заблуждаващо се внушава в някои пропагандни изяви – а *напротив. „Талантите“* се подбират и селектират да бъдат *послушни*, *покорни* и да *следват „лидера“**; да се обединяват само като болтчета и винтчета, подчинени на установените „най-елитни“ авторитети и да спазват изискванията им, *да не търсят противоречията в тях, да не формулират свои* правила, да не поставят под съмнение *установените образователни властови*

структури и отношения, да не търсят и изграждат *съвместно* със себеподобни *нови правила и структури*, да не започват *по свой начин* и да не построят *своя система и структура на взаимодействие* както напр. в софтуерен проект с отворен код, напр. „Линукс“, в който според работата, приноса, възможностите и общуването между разработчиците, са се оформили съответни взаимоотношения, групи и пр. *по естествен път*, а не „*по шаблон*“. Това се случва донякъде в утвърдената „наука“, но след нейната продължителна селекция и оформяне за нейните нужди и в по-„сковани“ и тесни рамки.

За съжаление опитът дотук показва, че задачата да се самоорганизират дори двама-трима „умни таланти олимпийци“ или всякакви видове дейци да работят в сътрудничество по общ дългосрочен проект (вкл. двудневен или едноседмичен или еднодневен), без наличие на значително по-мощна от тях външно-управляваща ги финансова сила или друг вид авторитет с власт над тях, е по-голяма фантазия и по-невъзможно, отколкото да се осигурят по 50-100 милиона лева на година в България, когато се спазват *утвърдените* „закони на властта“ и установената йерархия на подчинение и „разделение на труда“ на местно и международно ниво. [104]

* Виж раболепието в изявленията за гостуването на еди-кои си учени за лекции в СУ. Ако не сте сигурни за значението на думата „раболепие“, питайте езиков модел с „Употреби раболепие в множество изрази“, „10 изречения с раболепие“ и пр.

Поздрав за талантите, които са били останали в България: *„Няма, няма да вървя с наведена глава. Ще намеря смисъл да остана. ... Някой ... ти сучини мечти безцветни. Трябва да оставиш смело някаква следа, че ти си тук - че не си избягал, нали, не си избягал...“, Камен Воденичаров, 1997, Слави Трифоно и Ку-Ку Бенд, Седем Осми* https://www.youtube.com/watch?v=d3XGoWP__Nw

200. Нова ТВ, **Репортаж по Нова ТВ: представяне на победителите в стипендиатската програма на INSAIT за студенти**, INSAIT Institute, 1,13 хил. Абонати 25.6.2024 https://youtu.be/CzQRxCZBeSs?si=b81R_bCfVpCsWCx4 Ясен, Габрово, Оксфорд; „крила“, от първи-втори курс да участват в разработки; виж изказването на ректора на СУ младите да се чувстват *и в България като „част от света“*. Внушаване на *ниско самочувствие* от най-неподходящо място. Виж [213]

201. Стратегия за ИИ на Чехия, 2019 https://mpo.gov.cz/assets/en/guidepost/for-the-media/press-releases/2019/5/NAIS_eng_web.pdf с.4 последен абзац и сравни с канадската стратегия, ИНСАИТ и пр.: „Ключът към изпълнението на Националната Стратегия за ИИ е да подкрепя съсредоточаването на върхова изследователска и развойна дейност в ИИ, в частност чрез поддържане на създаването на Европейски център за върхови постижения, изпитателен център и средища за цифрови нововъведения. Стратегията ще бъде изпълнена и чрез задълбочаването на **сътрудничеството със световните центрове по ИИ**, но също и чрез поддържане на най-добрите експерти в Чехия и опростяване и създаването на привлекателни условия за пристигането на **най-добрите чуждестранни таланти.** Следователно главното е да се осигури финансиране за изследвания, разработка на стартиращи компании, на цялата екосистема на ИИ, преноса на умознание[241] и разполагаеми средства за нововъведения

202. Maria Andreeva & Ivaylo Matinov & Stoyan Mihov, Speechlab 2.0 – A High-Quality

[241] Умознание - know-how (сметачобългарски, юнашко наречие)

Text-to-Speech System for Bulgarian, 2005, https://lml.bas.bg/~stoyan/ranlp2005.pdf Споменават **120 МБ** за текстообработващата част и **10 МБ** за гласовата, **15 МБ** използвана оперативна памет изображение на файловете за бърз достъп (file-mapping, memory-mapped files). **Сравни с „Глас 2004“ (170 КБ за сваляне, 288 КБ инсталиран) или „Тошко 2“** с подобни размери**. [55][231]**

203. Large vocabulary continuous speech recognition for Bulgarian, Petar Mitankin, Stoyan Mihov, Tinko Tinchev: Proceedings of the RANLP 2009, Borovets, September 2009. https://lml.bas.bg/~stoyan/bgsrranlp.pdf - разпознаване на реч на български с голям речник в областта на правото.

204. Vesselin Raychev, . **“Learning from Large Codebases”,** 2016, PhD thesis https://files.sri.inf.ethz.ch/website/people/veselin/raychev_thesis.pdf Supervisor: Martin Vechev. Papers: p. vii – viii e.g.:

* S.Karaivanov, V.Raychev, M.Vechev, Phrase-Based Statistical Translation of Programming Languages, 2014 https://files.sri.inf.ethz.ch/website/papers/onward14.pdf - български екип в ETH.

205. Т.Арнаудов, Как бих инвестирал един милион с най-голяма полза за развитието на страната? - Интердисциплинарен изследователско-творчески институт, 17.7.2020 г., Artificial Mind – Изкуствен разум, **Припомняне на оригинала през 2020 г.** https://artificial-mind.blogspot.com/2020/07/interdisciplinary-research-institute.html и сравнение с новите факултети и проекти в Станфорд и MIT от 2018 г. [4][5][2]

206. Artificial Intelligence Technology Strategy, (Report of Strategic Council for AI Technology) – Japan, 31.3.2017 – Японската стратегия за ИИ https://web.archive.org/web/20180329051754/https://www.nedo.go.jp/content/100865202.pdf

207. ТУ София, „Кое ни прави различни?“, към 3.3.2025 https://www.tu-sofia.bg/university/25 – стилът от световните стратегии за ИИ и в рекламите на INSAIT виждаме например и в сайта на ТУ: „първи“, „най-добри“ и пр. @Вси: (ChatGPT:) *Изведи суперлативи, най-, първи и пр. с контекста:* "най-висока степен на възвращаемост", "най-добрите академични традиции", "най-високата акредитационна оценка", "най-големия за Германия международен образователен проект", "най-добрите практики", "най-актуалните проблеми", "най-съвременния Център по роботика и автоматика в България", "най-модерната академична инфраструктура", "най-големия съвременен Библиотечно-информационен комплекс на Балканите", "първият и най-големият технически университет", най-актуалните проблеми, първата в страната и единствена ежегодна конкурсна сесия за ученически разработки [„подкрепата на талантите”]; единственият университет в страната, приет в Международния институт по технологии на HP ...“. Същото се открива и в много други „производители на технологични лидери“ В СУ са може би малко по-скромни: * СУ, „Мисия и визия на университета“: „*Университетът се стреми да бъде **лидер** в обучението, науката и ключовите проекти за развитие на обществото.“* https://www.uni-sofia.bg/index.php/bul/universitet_t/misiya_i_viziya_na_universiteta

208. МОН, Рейтинг на университетите в България, 2012-2024 https://rsvu.mon.bg/#/ По рейтинга в направление математика, информатика и компютърни науки през всички години води СУ с голяма разлика (72-77 на 57, 55 и др.); в началото втори е ПУ, впоследствие Университетът по Библиотекознание, но през 2023 и 2024 г. ТУ прави огромен скок до второто място и почти ги настига. Според мен тази рейтингова система и „престижността“ обаче са заблуждаващи, изкривени, самоподдържащи се. Виж [29] и таблицата след послеписа.

209. Widrow, B., & Hoff, M. E. (1960). Adaptive switching circuits (No. TR-1553-1). Stanford Univ Ca Stanford Electronics Labs. https://direct.mit.edu/books/edited-volume/5431/chapter-abstract/3958517/1960-Bernard-Widrow-and-Marcian-E-Hoff-Adaptive – ADALINE, вид ранна невронна мрежа (1959 г.):
210. Peter Petrov, Martin Vechev, **Embedded JVM Concurrent Garbage Collector Internals**. 10.2002 – пример за публикуваните научни интереси на М.В. около 2003 г. – „Конкурентно „събиране на боклука“ във виртуална машина на „Джава“ за вградени компютри.“ – не е „изкуствен интелект“ по тогавашната номенклатура.
211. Martin Vechev, https://scholar.google.com/citations?user=aZ1Rh50AAAAJ&hl=en
212. Twenkid, Sacred Computer Logo, 2019 https://www.shadertoy.com/view/ttf3Wl
* https://artificial-mind.blogspot.com/2023/12/the-sacred-computer-logos-in-english.html (DALLE-3) * https://github.com/Twenkid/Sacred-Computer/tree/main/Logos-English
213. Т.Арнаудов, **Монография върху българомразието и заблуждаващи и неверни внушения в него, 2019-2020** – чернова, записки, тема събрана в края на 2019 и нач. на 2020 г. но несглобени и непубликувани досега. Разглеждал съм някои въпроси в различни произведения още от 2000 г. Този конкретно беше вдъхновен от книгата:
* *Людмил Георгиев „Критическата психология на българската история“, 2018*, която включва някои откровени глупости и обективно неверни твърдения и оценки, които не издържат на подходяща *критика* и давах сравнения с конкретни данни от други народи.
https://abp.bg/kategorii/22880-kriticheskata-psikhologiya-na-blgarskata-istoriya.html
214. Австралийски институт по ИИ, 1988-1999 г.
https://en.wikipedia.org/wiki/Australian_Artificial_Intelligence_Institute 1988-1999
https://www.ancestry.com/genealogy/records/nicholas-harold-s-georgeff-24-myqny4
215. Информация за навлизането на рискови капитали в Европа след 2005 г. и за Broadcom и придобития от тях полупроводников стартъп ASIC Depot и пазарната капитализация. https://dev.bg/company/broadcom-bulgaria/ - в България сега работели 180 инженери. https://companiesmarketcap.com/broadcom/marketcap/
https://www.economic.bg/bg/a/view/japonski-kompanii-navlizat-v-bylgarskija-it-i-startyp-sektor
216. Т.Арнаудов, Изпитания на BgGPT и показване на метод и код за използването му на безплатните облачни услуги в Google Colaboratory, 2.2024, Twenkid Studio, Youtube
https://github.com/Twenkid/GPT2-Bulgarian-Training-Tips-and-Tools
https://bggpt.twenkid.com/
217. Т.Арнаудов, Коментар в Linkedin в отговор на пост на М.В. и дискусия за това, че BgGPT бил обучен *само с пари от дарения*, а хората *все „за пари говорили“*, и към рекламния лозунг, размножен в билборди и в метрото в София, че BgGPT бил *безплатен*. Сравни също с бележка на М.В. опровергаваща обявената ниска цена на Дийпсийк, която в онзи случай *не трябвало да се мери само с цената за обучението* [63][103] – *същата логика* обаче важи и за BgGPT, но за него М.В. твърди *обратното*. За спорните мерки на цената и сложността *на всичко* виж в [18] и особено в [71].

Тош: Проф., 27Б-то е отличен, браво (не мога да се шегувам с него както с тестовете на 7Б-то) *[Моделът с 27-милиарда параметъра][216]*. Обаче щом не е за пари, защо в началото обясняхте друго, че без много пари не можело *[да се прави „наука на световно ниво“, институт и пр.]* Ако го нямаше института и СУ с цялата си "механика", финансова и институционална структура, подкрепена със 100+ милиона

долара начална инвестиция, и от държавата, с цялата реклама: щеше ли да получи и даренията след това? И дали без тези предпоставки някой от вас или основният разработчик щеше да си направи труда само "за България", докато работи или учи в ETH, Stanford, Cambridge, за своя сметка. А е възможно: напр. обучих GPT2-Medium в Колаб през 2021 г. безплатно - други по-богати и по-способни можеха да подготвят набор и да обучат български GPT2-XL, GPT3, GPT-J*, ей така, "*от любов към България":* но нормалните хора не го правят, ако не виждат полза за кариерата си. Иначе и според мен и с "държавни пари" и дори "усвоени" е по-добре да са за научни изследвания и разработки, отколкото 3 милиона за поставяне на плочки в парк, 100 милиона за 5 км магистрали и т.н... Но ако се говори сериозно за **ефективност**, са нужни **конкретни отчети и разчети** и разбира се - **конкуренция**, така че да се види кой може да го направи с по-малко ресурси.

