

ОБЗОРНО-АНАЛИТИЧНА КОНЦЕПЦИЯ ЗА ИЗКУСТВЕН ИНТЕЛЕКТ И ТЕХНОЛОГИЧНА ИНФРАСТРУКТУРА В УЕЛНЕС ИНДУСТРИЯТА

Бистра Димитрова

Професор, доктор на науките, Факултет „Обществено здраве, здравни грижи и туризъм“

Национална спортна академия „Васил Левски“, България

E-mail: dimitrova.bistra@yahoo.com / ORCID iD: 0000-0003-3152-9831

РЕЗЮМЕ

Въведение: Разрастването на генеративния изкуствен интелект превърна високопроизводителната изчислителна инфраструктура в стратегически ресурс за здравните и уелнес услуги. NVIDIA заема водеща позиция в ускорените изчисления, но практическата стойност за уелнес индустрията зависи от качеството на данните, валидирането на алгоритмите и човешкия контрол. **Цел:** Да се анализират технологичните и финансовите предпоставки за разпространението на AI и да се предложи рамка за отговорното му приложение в персонализирано хранене, физическа активност, възстановяване, управление на стреса и операционни процеси. **Методи:** Проведен е наративен преглед и вторичен сравнителен анализ на официални годишни отчети на NVIDIA, AMD и Intel, документи на WHO и Европейския съюз и рецензирани систематични обзори. **Резултати:** За последните приключили финансови години NVIDIA отчита 215,9 млрд. щ.д. приходи, от които 193,7 млрд. от центрове за данни; съпоставимите сегменти при AMD и Intel са съответно 16,6 и 16,9 млрд. щ.д. Уелнес приложенията с най-висока концептуална готовност са персонализацията, интеграцията с носими устройства, прогнозното планиране и хибридният AI коучинг. **Заключение:** AI може да подобри достъпността и персонализацията на уелнес услугите, но не следва да замества клиничната оценка. Необходими са прозрачност, защита на данните, оценка на пристрастията, доказателства за ефективност и ясно разпределена професионална отговорност.

Ключови думи: изкуствен интелект; NVIDIA; GPU; уелнес индустрия; дигитално здраве; носими устройства; персонализация; етика.

ВЪВЕДЕНИЕ

Изкуственият интелект се развива от специализирана аналитична технология към универсална инфраструктура за прогнозиране, генериране на съдържание, разпознаване на модели и автоматизирано вземане на решения (1, 26, 28). Тази трансформация е свързана с паралелните изчисления (2, 27, 29), GPU ускорението, облачните платформи и натрупването на големи масиви от данни. NVIDIA (<https://www.nvidia.com/en-us/>) има централна роля чрез графичните процесори, CUDA (<https://github.com/marketplace/actions/cuda-toolkit>), мрежовите решения и интегрираните системи за центрове за данни (30-32). Въпреки това лидерството не трябва да се интерпретира като технологичен монопол без алтернативи: AMD разширява Instinct и

ROCM, Intel развива DCAI (<https://www.dcai-conference.net/>) и производствения модел Intel Foundry, а големите облачни оператори внедряват собствени ускорители (1, 2). Уелнес индустрията обхваща услуги и продукти, насочени към подобряване на физическото, психичното и социалното благополучие (3, 5, 7, 8-12, 35). Към Рекреативната индустрия спадат фитнес, спа и възстановяване, хранене, сън, управление на стреса, превантивни програми и корпоративно благополучие (4, 6, 8, 13-17). Тя генерира данни с висока честота от носими устройства, мобилни приложения, резервационни системи и самооценъчни инструменти. AI може да превърне тези данни в адаптивни препоръки и операционни прогнози, но границата между обща уелнес услуга и медицинско изделие се променя според предназначението, твърденията и риска (18-20, 23, 33). Изходният материал съдържа исторически преглед на NVIDIA и твърдения за пазарна капитализация, приходи и маржове. Настоящата статия запазва аналитичната линия, но заменя непроверимите или остарели стойности с последните официално отчетени годишни данни (22, 24, 25, 34). Предложеното през 2020 г. придобиване на Arm не е представено като завършена сделка, тъй като страните прекратяват проекта през 2022 г. след регулаторни възражения.