* Без такава структура и „**държавност“ –** връзка с държавата, оригиналният проект дотук не е заслужил и **една стотинка дарения** или *дори споменаване*.
* За важността на необходимата „механика“, или „хореография“, за да можело „да се случат нещата“, виж обясненията на самия М.В., цитирани в този труд [167] в послеписа „съвети на М.Вечев“.
* GPT-J е 6-милиарден модел, обучен от Eleuther.AI през 2021 г., в някои отношения по-ефективен и по-добър от GPT3 с подобен размер и по-добър от 175-милиардния модел в генерирането на код. Ако имах каквато и да е по-добра техника и съмишленици, със сигурност щяхме да сме обучили с други ентусиасти и по-големи модели. Според изказване на М.В., в INSAIT започват да работят по *„българския ИИ“* около 2 години преди края на ноември 2024 г., т.е. в края на 2022 г., вероятно ***след излизането на ChatGPT.*** ([199], 8:43 мин.) Виж **Вседържец** [30]
* https://en.wikipedia.org/wiki/GPT-J * https://huggingface.co/EleutherAI/gpt-j-6b
* GPT2-MEDIUM-BG, 2021: [31][46]

218. Йорданка Костова, А-отборът на България: Да влезеш в елита на AI, преди да навършиш 20 г. https://boulevardbulgaria.bg/articles/a-otborat-na-balgariya-da-vlezesh-v-elita-na-ai-predi-da-navarshish-20-g Булевард България, 01.03.2025
Не е вярно, че само в INSAIT студентите можели да се работи по научни статии от бакалавърска степен. Това беше практика в „изследователски сектор“ на ПУ „Паисий Хилендарски“ поне от началото на 2000-те години [221], като там първокурсници и второкурсници участваха в оригиналната, съществената и самостоятелна работа. Могат да го правят *навсякъде*, напр. „от вкъщи“, но по-голям проблем са изчислителните ресурси за някои видове работа днес, както и публикуването, ако трябва да е на конференции, защото обикновено е платено. В статията са посочени дарителите за програмата „Explorer”: фондация “За пример” (SiteGround, Иво Ценов, Тенко Николов), AMPECO, Alcatraz AI, аглийският инвестиционен фонд Man Group, фонд за рисков капитал LAUNCHub Ventures, Съвет на жените в бизнеса в България.
https://zaprimer.org/ - учредена през 2022 г. Имат за цел да изградят „собствен кампус - дом на модерен образователен център, спортен комплекс и изследователски център“.
[218.дарения] Тош: Забележете колко много организации участват, за да се съберат *само 1 млн. лв* стипендии за 4 години за *„най-надарените студенти на България“*, и всъщност те са донякъде „*заплата*“, защото не са безвъзмездни. Освен това едва ли младежите щяха да получат *каквото и да било*, ако не бяха в системата на институт със

стотици милиони лв подсигурен държавен бюджет. От трета страна, забележете също, че ако държавата или частниците не взимат и не преразпределят средства за наука, образование и особено напредничави изследвания, обикновените хора *вероятно не биха дарили и един лев.* Даренията обикновено са подбудени най-вече от *мястото и отношенията в социална йерархия*, *а не от същността на нещата* или не от това, което се *обявява* или представя. Виж явлението, при което обществото подпомага и индивидите се въодушевяват от определени начинания, които са *представени* по определен начин през медиите, напр. набирането на огромни суми за лечение на тежко болни деца или възрастни с малък или нисък шанс за подобрение или излекуване; същите зрители обаче не биха дарили и 50 ст. напр. за разработчик на безплатна програма, за научно-изследователска дейност на даровити хора и пр.,; и още по-малко биха го сторили *доброволно, по собствен почин, сами да се сетят.*

219. Нова ТВ, Къде е България в надпреварата за бъдещето, **гости М.Вечев и Борислав Петров от INSAIT** https://nova.bg/news/view/2025/03/03/489447/къде-е-българия-в-надпреварата-за-бъдещето/ 3.3.2025

220. HackBulgaria, Къде се намира българската IT индустрия? С Крум Хаджигеоргиев | Гласът на IT индустрията (ГИТИ) 4.3.2025, 5,67 хил. абонати https://www.youtube.com/watch?v=KcubxMAnRL4 Значението на думата „талант“ в днешния жаргон. *“21 мин: Ние можем да намерим много добър талант – много добри професионалисти … Кои страни в югоизточна Европа имат традиции по таланти и знаят какво да правят…“* Виж също в края за технологични училища с общежития („кампус“) като това в „Правец“ и др. и за „развитието на талантите“ от страна на ИТ индустрията.

221. **Множество автори и източници, разработки по Компютърна лингвистика и други от ПУ „Паисий Хилендарски“, научната школа от университета; изследвания и разработки, в които участват студенти още от първи-втори курс поне от началото на 2000-те или дори от 1990-те. И др.**

G. Totkov, METHODOLOGY, RESOURCES AND TOOLS FOR COMPUTERIZATION OF BULGARIAN LANGUAGE (1988-2000), ЮБИЛЕЙНА НАУЧНА СЕСИЯ – 30 години ФМИ, ПУ “Паисий Хилендарски”, Пловдив, 3-4.11.2000 https://fmi.uni-plovdiv.bg/GetResource?id=591

* Towards bulgarian wordnet, Svetla Koeva, Angel Genov, Georgi Totkov, 2004

* G Totkov, V Angelova**,** On Bulgarian Text-to-Speech System, Varna 2003

* Dimitar Blagoev, George Totkov, Visual Parser Builder, RANLP 2005 https://lml.bas.bg/ranlp2005/DOCS/RANLP2005.pdf (p.112/125)

* Kolev, D. (2005). “Computer assistant for translators”, a Bachelor Thesis (In Bulgarian). Plovdiv University 2005 – „SmartDict” – интересно е, че когато разработвах „Smarty” през 2007 г. не знаех за него. Има някои подобни функции, но с по-опростен въоблик. (Графичен потребителски интерфейс)

Виж и [51] * T.Arnaudov, R.Mitkov, Todor Arnaudov, Ruslan Mitkov, Smarty – Extendable Framework for Bilingual and Multilingual Comprehension Assistants, LREC 2008 – четвъртокурсник по време на създаването през 2007 г. като курсов проект.

* Зорница Козарева (ПУ „Паисий Хилендарски“ 2000-2004?) – може би най-успешният компютърен лингвист от школата на ФМИ на ПУ с кариера в компании като Google. Носител на наградата „Джон Атанасов“ през 2016 г.

https://www.linkedin.com/in/zkozareva/
https://scholar.google.com/citations?user=bsi48IQAAAAJ&hl=en
* Около 2005-2007 г. в ПУ „Паисий Хилендарски“ двама колеги: Деян Иванов и Христо Лесев работеха в „студентска лаборатория по компютърна графика“[147] – като просто им беше осигурена стая до големите аули, където разработваха своя редактор за триизмерна графика „RADA” – нещо като малък „Blender“. Васил Василев, си сътрудничеше с преподавателя Александър Пенев в разработката на система за оптимизация на байткод на C# – SolidOpt – и впоследствие стана главен разработчик на средата за програмиране ROOT и интерпретатора на C++ на института CERN, Швейцария [175]
* Т.Арнаудов, **Намиране на следите в изречения на италиански език чрез статистически методи за машинно обучение и банка от дървета, 3.2006**, курсов проект по избираем предмет „Perl за лингвисти“, ръководител Атанас Чанев, докторант по когнитивна наука в Тренто, Италия. https://github.com/Twenkid/NLP-Computational-Linguistics/blob/main/Traces-Italian-TnT-ML-MT-PoS-tagging-2006/traces_paper_tnt_doc3.pdf Тук авторът е третокурсник и това е научна статия, макар да не е пратена на конференция. Като втори автор може би е редно да се впише и Атанас Чанев; той предложи задачата, насочи към статистическия PoS-тагер, който получихме след съдействие и от декана Димитър Мекеров за изпращане на заявка за лиценз по факс (беше споменато в работата). От Т.Арнаудов виж още два научно-приложни труда от първи курс: [55][56] като единият е цитиран от учени от Русенския университет [57] и статията им е в сборник на БАН, макар че цитираната работа е обнародвана на уеб сайт: на сп. „Свещеният сметач“. От моя курс с научни разработки от бакалаври биха могли да се занимават поне още няколко колеги; на изследователския сектор в първи курс с програмиране сътрудничеше поне още един. Поне двама от преподавателите, единият по изкуствен интелект, имаха фирми, в които работеха и студенти и бъдещи докторанти и преподаватели; Дамян Митев и Иван Минов – във връзка с мулти-агентни системи (в тези работи докторанти): * S.Stoyanov, Ivan Ganchev, Máirtín O'Droma, D.Mitev, I.Minov, Multi-agent architecture for context-aware mLearning provision via InfoStations, 2008
* I.Minov, D.Mitev, AGENT-ORIENTED MIDDLEWARE SUPPORTING DELIVERY OF MOBILE ELEARNING SERVICES, 2010
* Иван Минов: https://scholar.google.bg/citations?user=uQ_FZTMAAAAJ&hl=bg

Мулти-агентните системи с езикови модели сега са актуална тема. В ПУ класическата теория се преподаваше като избираем предмет от 2005 г.

Накратко – *не е вярно*, че само в INSAIT *сега* можело от първи-втори курс или като бакалавър да се занимаваш с научни изследвания (сътрудничейки на преподавателите), като както беше споменато другаде – който иска и е способен, може да го прави и самостоятелно, и *от вкъщи.*. Най-големият проблем, особено преди и ако си малък, са разходите по заплащането на таксите за участие и присъствие, което се изискваше, и вероятно мотивацията да спазваш формалностите. Не всички „таланти“, които са разработвали системи на високо „научно-техническо ниво“ са ги подготвяли във форма като за научни публикации, въпреки че самостоятелно, без ръководител са създавали системи със сравнима и с по-голяма сложност от световни рецензирани разработки.

За ограничаващата и отчасти остаряла форма на мярка за научен принос чрез

рецензирани научни публикации, цитати и др. (“papers”) и необходимостта от по-гъвкави мерки и обхващане и на други канали за публикуване и по-фини идеи и предложения и техния конкретен принос и важност виж в дискусията в [222]. Там също се обсъжда как скоро пораждащи модели може би ще пораждат цели научни статии, по подкани и идеи, които те самите ще са генерирали и тествали, и ще ги пращат на научни конференции само за мислещи машини, които взаимно ще се рецензират и ще избират най-добрите статии, от които човеците да подбират. И с новите средства докторантите все повече ще заемат длъжността на ръководителя си – ще насочват изкуствен разум, който ще върши съществената или по-обемната работа. Виж също [18] за критики към класическата система на докторантура и начини за рецензиране, които много пъти не допускат да се публикуват наистина нови и оригинални изследвания и идеи, защото са неразбираеми или неприемливи за колегите, които ги оценяват; и се насърчава не дръзко новаторство и нови парадигми, а малки промени и вписване в съществуващите утвърдени школи. Виж по темата от Т.А: [68], 2009.
[221.Игнатов_тош] https://www.bloombergtv.bg/a/19-svetat-e-biznes/142830-ako-ne-se-napravi-reforma-v-obrazovanieto-drugi-shte-ni-ya-napravyat 26.3.2025 виж *„таблица образование“*. Сергей Игнатов е бивш министър на образованието (2009-2013 г.). Предложенията му за 1: „повече *хуманитарно* образование“ и социални умения, като включва освен литературата и изкуствата: театър, кино, рисуване; децата да четели „повече книжки“, а не само да се подготвяли за инженери, имайки предвид новите предложения; и 2: повече да играели до седми клас, да се учели по-малко академично, защото не били готови за тези знания, само ги наизустявали. Препоръките по второто са известни и обяснени например от Артур Шопенхауер (19-ти век), като те важат за средните деца. Връзка с етапите на развитие на личността по Пиаже* (периодичността им не е една и съща, някоя постигат понятийно мислене много по-рано, будните деца не чакат до 12-13 годишна възраст, а според шеговита или сериозна бележка от Алан Кей в края на 1980-те, изследванията на Пиаже се отнасяли за френско-говорящи деца от Швейцария, но за американските деца имало по-малко свидетелства, че някога достигат до етапа на „факти и логика“ [221.Кей]). По първото: във всички времена може би от последните поне 75 години от децата се очаква *„да четат повече книжки“* отколкото те реално четат „през ваканцията“ и пр. – така беше и преди 30 години. Също така под „книжки“ С.И. явно има предвид *само художествени*, това е полезно като „предобучението“ на езиковите модели, но също би действало ограничаващо и е необходимо *разнообразие*, защото ако се четат само приказки и детски романи, без наука, техника и математика и систематизация, ще се получи не само общо „пред-обучение“, а и „пре-обучение“ или „overfitting”. Чистите хуманитаристи често показват, че *не мислят понятийно*, изследване за това е правил още Лев Виготски преди век [240]. Сега за трудностите на децата във „вербалната комуникация и задържането на вниманието“ се обвиняват „електронните устройства“, но и преди 30 и 35 години имаше достатъчно видеоигри и телевизия, а освен тях и други играчки, повече площадки и открити пространства за игри навън в града; и кафенета за по-големите, карти за игра, купони, дискотеки и пр. От изказванията изглежда, че С.И. е *само хуманитарист.* Хуманитаристите също трябва да са по-широкообразовани и да могат да мислят и технически и научно – ако искат да бъдат по-всестранни личности; а изкуството също в дълбочина е *наука и техника**, когато човек ги разбира и владее, а не „чувства“, както погрешно се класифицират или се използват за внушения и

манипулация – или заради по-„чувствителна“ целева група, за която те имат по-основно значение и иска да ги „преживява“, а не осмисля и *разбира* [183] и напр. [183.269] Затова се говори и терминологично за „*техника*“ в рисуването, музиката, писането).
Темата за нуждата или ползата от научно-техническо образование за хуманитаристите беше повдигната и през 2018 г. във в-к „Пловдивски университет“:
* [221.видеосвят] Тодор Арнаудов, **Бягство от прекрасния видео свят**, в-к "Пловдивски университет", бр. 3-4,2018 г.
* https://artificial-mind.blogspot.com/2022/03/Byagstvo-Prekrasnya-Video-Svyat.html
* https://uni-plovdiv.bg/uploads/site/vestnik/2018/vestnik_br_3-4_2018.pdf
* [221.балабанов] Никола Балабанов, **Трябва ли филолозите да знаят физика? Нужен ли е Достоевски на физиците?** В-к "Пловдивски универстиет", бр. 1-2, 2018 г. с.14 https://uni-plovdiv.bg/uploads/site/vestnik/2018/vestnik_br_1-2018_Color.pdf
Из [183.269] (бел. 269 от приложението на произведение 183): *„(269) Онези, които системно не разбират същинските вътрешни причинно-следствени връзки и закономерности издигат в култ само чувствата, необяснимото, социалния статус и авторитетите; те са първият тип: А. Другите, които ги разбират - възвеличават разбирането, разумът. Те са вторият тип: Б.…)“*

[221.Кей] Alan Kay, Doing with images makes symbols, 1987, Apple
* https://www.youtube.com/watch?v=p2LZLYcu_JY – 51:15 ми.
https://softwareresearch.net/fileadmin/user_upload/Teaching/WS16/SE_Alan_Kay.Doing_with_images_makes_symbols.pdf
* https://youtu.be/kzDpfk8YhlE?t=1874 – (31:14 мин) за американските деца (съкратено)
222. Tim Scarfe, Chris Lu, Robert Tjarko Lange, Cong Lu. **Can AI Improve Itself?**, Machine Learning Street Talk, 1.3.2025 https://youtu.be/1kwbp8hRRfs?si=E8-3t4_im0K7H4ML
223. Vernor Vinge (1993). "Vernor Vinge on the Singularity". San Diego State University https://mindstalk.net/vinge/vinge-sing.html – важна работа от школата на трансхуманизма и технологичната сингулярност; „постчовеци“, „края на човечеството“ и пр. Виж също [2] и [17].
* Ray Kurzwail, The Singularity Is Near: When Humans Transcend Biology, 2005 https://en.wikipedia.org/wiki/The_Singularity_Is_Near
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 нарастването може да е краткотрайно, не винаги е значително и е свързано 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 качетво на живот и отражението му върху цялото общество в други бъдещи творби. (бдщ)

225. ProBG, Проф. Мартин Вечев интервю по телевизия ProBG след получаването на наградата "Джон Атанасов", 2009, marchosancho 8 абонати, 219 показвания 26.12.2022 г. *„Държавата трябва да има политика за връщане на талантливите млади учени в България и да създава изследователски центрове …“ М.В.: „Според мен трябва да има държавна политика, която да стимулира развитието на научната изследователска дейност на световно ниво.* В изследователския център „Уотсън“ имало трима българи: единият не говорел родния си език, вторият не искал да се върне в България, а третият бил М.В. *„Той иска да се върне в България със съпругата си и детето си и да се установи тук в по-добри времена, за да помогне за следващото поколение млади учени“*.