МЕТОДИ

Целта е: (1) да се сравни финансовата и технологичната позиция на NVIDIA, AMD и Intel; (2) да се идентифицират приложими AI функции в уелнес индустрията; и (3) да се предложи модел за внедряване, съчетаващ бизнес стойност, доказателственост, защита на потребителя и човешки контрол.

Дизайн и източници: Изследването представлява структуриран наративен преглед с вторичен описателен анализ. Използвани са официалните резултати за финансовата 2026 г. на NVIDIA (приключила на 25 януари 2026 г.) и календарната 2025 г. на AMD и Intel. За етичния и регулаторния анализ са включени ръководства на WHO за AI в здравето, Регламент (ЕС) 2024/1689 относно изкуствения интелект и Общият регламент за защита на данните. Научните изводи за поведенчески коучинг са ограничени до рецензирани обзори.

Показатели и аналитичен подход

Сравнени са общи приходи, приходи от центрове за данни или DCAI, GAAP брутен марж и GAAP оперативен марж. Делът на централите за данни е изчислен като отношение между сегментните и общите приходи. Тези сегменти не са напълно еквивалентни:

NVIDIA Data Center включва изчислителни и мрежови продукти, AMD Data Center включва EPYC и Instinct, а Intel DCAI включва по-широк набор от CPU и AI продукти. Поради това сравненията показват стратегическа експозиция, а не чист пазарен дял на AI ускорителите. Готовността на уелнес приложенията е оценена концептуално по петстепенна скала въз основа на технологична зрялост, наличност на данни, потенциална полза и риск. Оценката е авторска аналитична класификация, а не резултат от клинично изпитване или експертно проучване. Не са използвани индивидуални данни, интервенционни участници или инференциална статистика.

Ограничения

Изследването е наративно и не включва систематичен мета-анализ. Корпоративните сегменти имат различен обхват и фискални периоди. Концептуалната оценка на готовността е авторска и трябва да бъде валидирана с Delphi проучване, пилотни интервенции и анализ на реални резултати. Не са използвани пазарни капитализации поради тяхната времева нестабилност. Заключениета за уелнес приложенията не трябва да се екстраполират към диагностика или лечение без отделна регулаторна и клинична оценка.

РЕЗУЛТАТИ

Финансова концентрация и AI инфраструктура

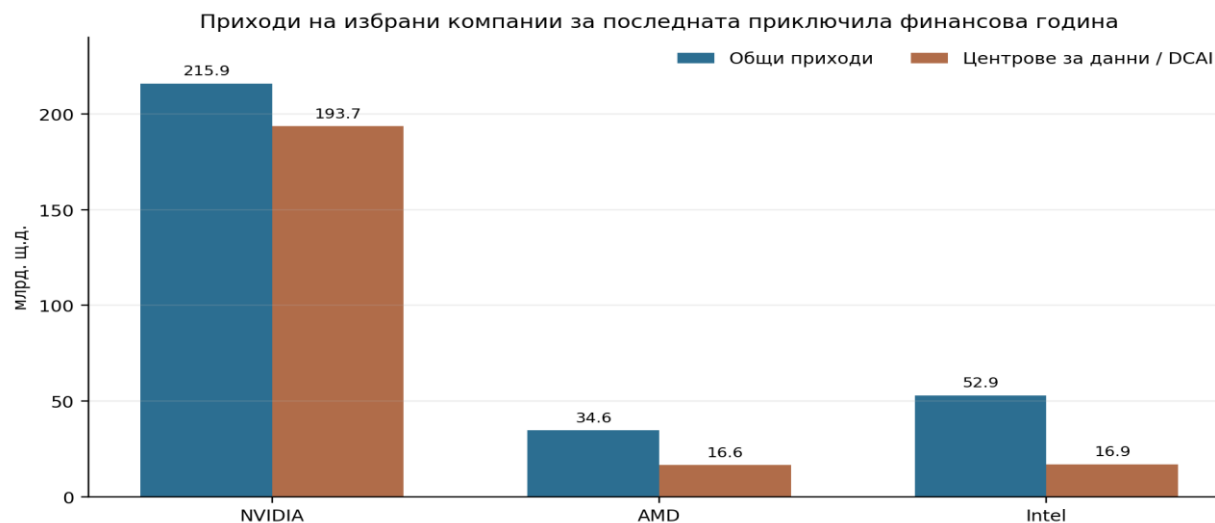
Официалните годишни резултати показват рязко различие в мащаба (таб. 1).

Таблица 1. Сравнителни финансови показатели за последната приключила финансова година

Компания	Период	Общи приходи (млрд. \$)	Data Center/ DCAI (млрд. \$)	Брутен марж (%)	Оперативен марж (%)	Основни платформи
NVIDIA	FY2026	215,9	193,7	71,1	62,0*	Blackwell/Rubin, CUDA, NVLink
AMD	2025	34,6	16,6	50,0	10,7	Instinct, EPYC, ROCm
Intel	2025	52,9	16,9	34,8	-4,2	Xeon, Gaudi, DCAI, Foundry

Източник: официални годишни резултати на NVIDIA, AMD и Intel [1–5]. *Оперативният марж на NVIDIA е изчислен от отчетените GAAP оперативен доход и приходи; закръгляне до 0,1 процентен пункт.

NVIDIA генерира приблизително четири пъти повече общи приходи от Intel и над шест пъти повече от AMD (фиг. 1).

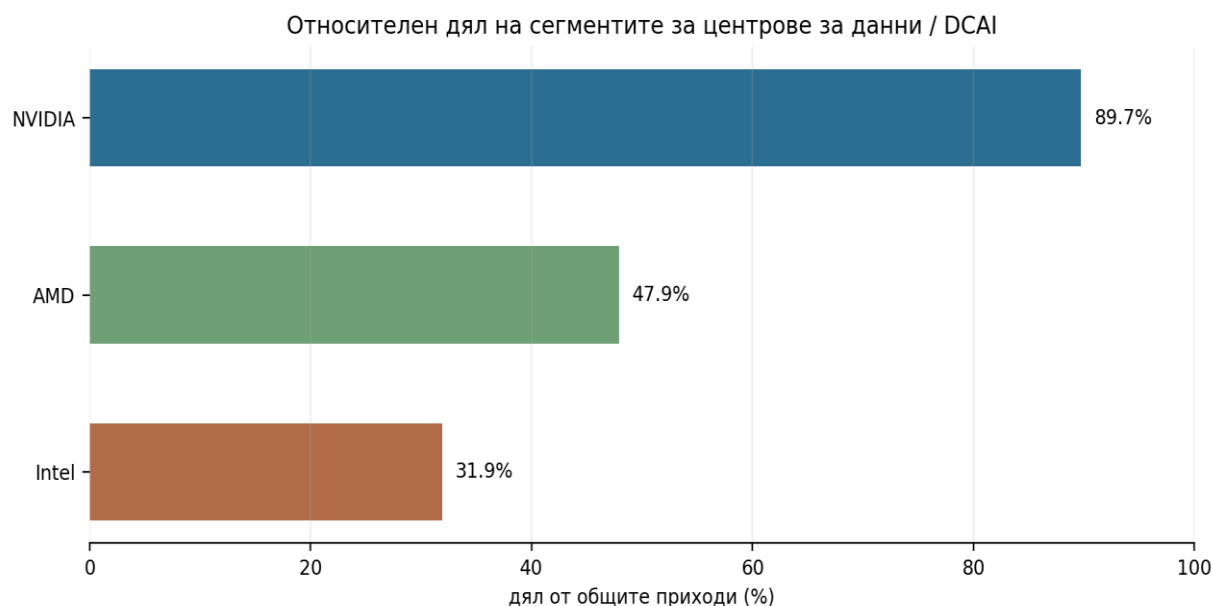


Фигура 1. Приходи и приходи от Data Center/DCAI. Сегментите са по-широки от чистия AI хардуер.

Приходите на компанията от Data Center надвишават сборно съпоставимите сегменти на двата конкурента. Високият дял от 89,7% показва силна зависимост от инфраструктурата за ускорени изчисления и AI, докато AMD и Intel поддържат по-диверсифицирани продуктови портфейли.