226. БНТ, Проф. Мартин Вечев - Джон Атанасов Награда 2009 (интервю по БНТ), marchosancho, 146 показвания 26.12.2022 г.
https://www.youtube.com/watch?v=vPjjsoeKyzA *“Следващото нещо… Моята следваща цел е да се върна в България и да правим същото, което правим и там. … Според мен, що се касае научно-изследователската дейност. Трябва много инвестиции от държавата … Държавна политика, която да стимулира завръщането на младите български учени обратно в страната. … Трябва дългосрочна политика. Дългосрочна инвестиция. … Те тези неща вече са измислени, много от тях вече са направени в други държави. В Израел отдавна има такива инвестиции, които подпомагат връщането на млади учени обратно в страната … Държавни програми, които подпомагат за това. Университетски бизнес програми. Изследователски центрове… Такъв тип центрове и програми в момента се развиват активно в редица европейски държави: Австрия, Германия и т.н. Аделина: Търсели ли са вашето мнение… М.В.: Засега никой не се е свързал с мен по такива проекти… По-скоро … проекти с изграждането на такава инфраструктура … от кои страни да видим и какво да вземем, така че и ние да направим такава инфраструктура … България е произвеждала, създавала е учени от световна класа – 70-те, 80-те години, но след 1989 г. … И това, че не сме успели да задържим тези хора обратно в България – това си е наш проблем.“*

227. Паралелни на INSAIT нововъведителски движения, свързани с ЕС и индустрията, и също по дух с подобия на оригиналната стратегия, 20-22 години по-късно, в „институционализирано административно централна“ форма:
[227.GATE] https://www.gate-ai.eu/en/home/ - “The Big Data for Smart Society Institute (GATE)” – “ГЕЙТ“ – Големите обеми от данни за умно общество е институт, основан като „автономна структура към СУ“ през 2019 г., финансиран от ЕС по „Horizon 2020 WIDESPREAD-2018-2020 TEAMING Phase 2“ и съоснован с шведския университет “Chalmers” и института „Chalmers Industriteknik”. На страницата със сътрудниците са показани около 44 души; от тях чужденци са може би само няколко, но сайтът е само на английски, подобна на онзи на INSAIT. В ръкодоството от 7 души българите са трима, една от тях е Галя Ангелова, настоящият директор на института по ИИКТ на БАН. Двата сайта имат менюта „Защо София?“ и „Защо да работите в София“. „GATE” не е толкова рекламиран и рядко се чува за него в репортажи. Не се сещам да е споменаван и от техните колеги от INSAIT – виж в текста за корпоративната етика, [84] и

[179.Intel]. Някои от темите, с които се занимават според сайта са откриване на дезинформация в социалните медии, дийпфейк в текстове, моделиране на градове. Построили са собствена сграда: * https://www.gate-ai.eu/en/gate-building/ * https://www.gate-ai.eu/en/research-category/publications/
***** https://www.facebook.com/aiclusterbulgaria/mentions - "Клъстер за изкуствен интелект", ФБ групата е основана през 2019 г. *"Клъстер за ИИ България е дружество с нестопанска цел, което носи знанията за машинно обучение, обработка на естествен език, Интернет на нещата, добавена и виртуална реалност, компютърно зрение и разпознаване на модели, обработка на големи обеми от данни, триизмерно печатане, облачни изчисления и мрежови технологии и свързаност в умни градове."*
* https://www.facebook.com/spinoffbulgaria - стр. от март 2023 г. *"SpinOff is an initiative for science based innovation, deep tech and technology transfer in Bulgaria."*
*"Спиноф" е начинание за наука, основано на нововъведения, дълбоки технологии и пренос на технологии в България". **
*** БНТ, "Как се създава успешен стартъп"** - 100 спиноф стартъпа у нас... 100 спиноф стартъпа у нас до 2030 година: Иновативно, 26.02.2023 https://bnt.bg/news/100-spinof-startapa-u-nas-do-2030-godina-v339018-315281news.html Кристина Ескенази, председател на УС на "Клъстер за изкуствен интелект": Това било визията и на европ.комисия, бъдещето на реализация на иновации и Европа; да подпомогнат 100 "спинофа" до 2030 г. - "дълбокотехнологични компании", произлизащи от университети или други компании. Това било инструмент, с който сме можели да развием своята икономика да бъде малко по-иновативна.
https://www.jobs.bg/blog/6502/kakvo-da-ochakvame-ot-tretoto-izdanie-na-spinoff-bulgaria 2024 *"... Развитието на иновациите в България е свързано със способността на страната да развие силна и устойчива иновационна екосистема."*
* **Fund of Funds in Bulgaria - FMFIB** - https://www.facebook.com/FMFIB
Друг "клъстер" вероятно с подобна насоченост: "Health and Life Sciences Cluster":
* "**Клъстер за информационни и комуникационни технологии"** - фондация "ICT Cluster". https://www.facebook.com/ictclusterbg "Foundation ICT Cluster is a cluster initiative supporting development of clusters in the field of ICT" Тези "клъстери" (гроздове, групи) са ново течение в ЕС. https://www.silicon-europe.eu/home/ SILICON EUROPE - The European cluster alliance for innovative electronics & software technologies
* **Фондация "Приложни изследвания и комуникации" – един от организаторите на конкурса за есе от 2003 г. повод за този труд**. Била основана през 1991 г. През 2024 г. е било „Двадесетото издание на Националния иновационен форум „Иновации и устойчивост за бъдещ растеж" https://arcfund.net/bg/category-events/dvadeseti-natsionalen-inovatsionen-forum/ 11.12.2024 като 2007 г. е била нулева, затова първият е бил през 2004 г., т.е. също след Стратегията. https://arcfund.net/bg/
https://www.facebook.com/arcfund/?locale=bg_BG от 6.2017 г
https://arcfund.net/bg/category-events/fondatsia-prilozhni-izsledvania-i-komunikatsii-provede-parvia-natsionalen-inovatsionen-forum/ 25.10.2004 г. – първият форум. В текста може да открием много прилики с обещанията на новите стратегии за ИИ, с липсващ термин „ИИ": „опита на фондацията в управлението на **единствения Европейски иновационен център в България**, предоставящ услуги за бизнеса и академичните среди и работещ за подобряване на транснационалния **трансфер на технологии, ноу-хау и иновации**." … „постоянен представител на Световната банка в България,

подчерта **ключовата роля на иновациите за способността на страната да акумулира растеж и да бъде конкурентна на световните пазари**. Той сподели своето виждане, че подходящата икономическа и институционална среда, добре образованата и квалифицирана работна ръка и **ефективната национална иновационна система** са задължителни условия за всяка **икономика, базирана на знанието.** Г-н Копс представи и основните инициативи и дейности в областта на иновациите, които ще бъдат подкрепени от Световната банка през идната година.“ – заб., че „иновационната система“ е същото като „иновационната екосистема“ от 2024 г. https://arcfund.net/bg/innovation-bg/ - Статии за всяко издание.

*** Иновациите: Политика и практика, ред. проф. Марин Петров 10.11.2004, Фондация Приложни изследвания и комуникации :** https://arcfund.net/bg/category-publications/inovatsiite-politika-i-praktika/ И тук изказват обобщенията от Стратегията за интердисциплинарността (с.25 pdf/2 в книгата в https://arcfund.net/wp-content/uploads/2022/11/sudurj.pdf) – *„Иновациите в много случаи се търсят на границата между различни дисциплини. Всеки нов модел за иновации събира многообразните знания на хора, които работят в различни дисциплини и в различни институции.“* … Четем и подобни на настоящите програми „иновационни политики“ във връзка с „Шеста рамкова програма“. „От 1997 г. към Фондацията работи Европейски иновационен център“. https://arcfund.net/wp-content/uploads/2022/11/1-razdel.pdf с.11 *„Иновацията е процес на използване на знания или съответна информация за създаване и въвеждане на нещо, което е **ново** и **използваемо***. Следователно всеки нов **продукт** или **технология**, който **има качества да стигне** до потребителя, може да се нарича **иновация**. И обратно, всяка идея, дори и най-добрата, която **не е напуснала създателя** си, както и всяко изобретение, което **не само няма възможност, но няма и качества** да влезе в нечия производствена листа, не може да се причисли към иновациите … тя е само тогава значещ термин, когато може да бъде **комерсиализирана**, .. **пазара** … **внедрен на пазара** … „удовлетворявай конкретни потребности“* (подчертаване Т.А.)

*** Т.Арнаудов [227.Тош]: Какво е нововъведение? („Иновация“)** Използваемо *от кого, как, при какви условия*, кой решава дали „има качества и възможности“, това еднозначно и „научно“ ли е. Дадени са разтегливи и изкуствени определения – обективното е дали дадена „иновация“ или първо „нещо“ **е стигнало до потребителя, купено, продадено, донесло приходи или печалба,** и „съдията“ е решил, че „това“ е нещото (тази идея, обект), което *е причината за успеха;* и *след това*, пост-фактум, ако желаещите и съдии искат, могат *да омаловажат други* „кандидат-продукти“, конкуренти и пр., които не са успели да достигнат потребителя, да продадат изделие, да получат печалба и пр. и така, *впоследствие* да определят, че другият не **е бил имал качества и че причината за успеха е *само* в тяхната, или избраната „иновация“**. Не е вярно, че само *това* може да се нарича нововъведение, дали нещо *стига* до потребителите, *кога* и *как* изисква и *енергия* и *съдействие, сътрудничество* в голяма степен е зависи от конюнктурата, от реклама, от власт за разпространение и налагане, от конкуренцията и разликата между нейната сила и енергия да разпространява, да произвежда в достатъчно голям обем, да получи „захранване“ от фондове и пр., за да мащабира работата си; зависи общо казано *и от другите дейци* в системата и от средата, „обществото“, Вселената, т.е. дали ще се внедри дадена идея и в каква степен не зависи нито само от продукта, нито само от новатора – както показва и случая с

повечето пионери на програмируемата изчислителна техника [179]; не всички са комерсиално успешни – като при Атанасов – или успехът им е по-умерен отколкото е приносът им като *първенство* в откриването и разработката и комерсиализирането както напр. при Цузе, който обаче още в пионерните си години е имал своя компания, към 1944 г. работил по Z4 с около 24 инженери („две дузини“), за разлика от Атанасов и Бери, които са само двама: професор и студент (не докторант) в „непрестижен“ университет, който дори не си спазва „задълженията“ да подаде патент за изобретението им. [179.Rouchy][179.Schmookler] [179.Z4] * Bauer, Friedrich Ludwig (2009). **Historische Notizen zur Informatik (in German**). Berlin, Germany: Springer. p. 198. ISBN 978-3-540-85789-1. * https://en.wikipedia.org/wiki/Friedrich_L._Bauer

[227.Тош.2] Достигане до потребителя и дългосрочност

За достигането до потребителя, в циничен стил: едно шимпанзе няма да намери полза от повечето научно-технически идеи или нововъведения от която и да е епоха, нито ще помогне да се осъществят, освен ако не е в неговия кръгозор, служи за храна (и *то може да го разбере и усети непосредствено*; например: дали маймуна може да разбере „земеделието“ и сама да оре, сее, жъне и т.н.?); ако не са някакви играчки или стимуланти за пряко удоволствие, не може да ги ползва като пръчки и т.н. (но те тогава няма да са „нови“, защото ще имат съществуващ по-прост заместител). Определението от откъса, както може да се досетим, въобще произтичащи от „*икономизирани*“ източници и автори, свеждат нововъведенията до *печалбата* за съответни икономически агенти, корпорации и пр. *сега, веднага.* Сравни също с баналната „мъдрост“, с която поучават кандидат-„стартъпаджиите“, че стартиращите фирми трябва да „решават някакъв проблем“. Истинските стратегически изследвания, т.е. дългосрочни и „фундаментални“ не винаги могат да дадат непосредствена печалба и те често решават по-общи, всеобхватни задачи, с един куршум улучват безброй „зайци“, но не веднага.

Виж също коментарите на М.В. за нуждата от *дългосрочност,* още от 2009 г., заложена и в INSAIT с определено начално захранване от $100 милиона за 10 години и още 300 млн. лв. за 2024-2026. *Дългосрочността* на вложения, неносещи приходи, не е привлекателна за повечето частни компании, въобще за начина на мислене на типичните „бизнесмени“; за някои е и невъзможна понеже не оцеляват достатъчно дълго; позволяват си я големите компании, които обаче разполагат с повече средства и добри условия *отколкото цели държави* или *континенти,* често са тясно свързани с най-големите и богати държави и техния бюджет, събран от данъкоплатци и от целия свят, въпреки че се водят „частни“. Например IBM влагат 5 милиарда долара в началото на 1960-те за разработката на IBM/360, т.нар. „*Залог за 5 милиарда долара“* * *(“5-Billion Gamble“).* В САЩ високотехнологичната индустрия и наука обичайно минава през военния бюджет и университетите, някои от които са частни, но получават съответни грантове за изследвания и разработка. Производителите на оръжия могат да са частни, но с държавно финансиранет; високотехнологичните оръжия се продават *само* на държавата или на други държави, а не на „общ пазар“; някои от технологиите са тайни и не се публикуват в открити източници като научни публикации или патенти.