Технологични фактори за лидерството

Предимството на NVIDIA произтича не само от производителността на GPU, а от интегрирана екосистема: CUDA, библиотеки, интерконекти, мрежови адаптери, референтни системи, софтуер за inference и широк набор от разработчици. (фиг.2).



Фигура 2. Изчислен дял на Data Center/DCAI в общите приходи.

Ефектите на платформата увеличават разходите за миграция. AMD предлага ценова и архитектурна алтернатива чрез Instinct и ROCm, а Intel съчетава x86 база, DCAI и собствено производство. Облачните TPU, Trainium и Inferentia създават допълнителен натиск, но приходите от собствен AI хардуер обичайно не се оповестяват отделно и не могат да бъдат включени в коректно количествено сравнение.

Приложение на AI в уелнес индустрията

AI може да подкрепи уелнес услугите на три равнища. На индивидуално равнище алгоритмите могат да свързват самоотчети, активност, сън и хранене, за да адаптират цели и обратна връзка. На професионално равнище те могат да обобщават тенденции и да сигнализируют за необходимост от човешка оценка. На организационно равнище могат да прогнозираят натоварване, търсене, персонал и ресурси. (таб.2).

Таблица 2. Стратегически сравнителен профил на AI инфраструктурата

Група	Хардуерен фокус	Софтуерна среда	Стратегическо предимство	Ключово ограничение
NVIDIA	GPU ускорение и цялостни системи	CUDA и библиотеки	Мащаб и зряла екосистема	Концентрация, експортен контрол, енергийна интензивност
AMD	GPU/CPU за данни	ROCm	Отворена алтернатива и растящ Instinct бизнес	По-малка софтуерна екосистема
Intel	CPU, DCAI, ускорители и foundry	oneAPI и x86	Инсталирана база и производствен капацитет	Отрицателен GAAP оперативен марж и преходен риск
Облачни оператори	TPU/Trainium/Inferentia и услуги	Собствени cloud стекове	Вертикална интеграция	Vendor lock-in и ограничена прозрачност

Източник: синтез на официални продуктови и финансови отчети [1–6].

Най-безопасният модел е хибриден: автоматизация на рутинните функции и човешка отговорност при интерпретация, ескалация и решения с потенциален здравен риск (таб.3 и фиг. 3).

Таблица 3. Матрица на AI приложенията в уелнес индустрията

Приложение	Входни данни	Потенциален резултат	Основен риск	Необходим контрол
Персонализирано хранене	Дневник, предпочитания, алергени, цели	Адаптивни менюта и напомняния	Неточни здравни твърдения; хранителни разстройства	Диетолог; правила за ескалация

Приложение	Входни данни	Потенциален резултат	Основен риск	Необходим контрол
Фитнес и активност	Пулс, движение, натоварване, възстановяване	План и корекция на интензивността	Травми; погрешна оценка на готовността	Треньор/клинист при рискови профили
Сън и възстановяване	Носими сензори, навици, самооценка	Тенденции и поведенчески насоки	Свърхинтерпретация на потребителски сензори	Ясно разграничаване от диагноза
Стрес и благополучие	Въпросници, взаимодействия, доброволни записи	Саморегулация и насочване към ресурси	Пропуснат риск; чувствителни данни	Кризисен протокол и човек в цикъла
Спа/уелнес операции	Резервации, сезонност, ресурси	Прогноза за търсене и графици	Дискриминационно профилиране	Одит и минимизация на данните
Виртуален коучинг	Цели, прогрес, разговорни данни	24/7 подкрепа и проследяване	Халюцинации, зависимост, неясна отговорност	Ограничен обхват и човешки надзор

Източник: авторски синтез по WHO и систематични обзори [7–12].



Фигура 3. Концептуална оценка на готовността за внедряване; не представлява емпирична скала.

Предложен модел за отговорно внедряване

Моделът включва шест последователни контролни точки: дефиниране на предназначението; класификация на риска; минимизация и управление на данните; техническо и клинично/поведенческо валидиране; пилотно внедряване с човешки надзор; и непрекъснат мониторинг. Всяко приложение трябва да има измерими показатели за полезност, безопасност, равнопоставеност, ангажираност и възможност за отказ от автоматизирана услуга (таб. 4).