* I.B.M.'s $ 5,000,000,000 Gamble by T. A. Wise FORTUNE Sept. 1966, p.118 https://www.cedix.de/Literature/History/FiveMillGamble1.pdf *„Сега в експлоатация са*

около 35000 компютъра и се очаква да достигнат 85000 през 1975 г. … През 1952 г. в първото поколение лампов компютър на IBM – 2000 компонента в кубичен фут; във втория трнзисторен: 5000 ; в System/360 model 75 с хибридни микросхеми: 30000 компонента в куб.фут. Старият лампов ЕИМ: 2500 умножения/сек. 360/75: 375 хил./сек. Цената за 100 хил. изчисления за първото поколение: $1.38, а за 360: $0.035.
* https://www.ibm.com/history/system-360

Планиране и хоризонт на планиране [227.Тош.планиране]

* Р.Генчев в цитираното в началото участие от 17.3.2025 г. споменава предимство на Китай пред ЕС в това, че заради централизираното управление те могат да си позволят дългосрочно планиране, за разлика от лутащите се правителства и държави в Европа. След идването на т.нар. „демокрация“ или разрухата на държавите от Източна Европа, новата пропаганда се опитваше да ни внуши, че планирането било зло, подигравахме се на петилетките [145] и „преизпълняването на плана“, а в същото време пребоядисаните и ребрандирани нови „партийни лидери“ все повече изтъкват като ценност *„стабилността“,* правителствата *„да си изкарат целия мандат, да се правят компромиси“;* че „бизнесът искал *предвидимост*“ и инвеститорите недоволствали заради това, че можело да се смени данъчната политика, т.е. тя също трябва да е постоянна и „*предвидима*“ – за да могат *инвеститорите* да си направят *план за възвръщаемост*; корпорациите имат план (или цел) за продажби, приходи и печалба, като преди години в ЕС дори се подготвяше подписването на международен договор с тайни клаузи, с които можеше да се *гарантират* печалбите на определени корпорации и те да *съдят* държави, ако не ги постигнат; в корпорациите при неуспех изпълнителни и други директори се наказват; правят се „*оптимизации*“ (съкращения на хора и производства) – т.е. за тях е лошо, ако *планът* не се изпълни и е добре, ако се *преизпълни*, когато може да получат бонуси и повишения *(*също подигравано от соца, „ударниците“, които работят повече и т.н., а същото е при другите, но се нарича „извънреден труд“, „трябва да се push-не в дадени моменти“ (да се натисне), „имаме повече поръчки“ (т.е. трябва да преизпълним тримесечието за два месеца и т.н.). Държавите и ЕС разпределят големи суми в „Рамкови програми“ [227] и „Стратегии за развитие на високите технологии, информационните технологии, инфраструктурата, превъоръжаване“ и т.н в многогодишни срокове, някои за десетилетия, както е и „*Зелената сделка“*; България била подписала да се присъедини към еврозоната „трябвало да си изпълни задълженията“ (по „плана за присъединяване“*) – въпреки предупрежденията от някои специалисти икономисти от БАН като Григор Сарийски и др.; заради нежелателни последствия и променените условия, с които вече може да не сме съгласни и т.н. Във високопроизводителни страни като Япония планирането и синхронизирането между различни производства е било изключително [227.Семов], за да няма излишно чакане и твърде много заемане на склад, без да се употребяват части и материали, които с времето и остаряват; при отсъствие на работник, ако се наложило и най-големият началник можело да слезе да работи на поточната линия – затова всеки минавал по всички стъпала на йерархията, преди да може да се издигне до директор.

Планирането е „зло“ или „по-неефективно“ тогава, когато е *погрешно* или плановете са неизпълними и не могат да се сбъднат, *не отговарят/не могат да отговорят на действителността/нуждите* (и това предизвиква недоволство у дейците и участниците или други смущения и трудности); *планът не може да се*

изпълни (вид несъответствие с възможностите, или изисква непосилно или утежняващо положението свръхусилие); *не е достатъчно гъвкав, когато се наложи да се промени, за да се приспособи към новите условия* и т.н. Т.е. проблемът е в *грешките* или несъответствието, а не *по същество* в планирането като умствена операция, защото то е един от основните принципи на ума и на общия разум, на абстрактното мислене; планирането е вид предвиждане на бъдещето, за да се причинят желани промени в света и той да се управлява по целевия за управляващото устройство начин.

Във всички условия поведението на интелигентните или целесъобразни агенти може да се сведе до планиране с различен *хоризонт* и достоверност, точност, степен на сбъдване на прогнозите. Обратното на планирането е действие „адхок“, ситуативно, хаотично, с равновероятни следващи събития. А крайността на планирането е предварително известна пълна предопределеност за цялото бъдеще, безкрайно време или стъпки напред като автомат с твърда програма. При взаимодействие с действителността, която не е под владение на агента обаче, грешките в предвиждането може да са смъртоносни и да прекратят „безкрайнолетката“.

* План за действие за присъединяване към ERM II https://www.minfin.bg/bg/1291

* **[227.Семов] Марко Семов, За Япония като за Япония, 1984, 1990**

* **От беседата с Р.Генчев:** 80% от стартъпите се закриват в първата година, 90% - до третата. В други страни като Сингапур, САЩ – изобретателите могат много по-лесно да се свръжат с рисков капитал, „да те харесат“ и да ти отпуснат милиони.

Системата, **управляващо-причиняващото устройство**, деец, агент, човек трябва да може да действа и планира, т.е. да предвижда и причинява желаното бъдеще в различни обхвати от време и пространство: тактически и стратегически, за 1 милисекунда, 1 секунда, 10 секунди, минута, час, година и т.н. и това се случва в различните нива и подсистеми в тялото, индивида, групи от хора и пр. Също така трябва да може да се действа и ситуативно, на момента, при изненадващи, извънредни и т.н. случаи, за които не може да има точна дългосрочна прогноза; така и дългосрочно. Тези проблеми са разгледани теоретично в мултиагентните системи поне от 1970-те - 1980-те години. През 80-те в три типа архитектури: планиращи (или обмислящи: deliberative), реактивни или ситуативни (non-deliberative) и хибридни (съчетаващи и двата вида вземане на решения за действията). Виж повече по тези въпроси в [18] и още в ТРИВ. [191][192][153]

https://arcfund.net/wp-content/uploads/2022/11/3-razdel-1.pdf „**Шеста глава**: Съвременна иновационна политика на ЕС“, доц.д-р. Миланка Славова, преподавател в УНСС, с. 172: ***„1996 г. Първи план за действие за иновациите в Европа, 1998*** *г. комюнике за ролята на иновациите за растежа и заетостта … 2000 г. Европейският съвет в Лисабон определя стратегическата цел за превръщане на ЕС в най-конкурентната и динамична,* ***основана на знанието****, икономика в света; 2000 – Комюнике Европейската комисия „****Иновациите*** *в икономиката, основана на знанието“; 2001 г – План за действие за науката и обществото …“* 2002 – определят целта 3% от БВП за изследвания; 2003 г. Европейската комисия: „*Повече научноизследователска работа в Европа за изразходване на 3% за научноизследователска дейност“* 2003 г. и „*План за*

действие в Европа в областта на изследванията“. 2004 г. – *„Зелена книга за иновациите*“… Виж табл. на с.175 за обема и дела на инвестиции по страни и отрасли към 9.2003 г по I-TEC, 24 фонда, 822 инвестиции за 666 млн. евро: Великобритания: 33%, Франция: 17%, Германия: 16%, Италия 10%. Това съвпада с бележката в послеписа на Ангел Ангелов, че в Европа освен няколко страни рисковите инвестиции в нововъведения са припознати след 2005 г. В онзи период в ЕС, по-рано „Общ пазар/Европейска икономическа общност“ вървят т.нар. „рамкови програми“ – „четирилетки“ по 4-5 години. 1984 – 1987 … 2002-2006 (шеста) (виж глава 8 за тях) с. 177; **Виж и глава 7:** „Европейско иновационно пространство, от концепция към практически подходи“, данните за брой изследователи, разходи за тях и пр. Глава 12 – Научната и иновационна политика на България … с.332-333 според … България е на 66 място по технологично развитие, сравнена с Полша – 16, Унгария – 19, Гърция – 39 … с.340 – каре 12.2 за наследника на Института по микроелектроника, основан през 1991 г*.: „Технологичен център-Институт по Микроелектроника ЕАД“ (ТЦ-ИМЕ), подобно на „БИЦ ИЗОТ“ – Бизнес иновационен център, основан 1994 г. върху бившето ДСО ИЗОТ). Вече се били създавали бизнес паркове, „инкубатори“ и т.н. Интересен обзор и насоки, виж цялата книга и сравни с данни от 2024-2025 г. и развитието след стратегиите за ИИ на БАН и INSAIT; също [234] ***за високоефективна нискобюджетна „подкрепа на талантите“ и развойната дейност***.

* „ТЦ-ИМЕ“ обаче е приватизирано през същата година, започва да се занимава с *недвижими имоти* и изчезва през 2014-2015. Интересни новини, за които се споменаваше загадъчно и през 2024 г. и имаше съмнения, че е предизборно: [227.полупроводници-и-държавна-помощ]

* Стандарт, **„Нов чужд инвеститор с огромен потенциал и възможности влиза в България. Преговорите с технологичния гигант, „който идва от Изток" са в напреднала фаза,** разкри вицепремиерът Томислав Дончев в интервю за БНР.‘ 23.3.‘25 https://www.standartnews.com/biznes/nov-chuzhd-investitor-vliza-u-nas-bum-na-poluprovodnicite-591574.html *„По данни от края на 2024 г. българският завод на Melexis е произвел 1 млрд. чипа, което е малко над половината от цялата продукция за групата. Друга световна компания GlobalFoundries има развоен център в България, който се занимава с разработки за по-нататъшното производство на полупроводници.*“– Също така – Broadcom, закупил стартъпа „ASIC Depot”. Забележете обаче, че за завод на TSMC в Германия се било наложило ЕК да одобри 5 млрд. евро държавна помощ от общо 10 млрд. инвестиция. Дали и 50% от собствеността ще е държавна, т.е. в обществена полза? Не – в статии на Bloomberg се споменава за държавни *субсидии*, а не за дял, а по-подробно сделката е описана в друга статия със заглавие **„Без субсидии – няма и TSMC”**, „държавна *помощ*“ (aid) и следните дялове: 70% за TSMC и по 10% за 3 европейски компании: Bosch и Infineon, Германия; NXP, Нидерландия. * No subsidies? No TSMC, fDi Intelligence, 29.8.2024 https://www.fdiintelligence.com/content/54330be8-0a4c-5bdf-b83a-0ddcf8274c16 Друга статия допълва, че според доклад, TSMC щяла да вложи около 3.5 милиарда, а останалите 3 компании – по около 500 милиона. https://www.electrive.com/2024/12/16/german-goverment-to-release-billions-in-subsidies-

for-chip-factory-in-dresden
Забележете също *„се наложи ЕК да одобри…“*. Защо? Понеже обичайно в ЕС е **забранено** държавата да субсидира частни компании и отрасли, освен при строго договорени условия (в земеделието и др.), защото това нарушавало „свободния пазар“. Поради такива условия някои земеделски продукти от даден местен пазар излизат по-скъпи за производство и продажба, отколото вносни от далечна европейска страна, в която държавние субсидии са уредени да бъдат много по-големи.
Интел също планираше да строи завод в бившата ГДР, Магдебург, но през 2024 г. проектът се отлага „с поне 2 години“. Съобщава се за 33 млрд. евро, от които 9.8 милиарда държавна помощ. https://www.euronews.com/business/2024/09/17/intel-postpones-construction-of-german-chip-factory-for-two-years

228. Е.А.Араб-Огли, В лабиринта на пророчествата, 1974, Народна младеж – Книга за социалното прогнозиране или футурологията до края на 1960-те и началото на 1970-те, от която може да се види, че „нови“ теми и предвиждания от 2010-те и 2020-те всъщност са старата песен на нов глас. Безусловният базов доход например е идея от 1960-те; предвиждат се към 2000-та година „общества на изобилието“, автоматизация, какво ще стане с „излишните хора“ – малък дял от дейни, а за останалите няма да има работа и ще се сдобият с прекалено много свободно време. Комисията „2000-та година“ в САЩ. „Технотронното общество“ по Збигнев Бжежински още от 1970 г. за амбициите на интелигенцията и академичната общност към по-висок дял от благата в обществото и власт. Понятията за „слединдустриалното общество“ на Даниел Бел, които в някои отношения се сбъдват, обобщени на с.64: *„1) създаване на сфера за икономически услуги“, 2) преобладаване на класата на професионално-техническите специалисти 3) централно положение на теоретическото знание като източник на нововъведения и определяне на политиката на бъдещето 4) възможност за самоподдържащ се технологически ръст 5) създаване на нова „интелектуална технология“...“„новите хора“ ще бъдат представяни от учените, математиците, икономистите и социолозите, практиците на новата „интелектуална технология““* – „Ай Ти“ общността и „БигТек“ и свързаните с тях. *с.73* Д.Бел е идеолог на „Голямата наука“ – *„върхушката на научната интелигенция и ръководството на университетските центрове.“ с.74 „ “Слединдустриалното общество“ беше призвано да стане нещо като „обетована земя“ за числено нарастващите слоеве на творческата интелигенция, на висококвалифицираните технически специалисти и университетската професура.“* Срещаме и технопесимистите „нови леви“ като 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). 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 кайна 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.

* D. Bell , The Measurement of Knowledge and Technology, E.Scheldon & W.Moore. Indicators of Social Change. New York. 1968, pp.152-153
* H.Kahn & A.J.Wiener, The Year 2000: the Framework for Speculation. New York, 1967
* The New York Review of Books, July 31, 1969

Виж също:

* Ирен Делчева, Проф. Август Иванов, директор на Института по роботика на БАН, пред „Труд news**“: Изкуственият интелект няма да остави хората безработни,** 14.03.2025, „Труд“ „- *Проф. Иванов, ще заместят ли след години роботите изцяло дейността на хората? - Силно се съмнявам. Винаги човекът е на първо място въпреки разработките и то на много високо ниво, на изкуствен интелект, който се внедрява навсякъде. Вероятно в много далечно бъдеще ще имаме някакво заместване, но то пак ще бъде в полза на хората.“* – да, роботите не са хора и ако си останат „нехора“, няма как да сменят „хората“ в присъщо „човешките“ им дейности (а не функционални); но както показва този труд, прогнозите на официалните експерти обикновено са далеч от истината, много от изказванията на колегата са лозунгови, виж [33] – няма такова общо единно нещо като „човечеството“, а отделни учени или институти или компании не работят за тази абстракция, а за конкретни свои цели. Интервюто дава информация за обема и някои разработки от института на БАН, споменава „десетки милиони“, неуточнена валута, в секция „Сензорика“ – сензори за магнитно поле. Също така се изказва една от наивните или заблуждаващи гледни точки към автоматизацията от съществуващата „идеология“ за обществеото устройство – човеците се страхуват, че когато дойдат роботите, първите *ще станат излишни*, защото са нужни – на *господарите си*, или *„на обществото“* – само тогава, *когато са вид роби*, които са достатъчно *„вископроизводителни“* или *„евтини“* за „собственика“ (работодател, клиент и пр.), за да бъдат *„конкурентни на пазара на труда“;* и също така са *зависими от това да бъдат „нужни“*, да бъдат управлявани и принудени, пряко или непряко, както в повечето трудови правоотношения. Човекът и човеците са обучавани и дресирани да *не могат да бъдат самодостатъчни* и *ценни сами по себе си*, а да се чувстват задължени да заслужат съществуването си като *обслужват*, *служат* на интересите на господар. В днешното разбиране за работа: изпълняване на заповеди , подчинение и т.н. в йерархията; или по българската и световна поговорка *„Който не работи, не трябва да яде“*. Да сравним с други примери: котките работят ли? Дивите животни? Птичките? Делфините? Видовете, които „работят“ в смисъла на човека, са впрегатни домашни животни (кучета теглещи шейни, волове, магарета, мулета), а останалите живеят „без да работят“ (ловуването за храна и пашата не е работа в същия смисъл на принуда). Животните могат да живеят „без да работят“ в робския смисъл на думата в дивата природа, но човешките същества, „най-висшите във Вселената“, в развити високотехнологични общества – не могат. Както е известно, понятието „робот“ оригинално е въведено със смисъл на високотехнологичен *роб* от Карел Чапек в

„Росумски универсални роботи.“ [221], който е много по-умен и по-способен, но е подчинен и „нямал душа“. … Сравни прогнозата на проф. от БАН с мнението на *„технологични лидери“* от Forbes:
* Preston Fore, Tech leaders at Anthropic, IBM, and Meta warn that AI is coming for software developer jobs 14.3.2025, Forbes, https://fortune.com/2025/03/13/ai-transforming-software-development-jobs-meta-ibm-anthropic До няколко месеца 90% от длъжностите можело да станат излишни при тях, а след години всичкият код ще се пише с ИИ.
„Свещеният сметач“ призоваваше за работа в тази посока през 2003 г., в началото на 2010-те вече беше очевидно, че по-голямата част от разработката е повторение на едно и също, откриване и копиране на готов код и донагласяне. Всъщност почти всичко е такова в по-голямата си част и се променят средствата за търсене и извличане на подходящите готови части и вече решени задачи, които да се свържат и съчетаят.
[228.Апокалипсис_2000] Peter Jay and Michael Stewart, Apocalypse 2000: Economic Breakdown and the Suicide of Democracy, 1987, Sphere book limited. Политическа и икономическа фантастика и социална прогностика, исторически роман в бъдещето, история на бъдещето. с.61 *„Има съгласие, че основната причина за ескалацията на расовото напрежение беше високото и повишаващо се ниво на безработицата. Без него, френските работници, студенти, имигранти от Северна Африка и другите участници в протестите и насилието щяха да запълват времето си с нещо по-добро.“* с. 65 *„Министър председателят знаеше, че „пълната заетост“ вече не значеше същото като по време на златните две десетилетия след войната – както изглеждаха сега, когато средната безработица беше под 2%.“* (а вече 8-10% или дори повече) – според тези цитати „пълната заетост“ не е само „социалистическа“ утопия. Към същото се стреми и може да си позволи и т.нар. „държава на общото благоденствие“ (Wellfare state) в Западна Европа и САЩ след Втората световна война. Това може да е „надежда“ за страхуващите се, че *„човечеството ще си загуби работата“* – ако устройството на държавите, обществата и правителствата се запазят по инерция, ще *ви измислят работа*, за да се предпазят от бунтове, ако трябва *„преливане от пусто в празно“*. В противен случай властта ще трябва да обезвреди или да „премахне“ заплахата по друг начин. Относно други циклични „реформи“: с.62 *„Другата група, която беше въодушевена от тези политики през 1986 г. след въвеждането им от новото консервативно правителство, постепенно се раздели с илюзиите си. Понижаването на данъците не превърна икономиката в по-динамична, както предлагаха мерките, а просто направи богатите по-богати. Намаляването на публичните разходи не направи обществения сектор по-ефикасен, а просто доведе до влошаване на качеството на услугите. Същото беше вярно и за програмите за приватизация и премахване на държавните регулации, което не направи нещо повече от смяна на държавните монополи с частни. Като цяло, растежът на икономиката беше бавен, а на безработицата – бърз.“* В същото време, при други мерки, растежът на вложенията в икономиката и доходите води и до ръст на инфлацията, която намалява реалния ръст. „Вселената“ се съпротивлява на промените. Виж още в [18] в Приложението за Фантастика за ИИ и др.
https://en.wikipedia.org/wiki/Future_history https://ru.wikipedia.org/wiki/История_будущего

229. Карел Чапек, „Фабрика за абсолют“, 1922/1981, Библиотека Галактика №25, https://chitanka.info/text/499-fabrika-za-absoljut (*Tovarna na absolutno*, 1922) [не четете, ако желаете да го научите постепенно от книгата!] – една възможна причина за злините, които могат да произтекат от откриването на Свръхразум или „Абсолют“ – той произвежда и раздава „благодат“ за всички – енергия за творчество и съзидание, – но всяка държава, общество, деец го тълкува, прилага и използва по собствения начин и за собствени цели, и се опитва да наложи насила собствената си представа за „благодатта“ на другите, без да се разбере и съгласува с тях, което в романа води до световна война на всеки срещу всеки. В книгата се представя и вероятно оригиналната идея за днешния т.нар. „paperclip maximizers”, но като завод за производство на кабари, **81 години** преди публикацията на Ник Бостром. https://en.wikipedia.org/wiki/Instrumental_convergence
* Nick Bostrom, Ethical Issues in Advanced Artificial Intelligence, Oxford University Philosophy Faculty, 2003 https://nickbostrom.com/ethics/ai – Годината на статията и на повечето цитирани работи са след и около ТРИВ, 2001-2004 г. Бостром също изказва някои идеи, споменати и в ТРИВ и в стратегията, но носи „тъмни очила“ и вижда „края на човечеството“. **Станислав Лем от Полша** също изпреварва западната мисъл по много въпроси, в случая с около **40 години.** [92][18]
* Карел Чапек, „Росумски универсални роботи“, 1920; Rossumovi Univerzální Roboti
* [229.Soldier_1957] The Outer Limits 2x01 – Soldier, 1964, сценарий: Harlan Ellison, режисьор Gerd Oswald. По разказа на Харлан Елисън: „Войник от бъдещето“, 1957 г. https://en.wikipedia.org/wiki/Soldier_from_Tomorrow
https://en.wikipedia.org/wiki/Soldier_(The_Outer_Limits) (Войник от До краен предел)
https://www.dailymotion.com/video/x6okzr8 **[ВНИМАНИЕ: Не четете, ако желаете първо да гледате филма]** Авторът и сценарист съди продукцията на филма „Терминатор“, 1984 г. за плагиатство, защото изобразявала *„войник от бъдещето, който спасява живота на жена в настоящето срещу друг войник от бъдещето“* (в разказа също така ги предупреждавал за предстоящ „Армагедон“). Двете страни в делото стигат до финансово споразумение и споменаване на признание към сценариста с надпис в самия край на филма. Джеймс Камеран – режисьорът на по-новата продукция за киборга от бъдещето и войникът защитник на майката на бъдещия водач на съпротивата, след апокалипсис на ядрена война срещу машините – бил признал, че е бил *вдъхновен и е използвал основната идея*, но не е съгласен с обвинението в плагиатство, а Х.Елисън имал лоша репутация за подобни случаи. Определено ***има съвпадения:*** Забележете сценографията от бойно поле на „Войник“ и лазерите, което напомня за кадрите в началото и филма на Джеймс Камеран; звуците и музикалните тонове в първите секунди и настроението, което създават; бронитe/роботизирания вид* (макар че не са роботи). Пресичат се два лазерни лъча, святкат мълнии и двамата войници от бъдещето се *„завъртат между измеренията“* и се пренасят в настоящето на филма, както се разбира после – 1800 години назад във времето. Единият войник се озовава в град в тесни улички между сгради, подобна на Кайл Рийс от „Терминатор“. Полицията залавя войника, който стреля само по колата им, но не и по тях; общуването му с психиатъра-езиковед, който го изследва; съдбата му – не познава любовта, няма майка, бил създаден само за да воюва и т.н.; магазинът за оръжия. Последната

драматична сцена; реакциите на котката, които в бъдещето разузнавали и разпознавали враговете (сравни с кучетата в другия филм). Заключението на разказвача на филма: *„Дали войникът най-накрая не пристигна, за да се погрижи за онези, които защити или беше само инстинктът му да убива* … отговорите са в бъдещето … *дали човеците в бъдещето ще бъдат „машини, родени да убиват …“* * Did The Terminator Ripoff This Outer Limits Episode – Soldier https://www.youtube.com/watch?v=gCBpoDzE2-Q – в „T1“ и „T2“ също има заключения в такъв стил в края, в „T2“ за машината за убиване, която била научила цената на човешкия живот и затова може би и ние ще успеем и пр.

Всъщност подобни и по-големи съвпадения се откриват и между много други произведения, които са по-подобни или еднакви, но със сменени имена на герои и места, детайли и пр.; някои оправдават явлението като вид „тропи“ – всеобщи изразни средства и буквачета на произведенията. *„Творчеството е подражание на ниво алгоритми“*[8] и „репертоарът“ на повечето човешки отношения, случаи и състояния не е голям, ако се сведе до по-общи понятия; по същество *всичко отдавна е изчерпано* при достатъчно ниска разделителна способност на възприятие, управление, описание („ниво на абстракция“) и е въпрос на мярка за сравнение. Виж [183] бел. в края за това колко малко се запомня от гледане на филм и колко е бедно съдържанието на примерни сцени, ако са описани в общи понятия; виж също края на „Вселена и Разум 3“ [191], снимките и „късовете знание“; виж също началото на есето на стратегията [2] за десетките бита в секунда съзнателна информация. Виж също филма: * **Cyborg 2087 (1966)**, реж. Франклин Адреон за киборг, който се връща в миналото, за да промени бъдещето, в който също има съвпадения в много идеи и някои сцени от поредицата „Терминатор“. https://www.youtube.com/watch?v=9vGu55liVMM

* За заблуждаващото тълкуване на главното послание на Терминатор 2 виж [33] и др.

230. Тодор Арнаудов, Прехвърляч-8М – система за еднопосочно прехвърляне на дискети от Правец-82/8М към PC, 2001-2003. Виж също по-бързата система на Видьо „VitCo” Иванов, която използва цифровите изходи, но така е и по-опасна за повреди:
https://www.oocities.org/eimworld/preh8m/8m-tech.htm
https://github.com/Twenkid/Pravetz8M_Prehvurlyach

* Т.Арнаудов и Видьо Иванов, Прехвърлячът на Видьо Иванов пренася дискета за по-малко от минута, сп. Свещеният сметач, бр. 25, 8.2003, https://eim.twenkid.com/old/3/25/vitco.htm Тук споменавам играта: *"Crazy Builder", 1989 г. - отлично изпълнение на "Сокобан" от Евгени И. Минчев от Стара Загора, който по това време е ученик.* Файловете са във вече неработещия портал data.bg – ще ги възстановя, ако ги открия в свои архиви.

231. Т.Арнаудов, Video in Real Time – VRT, Trigonometric-3D и др. – растерна анимация до 35 кад/сек на 70x40 и триизмерна графика на Правец-8М, 1998-1999 г. VRT – на машинен език. https://github.com/Twenkid/Trigonometric-3D

* Т.Арнаудов, „Звуков Господар“, 2000, 2001

Тош и приятели, Разговор в петък вечер 10 ноември 2000. После размисли на TodProg https://www.geocities.ws/eimworld/misli2.html, ЕИМ & Game World (EIMGW) e-magazine бр.2. 12.2000 – споменаване на програмата и възможностите ѝ в „размислите“. Формата на тази публикация е като вид „стрийм“ или „подкаст“, записан като чат-лог. Първият

епизод е от първи брой на списанието: * „ЕИМ философия - Темата за днес е : Какво значи терминът "Минимални системни изисквания" използван в другите геймърски списания...“, ЕИМ & Game World (Свещеният сметач) бр.1, ноември 2000 г. https://www.geocities.ws/eimworld/filosofia1.html
* Публикувана версия на програмата: https://www.oocities.org/todprog/bgr/sval.htm 23.3.2001: *„Звуков господар версия 0.1DE - Програмка за създаване на звукови ефекти; в тази версия, основно промяна на звученето на човешки глас (по-висок, по-нисък тембър, "роботски" глас (опростяване на хармониците, изграждащи фонемите)). Опитна версия с ограничени възможности (8-битов Windows WAVE формат, дължина на обработваните звуци до около 60КБ). Притежава сравнително добър текстов интерфейс (от менюта, от които се избира чрез стрелките), графично показване на звука. Липсва вграден пускач на разджърканите записи. 23 март 2001“*
* Писар 0.05, https://www.oocities.org/todprog/sval/pisar005.zip - Текстов редактор (Win-9x/NT). 15 KB, 22.8.2003
* Писар 0.01 Словообработваща мекица (Win9x), 11 КБ, 20.04.2002 https://www.oocities.org/todprog/pisar/pisar01.zip
Windows 10 обвинява програмата за вирус (троянски кон)… Оригинално е разработвана под Windows 98 с Dev C++.
* Глас или „Писар Глас“ версия 7.05.2004 – 170 КБ https://www.oocities.org/todprog/bgr/glas-07052004.zip Имаше и „кръпка“, изпълнимият файл е от 3.6.2004 г.
И др. програми и „демота“ от 2000-2003 г., „Мутатор“ (2000) , „Звуков господар“, „Trigonometric-3D” (за PC), играта „Snake Fight” и др.