Таблица 4. Управленски показатели за AI система в уелнес организация

Област	Примерни индикатори	Честота	Отговорна функция
Полезност	ангажираност, задържане, постигане на цели	месечно	продуктов собственик
Безопасност	неподходящи препоръки, ескалации, нежелани събития	непрекъснато/месечно	медицински или уелнес ръководител
Равнопоставеност	разлики по възраст, пол, език и уязвима група	тримесечно	екип по етика и данни
Поверителност	достъп, инциденти, срокове за съхранение	непрекъснато	DPO/информационна сигурност
Качество на модела	грешки, drift, халюцинации, калибрация	месечно/при промяна	ML/QA екип
Човешки контрол	дял на прегледаните рискови случаи и време за реакция	седмично	оперативен ръководител

Източник: авторска рамка, съобразена с принципите на WHO и европейското регулиране [7–11, 13–14].

ДИСКУСИЯ

Резултатите подкрепят тезата, че икономиката на AI е силно зависима от концентрирана изчислителна инфраструктура. NVIDIA притежава изключителен мащаб и висока експозиция към центровете за данни, но това едновременно създава технологична ефективност и системен риск. Експортните ограничения, зависимостта от производствени партньори, енергийното потребление, конкуренцията на персонализираните чипове и промяната в моделите за inference могат да повлияят на разходите и достъпността на AI услугите. Пазарната капитализация и P/E не са включени в основния анализ, защото се изменят ежедневно и биха създали фалшива точност без фиксирана дата и метод.

За уелнес индустрията стратегическият въпрос не е кой доставчик има най-висока

оценка, а как изчислителната инфраструктура се превръща в валидирана услуга. Систематичните обзори на AI коучинг показват обещаващи ефекти при управление на теглото и кардиометаболитния риск, но подчертават кратката продължителност на много изследвания, разнородните дизайни и недостатъчната прозрачност. Следователно технологичната възможност не е еквивалентна на доказана здравна ефективност. Персонализацията може да увеличи релевантността и навременността на препоръките, но може и да усилва пристрастието, ако обучаващите данни не представят разнообразни групи. Носимите устройства осигуряват непрекъснат сигнал, но потребителските измервания не трябва автоматично да се третират като диагностични. Разговорните агенти разширяват достъпа, но могат да генерират убедително звучаща неточна информация. WHO препоръчва автономия, прозрачност, отчетност, приобщаване и устойчивост; тези принципи следва да се операционализират в договори, интерфейси, одити и процедури за инциденти.

Практически разумна стратегия е поетапното внедряване. Нискорисковите функции — графици, обща образователна информация, прогнозиране на търсенето и обобщаване на доброволно предоставени данни — могат да предхождат високорисковите препоръки. При хранителни разстройства, остри психични симптоми, кардиометаболитни заболявания, бременност или лекарствени взаимодействия системата трябва да прекратява автоматичното персонализиране и да насочва към квалифициран специалист.

Практически и инвестиционни последици

Диверсификацията на хардуер, облачни услуги и модели може да намали vendor lock-in, но увеличава интеграционната сложност. Уелнес операторите трябва да оценяват общата цена на собственост, преносимостта на данните, енергийния отпечатък, местоположението на обработката и договорните гаранции. Анализът не представлява инвестиционна препоръка; финансовите показатели служат за обяснение на инфраструктурния контекст и не прогнозират бъдеща доходност.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

NVIDIA е водещ инфраструктурен участник в съвременната AI икономика, като мащабът на приходите от центрове за данни показва дълбока структурна промяна от графични продукти към ускорени изчислителни платформи. AMD, Intel и собствените ускорители на облачните оператори обаче създават реални алтернативи и ограничават предпоставката за трайно неоспоримо лидерство.

В уелнес индустрията AI има най-ясна краткосрочна стойност при персонализация,

интеграция с носими устройства, прогнозиране на търсенето и хибриден поведенчески коучинг. Устойчивото внедряване изисква валидирани резултати, минимизация на данните, управление на пристрастията, киберсигурност, човешки надзор и ясно разграничение между обща уелнес подкрепа и медицинска дейност. Бъдещи интервенционни проучвания следва да оценят ефективност, безопасност, равнопоставеност, разходна ефективност и дългосрочно задържане.