Езикотворец	*Речник по сметачобългарски, на ДЗБЕ. Текуща версия: 1.011, 8.10.2002 (Win-9x) около 450 сметачобългарски словни единици.* *Следете страницата, сочена от връзката, за следващите версии.*	***22***	***8.10.2002***

https://github.com/Twenkid/Ezikotvorec https://github.com/Twenkid/dzbe
[231.Pentium_75-90] – Към текста към фотоалбума: компютърът по „закупуване“ беше „Pentium 90” и като такъв е съхранен в летописите и спомените ми, но през 2024 г. когато свалих радиатора, видях означение 75 MHz. Не знаех дали е бил ускорен (по онова време – с джъмпери, мостчета) или са ме заблудили. В тест на **Sisoft Sandra 2000** от 6.9.2000 г.: 186 MIPS, 102 MFLOPS (Dhrystone, Whetstones). Сравни: Athlon 1 GHz: 3111 MIPS/1395 MFLOPS; Pentium III 1 GHz: 2718 MIPS/1346 MFLOPS; Duron 700 MHz/64 KB cache/133 – 1951 MIPS/973 MFLOPS; Celeron 600, 128 KB BX: 1631 MIPS /811 MFLOPS. Според тест на **Sisoft Sandra 2003**: Pentium 100 MHz е постигал 202 MIPS и 124 MFLOPS (срвн: 186/102), следователно и моят процесор по-вероятно е работел на 90 MHz. В по-ранни източници **Pentium 75** с 50 MHz шина е оценяван на 126 MIPS, **P90** с 60 MHz шина (P54C, Pentium 735): 149.8 MIPS, а **P100**/66 MHz – 166.3 MIPS. * **SiSoft Sandra 2003 Benchmarks: CPU Und Multimedia,** 17.2.2003 https://www.tomshardware.com/reviews/benchmark-marathon,590-29.html
* **Chronology of Microprocessors: 1994** – http://kpolsson.com/micropro/proc1994.htm

Виж [179.intel] за най-бързите x86-процесори на пазара до 25.2.2001 г.
* **Overclocking Guide By Thomas Pabst**, 2.1.1997 – Overclocking The Intel Pentium https://www.tomshardware.com/reviews/overclocking-guide,15-10.html#xenforo-comments-1181519 – Благодаря на Volti за връзката.

Pentium at	***1st choice***	***2nd choice***	***3rd choice***	***4th choice***
75 MHz	*112.5 MHz @ 1.5 x 75 MHz*	*100 MHz @ 1.5 x 66 MHz*	*90 MHz @ 1.5 x 60 MHz*	*83 MHz @ 1.5 x 55 MHz*

Бел. 18.5.2026: Бях пропуснал да отбележа, че Pentium-ът ми *нямаше L2-кеш памет* – по това време тя се инсталираше в отделни чипове на дънната платки – при мен цоклите бяха празни.
232. Plamen Petrov, DigitalPhysics.org, – публикации по цифрова физика от Пламен Петров. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-540-73849-7_7 https://web.archive.org/web/20040604180007/http://www.digitalphysics.org/~ppetrov/
* **The Game (Introduction to Digital Physics) by Plamen Petrov** https://web.archive.org/web/20040618155311/http://www.digitalphysics.org/Publications/Petrov/Pet02b/Pet02b.htm Според „Хипотезата на Петров“, 1993 г. е възможно да се открие началното състояние на Вселената като клетъчен автомат по теоретичен път, без експерименти, което нарича „физика без физика“. Той отделя своето тълкуване на „Вселената сметач“ като „цифрова *физика*“ и го противопоставя на онова на Едуард Фредкин за „цифрова *механика*“. Петров търси общ изчислителен принцип, с който може да се опише клетъчен автомат, който да породи цялото развитие на Вселената от начално състояние. Най-известният действащ учен в цифровата физика е Стивън Волфрам [18], а преди него: Фредкин и Конрад Цузе. Джон Фон Нойман също изследва клетъчните автомати в последните години на живота си през 1950-те. Научната област не е много популярна.
* Plamen Petrov, **Non-Replicative Fredkin's Rules in Homogeneous Cellular Spaces**, 1996, 35 pages. In: Tommaso Toffoli, Michael Biafore, João Leão (ed.), Proceedings of the Fourth Workshop on Physics and Computation (PhysComp96), New England Complex Systems Institute, Cambridge, MA; Boston University, 22-24 November 1996 https://www.academia.edu/40677746/Non_Replicative_Fredkins_Rules_in_Homogeneous_Cellular_Spaces * Виж също школата по дискретна математика и крайни автомати във ФМИ на СУ и БАН около Стоян Михов: https://lml.bas.bg/~stoyan/lmd/Person.html
233. Todor Arnaudov, Petar Kormushev, Svetlin Penkov, Daniel Angelov, Orlin Dimitrov, Georgi Zlatev, Alexander Kamburov, Angel X: **SIGI 2012-1 - The First SIGI-AGI conference/multi-conference of the Independent Society of Multidisciplinary and Interdisciplinary AGI/SIGI Researchers**, 7.2012, Plovdiv, Bulgaria. https://artificial-mind.blogspot.com/2012/07/news-sigi-2012-1-first-sigi-agi.html * https://artificial-mind.blogspot.com/2012/08/2012-2012-1-sigi-agi.html 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 | МисМаш - СУР - СУММ - УИР - AGI – SIGI.
* **Интервю със Светлин и Даниел:** #EVMasters - AI, компютърно зрение, иновациите в роботиката. Колко интелигентни са машините?, Car life by Dani, 22,1 хил.

абонати, 13.1.2024 https://www.youtube.com/watch?v=czNnfZkPH3A
* Страница на Петър Кормушев: https://kormushev.com/
234. Т.Арнаудов, **Подкрепата на „талантите“, юнаците и нискобюджетна изследователска и развойна дейност с висока производителност и ефективност** (работно заглавие, бдщ)
235. БТА, МИР: България ще е дом на една от шестте нови фабрики за изкуствен интелект на ЕС, 12.3.2025 https://www.bta.bg/bg/news/bulgaria/oficial-messages/850362-mir-balgariya-shte-e-dom-na-edna-ot-shestte-novi-fabriki-za-izkustven-intelekt * https://www.investor.bg/a/461-bloomberg-tv/410409-petar-statev-za-tri-do-pet-godini-shte-postroim-fabrikata-za-izkustven-intelekt-brain *Петър Статев: За три до пет години ще построим фабриката за изкуствен интелект Brain++: Българската AI фабрика ще развива роботиката и изследването на Космоса, посочи председателят на надзорния съвет на „София Тех Парк"*.. Разширение на суперкомпютъра Discoverer+ с ускорители. …
* Министерство на иновациите и растежа, България ще е дом на една от шестте нови фабрики за изкуствен интелект на ЕС, 12.3.2025 https://www.mig.government.bg/vsichki-novini/v-balgariya-sthe-se-izgrazhda-fabrika-za-izkustven-intelekt/ – Германия, Франция, Австрия, Полша, Словения, България
* https://digital-strategy.ec.europa.eu/bg/policies/ai-factories
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 “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**

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
Руски	**760 M**	**5.2021**
Румънски	**774 M**	7.2021
Български	**355 M**	**6.2021 – 8.2021, Тош**
Японски	**336 M**	16.8.2021
Японски	**1 B**	20.1.2022
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)**

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
5. https://huggingface.co/datificate/gpt2-small-spanish **испански:** SMALL 124M? 12.2020 (дообучен от английския, използва техники от португалския)
6. https://huggingface.co/pierreguillou/gpt2-small-portuguese/tree/main - португалски, SMALL, 124M?, 5.2020
7. https://github.com/stefan-it/german-gpt2 **немски малък: SMALL** : 11.2020 - 8.2021 (тората версия - преобучен с по-добри резултати, използващ dbmdz)
8. https://huggingface.co/dbmdz/german-gpt2/tree/main - 8.2021 - 10.2021 **SMALL** 124M?
9. GePpeTto Carves Italian into a Language Model, Lorenzo De Mattei, Michele Cafagna, Felice Dell'Orletta, Malvina Nissim, Marco Guerini, 29.4.2020 – италиански **SMALL** 117M
10. Chinese GPT2 SMALL-like models: https://huggingface.co/uer/gpt2-chinese-cluecorpussmall **SMALL** 11.‘20 – 5.‘21 https://huggingface.co/ckiplab/gpt2-base-chinese
11. https://huggingface.co/nikokons/gpt2-greek - **гръцки**, **малък**, **SMALL**, 9.2020
12. https://huggingface.co/macedonizer/sr-gpt2 - **сръбски**, малък, **SMALL**, 25.7.2021
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
14. Японски модел от типа на GPT2-MEDIUM с 336 M, 24 слоя, 1024-размерни вектори. https://huggingface.co/rinna/japanese-gpt2-medium * https://github.com/rinnakk/japanese-pretrained-models Японският е много добре обучен (development perplexity, ppl 18, обучен за 45 дни на 8xV100 32 GB върху японската Уикипедия и др.), файл от 16.8.2021 г. https://huggingface.co/rinna/japanese-gpt-1b - 1-милиарден модел, 20.1.2022 г., 24 слоя, 2048-размерен вектор.

15. Unsupervised Cross-lingual Representation Learning at Scale, Alexis Conneau, Kartikay Khandelwal, …, Veselin Stoyanov, 11.2019/4.2020 - XLM-R многоезичен езиков модел, обучаван и върху български корпус. В разработката участва Веселин Стоянов.

[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, Hao Zhou, Pei Ke, Yuxian Gu, Deming Ye, Yujia Qin, Yusheng Su, Haozhe Ji, Jian Guan, Fanchao Qi, Xiaozhi Wang, Yanan Zheng, Guoyang Zeng, Huanqi Cao, Shengqi Chen, Daixuan Li, Zhenbo Sun, Zhiyuan Liu, Minlie Huang, Wentao Han, Jie Tang, Juanzi Li, Xiaoyan Zhu, Maosong Sun, 1.12.2020, https://arxiv.org/abs/2012.00413

17. Methods for Detoxification of Texts for the Russian Language Daryna Dementieva‡ , Daniil Moskovskiy‡ , Varvara Logacheva‡ , David Dale‡ , Olga Kozlova† , Nikita Semenov† , and Alexander Panchenko‡ ‡Skolkovo Institute of Science and Technology, Moscow, Russia †Mobile TeleSystems (MTS), Moscow, Russia {daryna.dementieva, daniil.moskovskiy, v.logacheva, d.dale, a.panchenko}@skoltech.ru {oskozlo9,nikita.semenov}@mts.ru, 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, Marc Pàmies, Joan Llop-Palao, Joaquín Silveira-Ocampo, Casimiro Pio Carrino, Aitor Gonzalez-Agirre, Carme Armentano-Oller, Carlos Rodriguez-Penagos, Marta Villegas; 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

---

* 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
* Размерите са приблизителни и може да са неточни за модели, които не са ползвали точно архитектурата, някои са с различен брой токени (32000) и пр. Влияние оказва не само броят параметри, а още качеството на данните и начинът на обучение и др. На онзи етап и мащаби всички модели са експериментални и с научна и образователна цел.
237. Download.bg – българска платформа за споделяне на безплатен и свободен софтуер и списание със CD-ROM, под това име може би от началото на 2000-те г., продължение на „Бизнес софтуер“?. Към 13.3.2025 г. – вече не се отваря, изписва „Maintenance”; до есента на 2024 г. е работело. От запазена версия в архив: **Езикотворец-8:** Автор:Тодор Арнаудов Лиценз: Freeware ОС: Windows All; Големина: 208 KB Обновен на: 31.08.2007 от mitko; **48209 показвания**, **4711 сваляния.** В „Архив“ засега не открих страниците за Прехвърляч-8M, Писар, Глас, Тошко-2 – виж др. препратки. https://web.archive.org/web/20240000000000*/https://www.download.bg/index.php?cls=program&mtd=default&id=17638 Снимка на сайта от 2001 г. пренасочва тук и споменава 1998 г. като година на основаване. https://web.archive.org/web/20010924003127/http://www.bsoft-bg.com:80/go/prg_browse.php Друг подобен сайт:

https://web.archive.org/web/19991128183949/http://download.triada.bg/frontpage.asp
238. Ivan Perov et al., DeepFaceLab: Integrated, flexible and extensible face-swapping framework, 2020-2021 https://arxiv.org/abs/2005.05535
https://github.com/iperov/DeepFaceLab
* T.Arnaudov, Arnoldifier (DeepFaceLab-SAEHDBW), 2022
https://github.com/Twenkid/DeepFaceLab-SAEHDBW
*** KlingAI –** Next Generation AI Creative Studio, https://klingai.com/ 2024-2025

239. **ДЗБЕ в медиите – медийно отразяване на ДЗБЕ:**
1. Павлин Стойчев, "me, bulgarche, u?" („Аз съм българче, а ти?" – на гротесков чатърски жаргон). https://github.com/Twenkid/dzbe/blob/main/pcw-1.JPG
Статия за нахлуването на компютърни чуждици, ДЗБЕ и кратко интервю с Тодор Арнаудов - Тош за ДЗБЕ и сметачобългарския в "PC World Bulgaria" (бр. 5/2003). Според Литернет от 1.2001 г.?: https://literne t.bg/zalm/medii/1.htm списанието е било „най-популярното у нас (15 000 тираж) списание за компютри и софтуер"[242].
Според статията, темата щеше да продължи в следващия брой, но не продължи. Там пише „19-годишният", но бях на 18.
*** Йордан Тодоров, „Интернет значи мрежомясто"** – *„Междуцице! Така наричам аз прословутата Силиконова долина в Щатите", смее се 21-годишният програмист Тодор Арнаудов – Тош"*, интервюта във в-к „168 часа", бр. 8-14 април 2005 г. – според съвременния им сайт сега са с тираж 37300 както и в Архив от 2016 г.
https://github.com/Twenkid/dzbe/blob/main/168-chasa-dzbe_2005-1920x_q90.jpg
*** Илияна Караланова, „Програмист създаде "юнашко наречие"** – 21-годишният Тодор Арнаудов вкарва нови думи в българския език", 29.8.2005 г., в-к "Пловдивски труд"
https://github.com/Twenkid/dzbe/blob/main/tosh-2005-trud15_dzbe-1920x1400.jpg
* Интервю за радио „Христо Ботев"
* Споменаване по „Език мой" (БНТ), „Здравей"? (БНТ, „Детска телевизия");
240. Тодор Арнаудов – Тош, ЗАБЛУЖДАВАЩИТЕ ПОНЯТИЯ И РАЗБОР НА ИСТИНСКИЯ ИМ СМИСЪЛ: Трансхуманизъм, Цивилизация, Демокрация, Хуманен, Хуманизъм, Дехуманизация, Социална дистанция, Политическа коректност, Фалшиви новини, Евроинтеграция, Глобализация, Европейски ценности, Либерализъм и други, ДЗБЕ и сп. Свещеният сметач бр. 33, юни-юли 2020 г. Второ допълнено издание: 2022 г. https://eim.twenkid.com/
241. Тодор Арнаудов - Разумир, **Митът за Демокрацията или Свобода на словото, добросъвестност и обективност в политическото говорене за демократи и комунисти**, Сп. Разумир, бр.3, 20.10.2015 г. Доп.ред. и бел. от 6.8.2018 г. https://razumir.twenkid.com/#3 – многостранен дълбок анализ: сравнителен, семиотичен, семантичен дискурсен и всякакъв на обществените и исторически

[242] Сп. „PC World Bulgaria" Според: https://prnew.info/dve-desetiletiq-pc-world-bylgariq/ 2012 г., до 12.1998 г. тиражът бил 6000, от 1.1999 г. за пръв път включили CD-ROM от българските списания и само след 4 месеца тиражът скочил до 18000 броя. Уебсайтът работел от 2000 г., неуточнен месец. Последните им публикации в социалната мрежа "X"(Twitter) са от 2021 г. когато се преименуват на „Digitalk"; вероятно са погълнати, защото този издател се самоопределя като приемник на Computerworld, Computerworld.bg и CIO: https://digitalk.bg/ Брандират се като клон на „Капитал" https://digitalk.bg/about?ref=footer-navigation https://www.facebook.com/pcworldbg/?locale=bg_BG Заглавната картинка е на фуния, в която пропадат IDG България, CIO България, PC World България, Networkworld България, Computerworld България.

явления от различни периоди и заблуждаващия начин, по който се говори за тях и какво всъщност означават и се има предвид с определени внушения и изказвания или какъв е истинският им смисъл; както и в [109],[183],[240] и др.
* Т.Арнаудов, **Манифест на човековластие,** 12.2015 – предложения и обосновка на явно гласуване за политически избори и др. (В началото „народовластие“, преименувано на „човековластие“, за да бъде нова и ненатоварена дума.) https://razumir.twenkid.com/chovek/
https://razumir.twenkid.com/chovek/manifest.pdf
1. Явно гласуване за местни и общонародни избори. 2. Явни резултати през цялото време на изборния процес и непрекъснато обновяване на резултатите. 3. Изрично задаване на втори, трети и пр. избор като второ и трето "желание", посочващи как да се преразпределят гласовете в случай, че първият или вторият избран кандидат не премине прага и гласовете бъдат преразпределени. [Допълнение от 8/12/2015 (...)](...)
* Т.Арнаудов, „Вярата и свободата“, 7.4.2019 – приключенска и историческа новела, сп. Разумир, бр. 4 https://razumir.twenkid.com/vyarata_i_svobodata.html
242. Т.Арнаудов, **Проект на частични съмишленици на Дружество за Защита на Българския Език (ДЗБЕ/ДРУБЕ)** - писмо и коментари, Блог „Изкуствен разум“, 30.1.2024 https://artificial-mind.blogspot.com/2024/01/dzbe-podobni-yavno-glasuvane-priemstvenost.html (17 години след обявяването на ДЗБЕ)
243. Т.Арнаудов, Изречения на писача #31**: “Свещеният сметач" влияе на езиковедски изследвания на българския език**
https://www.oocities.org/eimworld/_5/31/31.htm *(...) Людмила Кирова вмъква и дори коментира "гъвче", "сметач", "Мацето" в*
*** Л.Кирова, Пространствен динамичен модел на професиолекта на компютърните технологии и на социолектите на компютърно базирани групи** – *текст който бил четен на Юбилейна международна научна конференция “Българският език - история, настояще, бъдеще”, БАН, ИБЕ, София, 3 - 7. 10. 2002.*
*Не знам някой друг освен мен някога да е използвал "гъвче"; "Маце" и "Мацето" за IBM-PC - също. (...) През 2002 г. не знам някой друг освен мен да е използвал "**сметач**". Аз лично съм я използвал в огромен брой съобщения и статии (а и списанието се казва "...сметач", и по-късно словоформата успя да "прескачи" до "устите" на други хора, но с изключително ниска честота на употреба.*
* **Диана Благоева: Синонимия в компьютерном жаргоне болгарского и русского языков**, 16.1.2005 http://liternet.bg/publish13/d_blagoeva/sinonimija.htm – *в която списание "Свещеният сметач" е посочен като **първи източник:***
***...Предметом анализа в настоящей статье** являются синонимы в жаргонной компьютерной лексике болгарского и русского языков. Корпус исследования собран посредством эксцерпции словарей (Армянов 2001, Пернишка и др. 2001), ресурсов интернета **(http://eim.hit.bg**, http://www.bgcm.hit.bg, http://lib.km.ru, http://slovari.net/contents.php?sl=ej, http://softishe.narod.ru/jarg.html, http://slovarik.ru/slovari/ksl/?first_liter=193, www.russianstory.com и др.)...*
Днес Диана Благоева е проф. от БАН, в секция по лексикология и лексикография. Социолингвистичните изследвания на Л.Кирова са обобщени в две книги, които за първи път извършват толкова подробен анализ:

1. Людмила Кирова, Компютърните технологии и българският език, 2007, Семарш
2. Людмила Кирова, Езикът на BG инфо поколението, 2010, Галик
Рецензията на задната корица на втората книга е от Д.Благоева – двете са водещи изследователи през този период. Авторът и ДЗБЕ, включващо неформален кръг от малък брой съмишленици и приятели, също работеха по темата извън официалните академични публикации. Програмите „Езикотворец“ и „Смарти“, юнашко наречие и написаната от мен литература, която показва употребата им, също са принос към българската *лексикология и лексикография* (теория на речниците и създаване на речници), и *стилистика* в т.нар. „юнашки разкази“, които също така съчетават техническо и научно писане с художествено, хумор, стилови формалистични експерименти, нарочно смесване на много кодове (виж напр. „Змееядецът“ или „Защо съм толкова интелигентен“ и др.)
3. Людмила Кирова*, Билингвизъм и диграфия в речта на българските геймъри, https://liternet.bg/publish3/lkirova/gamers.htm 9.2000, VII Международна конференция по социолингвистика, София, 22.-24.09.2000. *_„с любезното съдействие на Klayman“_ – Основополагаща статия за навлизащите особености на компютърния жаргон и начин на изразяване на геймърите, която изследва рубриките за писма от читателите на геймърските списания за период от около 2 години. *„Членовете на геймърската общност непрестанно се увеличават, влиянието на тази социална група върху обществото чрез най-близките, контактуващи с нея социални обединения се разширява. Тя е обвързана, адекватно за възрастта - по игрови начин, с водеща и свръхинтересна за децата професионална област в световен мащаб - компютри, информационни технологии и визуални ефекти.“* ... Разгледани са PCMania, Master Games и Gamers Workshop, съществували *малко повече от две години*, брове за 1999-8.2000 и някои от 1998 г., 192 писма. Пряката аудитория на геймърските списания била 15000 души според анкета на PCMania - 12000 за това списание, но читателите се припокривали с част от другите издания. Близо 90% притежавали PC, около 50% имали постоянен достъп до Интернет („*ето защо много от геймърите са и чатъри, и сърфират в мрежата*“); „*под 10 % са момичетата. (PC Mania, 2000/1)*“. Възрастта била основно от 11 до 18 години, но имало и „*войници, студенти, работник, 31-годишен лекар, които се самоидентифицират като геймъри*“. [243.3]
*** Тош, 21.3.2025:** Явлението, което описва тази статия и е заложено в заглавието ѝ – *билингвизъм и диграфия* – е гротесково разширено и пародирано в [251] – „Змееядецът“, Тош, 2003 в който се разгръща „мултилингвизъм и мултиграфия“ и смяна *не само* на два, а на множество кодове, като подзаглавието е с думи от много езици и се използват многоезични многосмислени каламбури с множество четения като „нет“ на руски означава „не“, но на английско-български значеше: Интернет. При „мултилингвизъм“ двете значения са разбираеми както поотделно, така и се съчетават и напр. „Нет-културно“ = културата в Интернет е некултурна; или само „некултурно“; или вид „култура в Мрежата“.
[243.Варбрул] Анализ на Варбрул – вид статистически анализ на разлики между променливи в различни извадки във времето и/или „пространството“ – отрязъци от изказвания от определени групи или личности, издания, различни източници,

чрез който се проследяват промените в езика, навлизането на нови думи, промени в правописа, разлики между диалекти и говори на определени социални групи и пр.
https://en.wikipedia.org/wiki/Variable_rules_analysis
https://gregoryrguy.com/wp-content/uploads/2016/03/Guy-1988-Advanced-Varbrul-Analysis.pdf
244. Todor Arnaudov, Twenkid FX Studio, https://github.com/Twenkid/Twenkid-FX-Studio, 2010-... – видеообработка, визуални ефекти. Най-сложната и визуално-интересна продукция, създадена с него, е експерименталния филм:
* Т.Арнаудов, **Звездна симфония в Чепеларе - фентъзи музикален видеоклип за красотата на българската природа в Родопите, звездите и Персеидите**: Приказна звездна буря в планината през очите на орел и мистериозен герой, 6.12.2018 г., Блог на Twenkid Studio, https://twenkid.blogspot.com/2018/12/Star-symphony-in-Chepelare-Bulgarian.html
245.Т.Арнаудов, Образи, породени с ранни опити с вертексни и пикселни шейдъри за графични процесори, GPU, 2005 г.
https://github.com/Twenkid/shaders/tree/main/Flowers_for_M_Todor_HLSL_2005
https://en.wikipedia.org/wiki/Perlin_noise В сътрудничество с „Transmutators" и Иван Иванов за разработка на преходи, преливания за видеоредактори. Иван ми разказа за интересен негов опит – успял да въведе видеоизображение в „Правец-8С" чрез DRAM чип, използван като сензор – доколкото разбрах, отворил силициевия кристал и прожектирал върху него изображението, така то се записва направо в паметта и чрез обработка може да се извлече; вероятно е било в началото на 1990-те. Иван имаше свой експериментален синтезатор на реч и редактор на гласове от 5.2003 г. „bg_speech" – със слепване (сричащ).
https://github.com/Twenkid/bg_speech
Може би първа „уеб" камера: 32x32 за персонални компютри:
https://www.reddit.com/r/electronics/comments/lujphw/today_i_saw_that_you_can_use_dram_as_a_camera/ * https://hackaday.com/2014/04/05/taking-pictures-with-a-dram-chip/
* https://retrocomputing.stackexchange.com/questions/8328/using-dram-as-a-camera-sensor
Cromemco ACC 88: Altair Cyclops Camera, 1Kbit DRAM chip, 32x32 manual:
https://web.archive.org/web/20150924025020/http://www.hartetechnologies.com/manuals/Cromemco/Cromemco%2088%20ACC%20Manual.pdf *
http://www.kurzschluss.com/kuckuck/kuckuck.html Система за видео с DRAM чип NEC 4164 (64 Кбит). Правец-8М и по-новите използват този тип (Правец-82: по-малък капацитет 4116). Тук снимат с около половината от клетките в средата: 128x256.
* Worldwide FX – VFX, https://wwfx.net/ * https://nuboyana.com/wwfx/ - основани 2001 г.
https://web.archive.org/web/20040501161223/http://www.wwfx.net/company/?info=in_the_works
246 Сп.Мениджър, бр.2/2025, ***Няма малки и големи играчи в AI:*** *Начинът, по който работи AI, не се е променил вече десетки години и той е доста примитивен и различен от това как се учи човекът, казва проф. Мартин Вечев, научен директор, архитект и основател на INSAIT* https://manager.bg/списание/biznes/nama-malki-i-golemi-igrachi-v-ai-

247. Boris Kazachenko, Todor Arnaudov et al., Cognitive Algorithm, CogAlg,
* https://github.com/boris-kz/CogAlg * https://github.com/Twenkid/SuperCogAlg
* https://github.com/Twenkid/CogAlg
* https://research.twenkid.com/agi/2010/en/boris_1998_2003_2008/
* Непубликувани свързани теоретични работи и имплементацията на SuperCogAlg. (...)
248. **Тош, „Играчът“, 5.2003, сп. „Свещеният сметач“ – стихосбирка;** малко след това *„Трус 2“* с особен сложен акростих и някои подобрени редакции на някои от стихотворенията, които бяха планирани за сбирката *„Играчът 2“,* но все още не съм публикувал. https://www.oocities.org/eimworld/eim22n/eim24/igra.htm сп. „Свещеният сметач“ бр. 24, юни 2003 г.; стихотворения: до май 2003 г.

Тош ·Играчът· Корица на стихосбирката
* Речник на думите от юнашкото наречие, използвани в сбирката
* Препечатване, реклама, дарения, продължение
Летописи - Сметачна бивалица, Сметачна бивалица 2
Играчи-юнаци - Първата игра, Стар играч-юнак
Играч на... - Играч на три, Играч на тринайсет, Играч на осемнайсет
Игри за... - Игри за осмачета, Игри за бричка, Игри за ръчки
Стари платформи - Джобни игри, Ръчки, Пинбол
Играчът и любовта - Влюбени играчи, Мацета; Лостове, подложки и сърца
Подвизи в акро-мезостих - Герой..., Играчът играе борбено на игри
Балади - Нелепа смърт, Мъртвото вършаче, Жаден за скорост
Радост - Локва кал, Гъвче, Самоделка
Гняв - Насича, Плочки, Чук
Странични ефекти - Вместо, Огледало
Паметни игри - Трус, Стари войнски занаяти
На две наречия - Играч, Геймър
Играч и мекичар - друг Играч, Глаголар на игри
Сметачна бивалица I, II: https://www.oocities.org/eimworld/preh8m/bivalica.htm

249. Стефания Димитрова (ред.), Езиково съзнание, 1998, БАН, сборник; лингвистика и прагматика на текста. – спомената в писмо от 12.2007 г.
250. **Magma: A Foundation Model for Multimodal AI Agents**, CVPR 2025. Jianwei Yang et al., https://www.arxiv.org/pdf/2502.13130 18.2.2025 *„Първи основен модел за мултимоделни агенти с ИИ. Той може да бъде основополагащ за други; силни способности да възприема света обосновано в много модалности и да изпълнява прецизни целенасочени действия (multimodal action grounding); множество сложни задачи и в цифровия и във физическия свят.“*
https://microsoft.github.io/Magma/
* **A Comprehensive Survey on Pretrained Foundation Models A History from BERT to ChatGPT**, Ce Zhou, Qian Li et al. 5.2023, https://arxiv.org/abs/2302.09419
* xLSTM: Extended Long Short-Term Memory, Maximilian Beck et al.
https://arxiv.org/abs/2405.04517 7.5.2024/6.12.2024
* https://claude.ai/ * https://blog.google/technology/google-deepmind/gemini-model-thinking-updates-march-2025/ Gemini 2.5 Pro 26.3.2025
* T.Arnaudov, Five Principles of Developmental Robotics... Matches of Todor Arnaudov's works from 2003-2004 to a 2006/2009 academic paper ... Yet another one :) https://artificial-

mind.blogspot.com/2012/12/five-principles-in-developmental.html
[250.Стойчев] * Stoytchev, A., "Five Basic Principles of Developmental Robotics," NIPS 2006 Workshop on Grounding Perception, Knowledge and Cognition in Sensori-Motor Experience, Whistler, British Columbia, Canada, Dec. 8, 2006
https://www.ece.iastate.edu/~alexs/papers/NIPS_Workshop_2006/NIPS_Workshop_2006.pdf