***Бележка:**

Конфликт на интереси: Авторът и институцията декларират, че не съществува конфликт на интереси.

Финансиране: Статията е разработена в рамките на проект BG16RFPR002-1.014-0011 „Устойчиво развитие на Центъра за върхови постижения „Наследство БГ“, финансиран по процедура за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ BG16RFPR002-1.014 „Устойчиво развитие на центровете за върхови постижения и центровете за компетентност, включително на конкретни инфраструктури или техни обединения от Националната пътна карта за научна инфраструктура“. **Информирано съгласие:** Подписани са декларации за информирано съгласие относно публикуването на данните от проучването.

Използване на изкуствен интелект: Инструменти с изкуствен интелект (ChatGPT) са използвани единствено за езикова редакция и превод.

ЛИТЕРАТУРА

1. Advanced Micro Devices, Inc. (2026a). *Annual report on Form 10-K for the fiscal year ended December 27, 2025*. U.S. Securities and Exchange Commission. <https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/2488/000000248826000021/amd-20251227.htm>
2. Advanced Micro Devices, Inc. (2026b, February 3). *AMD reports fourth quarter and full year 2025 financial results*. <https://ir.amd.com/news-events/press-releases/detail/1276/amd-reports-fourth-quarter-and-full-year-2025-financial-results>
3. Aleksandrova, V. (2021a). *Adaptirano pluvane za detsa s uvrezhdaniya* [Adapted swimming for children with disabilities] [Monograph, in Bulgarian]. IPRESS.
4. Aleksandrova, V. (2021b). The effect of swimming on health and physical activity in children with visual disabilities. *Journal of Environmental Protection and Ecology*, 22(2), 847–857.
5. Aleksandrova, V. (2022). Wellness aqua programs through adapted physical activity and sports for children with special needs. *Research Announcements Heritage BG*, 3, 82–89.
6. Angelcheva, M. (2019). Effects of combination between relax massage and Dr Bach flower remedies on everyday stress. In *Proceedings of the International Scientific Congress "Applied Sports Sciences" & Balkan Scientific Congress "Physical Education, Sports, Health"* (p.348–352). NSA Press.
7. Angelcheva, M., & Petkova, S. (2019). Effects of combination between relax massage and Dr Bach flower remedies on everyday stress. In *Proceedings of the International Scientific Congress "Applied Sports Sciences" and Balkan Scientific Congress "Physical Education, Sports, Health"* (pp. 348–352). NSA Press.
8. Chipeva, M. (2018). *Aerobika: Istoriya, izsledvaniya, obuchenie* [Aerobics: History, research and education] [In Bulgarian]. NSA Press.