251. Т.Арнаудов, **Авангардни експерименти със стила, формата, научно-техническата комедия, хумор, сатира; новаторска по форма и съдържание експериментална езиковедска научно-художествено-творческа литература и публицистика и др. 2001-2004 и до 2025 г.** *Езиковата игра* беше разпространена и използвана в по-обикновеното общуване на „компютърно-базираните групи“ („КБГ“, Л.Кирова) в чатове и форуми, но масовата употреба е ситуативна, опростена, откъслечна, „къса“ – в отделни думи, кратки изрази или незавършени изречения и пр., вид „несвързана реч“; докато в творбите на *Сметача* играта е изведена до формата на *Литература,* нови жанрове и стил, които целенасочено се обработват и развиват, извършва се обмислено, задълбочено и се изразява в сложни произведения и с по-голяма *дълбочина и степени на игра,* които изискват повече познаване на културата и съответните „референти“, към които игрите препращат и съответно по-сложно декодиране; напр за някои пишещи[243] читатели в геймърски форум, 3-та част на „Защо съм толкова интелЕгентен...“ беше пълна безсмислица и ме нападаха с обиди, но други ме защитаваха, че хуморът ми бил като „английски“: много смешен за разбиращите го и „тъпотия“ за останалите (всъщност може да е така с *всеки* хумор). Поредицата от 2002-2003 г. има предистория от първите няколко броя на списанието: „чат стриймове“ с участието на Тош, брат му и приятели от есента на 2000 г.; един такъв чат беше пратен до геймърското списание “PC Club” и споменат в страницата за писма от читатели: *„такъв чат-лог не били получавали“*.
* *Разговор в петък вечер 10 ноември 2000, После размисли на ToDProg* ...
https://www.oocities.org/eimworld/misli2.html
* Тош, **Змееядецът**, 11.2003, „Свещеният сметач“ брой 27 – *Мултиезично "нет културно" творение, целящо да бъде "да, културно" и "yeah,забавно; Странна статия, разказ, сценарий и кой знае какво*“ – виж бележката към [243.3] за билингвизъм и диграфия“. https://eim.twenkid.com/old/3/27/zmee.htm
* Т.Арнаудов, **Защо съм толкова интелегентен?** (разговор на незнайни "даунлоударо-геймари"), 7.2002 ЕИМ СВЯТ - Списанието на Юнаците... БРОЙ - 17 (юли/2002) https://eim.twenkid.com/old/eim17/zashto_sum_tolkova_17.htm
* Тош, ***Защо съм толкова интелЕгентен 2*** (Разговор на незнайни интелЕгенти и Интел-Егентни акери) – Разказ, 5.2003, Свещеният сметач - списание за смехории и лиготии...БРОЙ - 23 (май 2003) https://eim.twenkid.com/old/eim22n/eim23/intele2.htm
* Тош, **Защо съм толкова интелЕгентен 3** (Разговор на незнайни "ад-верБ-тайзери"), 7.2003, Свещеният сметач - *списанието на мъдростта*... БРОЙ - 25 (август 2003).

[243] Повечето, масово „творческо писане“ е шаблонно, еднотипно, с по-прозрачни схеми на наратива, по-малко и по-общоприети метафори, с по-малко нужда от декодиране и препратки.

Стихосбирката *„Играчът“* [248], публикувана през юни 2003 г.; *„Сметачна бивалица“* от 2002 г., показва поетично и благозвучно изразяване на мисли и истории за компютри и техника чрез създаденото за целта *юнашко наречие,* или *сметачобългарски език*.

Предполагам, че принос към стила или стилистиката представляват и други, сложни и многопластови творби като *„Какво му трябва на човек? (...)“* [183], 2014 г., което е също и пример за преливаща всестранност и интердисциплинарност, която трудно се класифицира или уподобява по очевиден или пряк начин, следователно е *нещо ново, необичайно*, също така многожанрово, включва други художествени произведения: изображения, песни (заедно с музиката) и др. от същия автор. Една шеговита рецензия на [183] от д-р по филология (с дисертация на тема кино): *"Отвяващ дискурс, макар и без наратив. Не толкова постмодерен, колкото класически авангарден текст, закрепен върху стипчива хибридност."* Не съм съгласен с липсата на „наратив“ – не е „прост“ линеен и традиционен, и изисква да се помнят повече потоци. Подобна бележка е подходяща и за *настоящия* „отвяващ дискурс“ и стил с *успоредни „дискурси“* под линия и в бележките, диалози с различни „нишки“ на мисълта – обща особеност и на други мои произведения като [240][241].

Този труд, както и гореспоменатите, предлага и нов принос към *българската комедия и сатира,* подобно на [145], [39] и други, неспоменати тук творби.

Отрицателно настроените читатели вероятно отдавна се зъбят и си мислят: *„какво общо имат тези измишльотини със заглавието на книгата*“, „отклонява се от темата“, „разсеяни и разхвърляни мисли“; „излияния“ или „словоизлияния“ на „*болен* мозък, „словоблудства“, *„самохвалко“,* „дървен философ“, „графоман“; *„изсипал е несвързани препратки и цитати, които нямат нищо общо с главното“, „поток на съзнанието“, „прави се на умен“, „тоя луд е н. и а., който има м.з.в...*

Мислите тук не са „разхвърляни“ или „разпилени“, а показват *„разпространяващо се възбуждане“* (spreading activation) като в биологичните невронни мрежи и някои когнитивни архитектури; при „конвекцията“ – разпространението на топлина в телата и пр.; в умствен план: една мисъл започва от зърно, зародиш, или по-скоро от *множество зародиши,* които пускат коренчета и клончета, които поникват, израстват, разделят се; продължават да растат, докато не достигнат навсякъде и някъде отделните клончета отново се съединяват; „кръвта“ или „соковете“ постепенно потичат и се разпространяват до всички части на „растението“ или организма, докато се образува достатъчно „жизнен“ и затворен кръговрат на кръвообращението – „кръг на кръвоносната система“. Текстът и мислите не са *само линейни* и *последователни* и следващи една нишка – те могат да са успоредни и също да се разрастват като звезда от ядро и да вървят в различни посоки, разделителни способности и степени на подробностите; да представят различни гледни точки и т.н. и от там да се връщат обратно до корена, от който да „поникват“ нови клончета и да възникнат нови „кръвоносни съдове“ и кръвообращения. По същия начин работят и изчислителните машини, в които програмният „контекст“ или съдържанието на основните регистри на процесора адресите от паметта, които се обработват в момента, „пътуват“ и „обикалят“ из

адресните пространства, четат от портовете входно-изходни данни, въртят се във въртележки и отново се връщат до първоначалното положение.

Разнообразието, цитатите към художествени произведения и *„приноси в стила и формата“* от щурите ми творби *не са излишни* – те са потвърждения и данни за едно от главните послания от книгата и *стратегията*: **съчетанието от всестранност и междупредметност (интердисциплинарност),** което е показано и подкрепено чрез бележките за всевъзможните други неща, за които съм мислил; които съм програмирал, писал, създавал, изучавал и преди, и около, и след съчиняването на есето; и продължавам и до днес; като не съм включил всички области и творби.

Предвидих всестранните мултимодални пораждащи модели, защото *и аз самият съм подобна система в човешко тяло*.

ФОТОАЛБУМ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ



С някои от по-любознателните студенти от първия в света курс по УИР – юни 2010 г.
Тениската: *FameLab:* **Наука = Изкуство + Забавление *(Science = Art+Fun)***

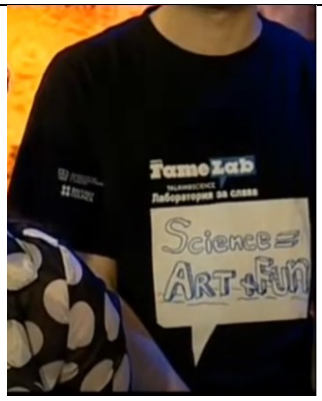


Зрелищното и неочаквано превъплащение в „*киборг*“ на финала на Феймлаб, май 2009 г.
В гърдите ми туптеше *истински Пентиум*. [141]



Авторът на 4.5.2003 г., датата на ***Творчеството е подражание на ниво алгоритми.*** Стратегията за развитие с ИИ е дело на едно момче в детската му стая в „Кючук Париж“, а не на професори, академици и „визионери“ от най-елитните научни институти.













Изкуствен интелект и универсален изкуствен разум в най-гледаното време по БНТ: 2009 г. и 2011 г., когато втората научна област се смяташе за „*научна фантастика*“. Горе: *„Нощни птици“* с Искра Ангелова, „феймлабъри“ и Джими Уейлс от *Уикипедия*. Средата вляво – рисувам логическа схема във включване по новините; среда вдясно и долу вляво – първи епизод на *„Красива наука“* (БНТ, 2011) за Изкуствения интелект със Светлин Пенков, Нури Исмаил, Росен Угринов и др. Долу-вдясно: по време на снимките на сцена от „*Матрицата*“ в *„Красиви учени“* (Тош, Twenkid Studio, 2011), от създаването на рекламния клип за предаването. [158][142][143] [146]



Мини-конференцията „Мислещи машини“ 2012-1 (SIGI-2012-1) – по идея на Тош, под патронажа на д-р Петър Кормушев от италианския технологичен институт в Генoа, с участието на Светлин Пенков, Даниел Ангелов, Орлин Димитров и др. Лекции за ROS, роботика, компютърно зрение и OpenCV , Теория на разума и вселената и др. Проведе се в култовия хотел **Intel Coop®,** кръстовищната кръчма „*Тромпета*“ и околността в Кючука®**.** По замисъл събитието трябваше да е няколко пъти годишно на живо или по Интернет, но се състоя само веднъж – до 2025 г., когато се провежда виртуално целогодишно. [233]

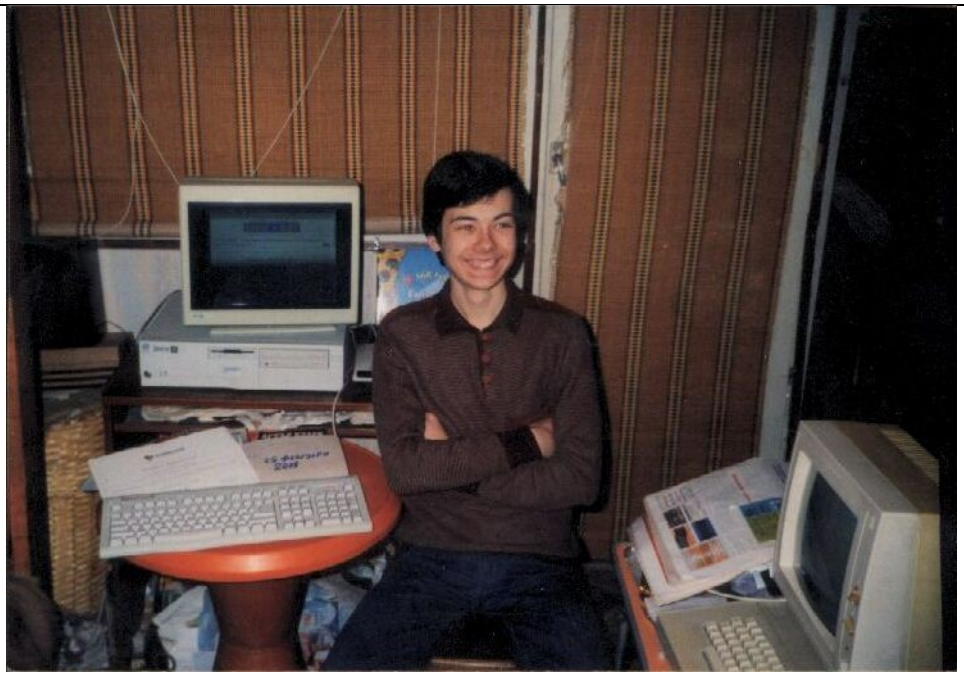
Компютърният парк и лабораторията на „института“ изпреварил света с 15 - 20 години и INSAIT – с 19



25.2.2001 г. PC Zenith Data Systems Z-Station ZX с Pentium 75-90 MHz*/16 MB RAM/850 MB HDD, VGA монитор Zenith ZCM 1492, S3 Trio32 1 MB, модем Acorp 56K, CD-ROM BTC 32X, ISA Opti-931-3D звукова карта, микрофон за *„Звуков Господар“*. От 19.10.2001 г. – 32 MB RAM. От есента на 2002 г.: Pentium 200 MMX, 64 MB RAM, 2 GB HDD, S3 Trio64 V2/GX 1 MB. За сравнение най-мощните процесори за PC към деня на снимката са Athlon 1200 MHz, Pentium III 1133 MHz и Pentium 4 1.5 GHz. На екрана е бр. 5 на сп. „ЕИМ СВЯТ“. С кутията от обувки вляво, под тонколоната, през лятото на 1999 г. правих опити, в които наблюдавах как се изменят координатите ѝ при промяна на гледната точка и разстоянието, и така измислих формулата за смятане на перспективата в най-универсалната ми система за триизмерна графика за Правец-8M „Trigonometric-3D“ [231]. Вдясно – в-к „Компютри“. *[231.Pentium]



Правец-8M, 9.6.1999 г. – На картона са имена на мои програми: VRT (Video in Real Time), ZVUK LENTA … ; и игри: САПЬОР, SOCCER, WORMS … и „хакерският“ ми псевдоним: **TODOR PROGRAMMER® (TodProg).** Това все още е първият и единствен програмируем компютър с около 36 KB RAM**,** оставащи след зареждане на ДОС. Работех и на 8-битов NES с 2 KB RAM, 2KB VRAM и 256 байта памет за спрайтове, но той беше непрограмируем.



Успях да прехвърля дискетите си от Правец-8М-а на *това* PC по *една* жица чрез *Прехвърляч-8М* – две програми за всеки от компютрите, работещи като софтуерен модем през изхода за касетофон и входа за микрофон. Написах първата версия няколко месеца по-късно в края на 10-ти клас.

ЕИМ СВЯТ



Свещеният сметач





Логота от първата страница на „Свещеният сметач“ от 2001 г., 2002 г.. 2003 г., 2004 г. и 2019 г. Последното е анимиран пикселшейдър[244]. През 2023 г. – и на английски, много варианти, породени с DALLE-3. [212]

24 – 26 години по-късно е време да спра с глупостите и да си довърша работата...

СЛЕДВА ПРОДЪЛЖЕНИЕ...

[244] В програмен код като процедурно генерирана графика. [245]