9. Chipeva, M. (2018a). *Aerobno byagane [Aerobic running]* [In Bulgarian]. NSA Press.
10. Chipeva, M. (2019). *Kango jumps aerobika* [In Bulgarian]. Avangard Prima.
11. Dimitrova, N. (2017). The factor motivation for judo training with children. *Research in Kinesiology*, 45(2), 161–163.
12. Dimitrova, N. (2019). Resistance while managing its own inertial power field. *Trakia Journal of Sciences*, 17(1), 631–634.
13. Dimitrova, N. (2019a). Reactions of the motor system in local and global activities. *Trakia Journal of Sciences*, 17(1), 635–637.
14. Dimitrova, N. (2020). Control of the spatial structure in preschool children. *Trakia Journal of Sciences*, 18(1), 854–856.
15. Dimitrova, N. (2025). Specificity of balance in disposal (weightlifting). *German International Journal of Modern Science*, 102, 63–66.
16. Dimitrova, N. (2026). Comparative biomechanical analysis of performance against a real target and a "kata" in karate. *Trakia Journal of Sciences*, 24(2). <https://doi.org/10.15547/tjs.2026.02.012>
17. Nesheva, I. (2022). Social benefits of wellness motor activities for women with normal pregnancy. *Smart Innovations in Recreational, Wellness Industry and Niche Tourism*, 4(1–2), 22–27.
18. Nesheva, I. (2023). Pregnancy and wellbeing. *Trakia Journal of Sciences*, 21(Suppl. 1), 231–235. <https://doi.org/10.15547/tjs.2023.s.01.039>
19. Nesheva, I. (2023a). A wellness tool to perform healthy lifestyle practices in the Bulgarian school system. *Strategies for Policy in Science and Education*, 31(5), 560–572. <https://doi.org/10.53656/str2023-5-7-wel>
20. Polimenov, M. (2014). Innovation in SPA and enology as an opportunity to raise the competitiveness of tourist services. In *Proceedings of the International Tourist Forum "SPA and Wine"* (p. 163). South-West University "Neofit Rilski".
21. Polimenov, M. (2018). Technological innovations in niche tourism. *Smart Innovations in Recreational, Wellness Industry and Niche Tourism*, Special Issue, 31–35. <https://scjournal.globalwaterhealth.org/>
22. Polimenov, M. (2019). Transfer of innovation in service technology for increasing restaurant product quality. *Smart Innovations in Recreational, Wellness Industry and Niche Tourism*, 1(2), 29–35. <https://scjournal.globalwaterhealth.org/>
23. Tomova, T., & Angelov, B. (2023). Wellness practices for healthy ageing. *Trakia Journal of Sciences*, 21(Suppl. 1), 445–450. <https://doi.org/10.15547/tjs.2023.s.01.074>
24. Tomova, T. (2024). Modeling rituals through combined wellness influences. *Smart Innovations in Recreational, Wellness Industry and Niche Tourism*, 6(2), 15–24.
25. Tomova, T. (2025). The impact of manual wellness therapies and body massage: A stress relief effect. *German International Journal of Modern Science*, 105, 23–27.
26. Hallock, R., Mehta, N., Patel, N., Ganesan, N., Kang, C., Pulis, M., & Rose, J. (2025). Harnessing artificial intelligence for obesity care: A systematic review of AI-enabled behavioral coaching platforms, outcomes, and ethical implications. *Current Cardiovascular Risk Reports*, 19, Article 24. <https://doi.org/10.1007/s12170-025-00776-7>
27. Intel Corporation. (2026a). *Annual report on Form 10-K for the fiscal year ended December 27, 2025*. U.S. Securities and Exchange Commission. <https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/50863/000005086326000011/intc-20251227.htm>

28. Intel Corporation. (2026b, January 22). *Intel reports fourth-quarter and full-year 2025 financial results*. <https://www.intc.com/news-events/press-releases/detail/1759/intel-reports-fourth-quarter-and-full-year-2025-financial>
29. Loughnane, C., Laiti, J., O'Donovan, R., & Dunne, P. J. (2025). Systematic review exploring human, AI, and hybrid health coaching in digital health interventions: Trends, engagement, and lifestyle outcomes. *Frontiers in Digital Health*, 7, Article 1536416. <https://doi.org/10.3389/fdgth.2025.1536416>
30. NVIDIA Corporation. (2026a). *Annual report on Form 10-K for the fiscal year ended January 25, 2026*. U.S. Securities and Exchange Commission. <https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/1045810/000104581026000021/nvda-20260125.htm>
31. NVIDIA Corporation. (2026b, February 25). *NVIDIA announces financial results for fourth quarter and fiscal 2026*. <https://nvidianews.nvidia.com/news/nvidia-announces-financial-results-for-fourth-quarter-and-fiscal-2026>
32. NVIDIA Corporation, & SoftBank Group Corp. (2022, February 7). *NVIDIA and SoftBank Group announce termination of NVIDIA's acquisition of Arm Limited*. <https://nvidianews.nvidia.com/news/nvidia-and-softbank-group-announce-termination-of-nvidias-acquisition-of-arm-limited>
33. Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data. (2016). *Official Journal of the European Union*, L 119, 1–88. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj>
34. Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence. (2024). *Official Journal of the European Union*, L 2024/1689. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj/eng>
35. World Health Organization. (2021). *Ethics and governance of artificial intelligence for health: WHO guidance*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240029200>