ДИГИТАЛНО ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ И СПРАВЕДЛИВ ДОСТЪП ДО ЗДРАВНИ ГРИЖИ

Янка Маркова, Мария Александрова, Селена Колева

Медицински университет „Проф. д-р П. Стоянов“ – Варна,

Филиал Велико Търново, Катедра „Здравни грижи“

DIGITAL HEALTH AND FAIR ACCESS TO HEALTHCARE

Yanka Markova, Maria Alexandrova, Selena Koleva

Prof Dr P. Stoyanov Medical University – Varna,

Veliko Tarnovo Subsidiary, Department of „Health Care“

Резюме

Дигиталното здравеопазване се превърна в ключов елемент на съвременните здравни системи, използвайки информационни и комуникационни технологии за подобряване на диагностиката, лечението и превенцията на заболяванията. То включва решения като електронни здравни досиета, телемедицина, мобилни приложения, носими устройства и изкуствен интелект. Въпреки големия потенциал на тези технологии, основното предизвикателство остава осигуряването на справедлив достъп, така че дигиталната трансформация да намалява, а не да задълбочава социалните и регионалните неравенства.

Цел: *да се очертае какво е известно за текущото състояние на достъпа до дигитално здравеопазване и неговото използване от населението, както и да се установят начините за гарантиране на справедлив достъп до висококачествени здравни услуги.*

Материали и методи: *Приложени са анализ на литературни източници и документален метод. Направен е преглед документи и рецензирани научни статии с отворен достъп, публикувани през последните 15 години.*

Резултати: *Телемедицината, мобилните приложения, изкуственият интелект и носимите устройства улесняват достъпа до грижи и насърчават активното участие на пациентите. Въпреки това липсата на интернет, дигитална грамотност или финансовите ресурси може да задълбочат неравенствата. Пандемията от COVID-19 ускори внедряването на дигитални технологии, но разкри социални различия в достъпа до тях.*

Заключение: *Успешното внедряване на дигиталното здравеопазване изисква доверие между пациенти и здравни специалисти, равнопоставен достъп до технологии и координация между институции, технологични партньори и общности.*

Ключови думи: *дигитално здравеопазване, здравно равенство, телемедицина, изкуствен интелект*

Abstract

Digital health has become a crucial component of modern healthcare systems, leveraging information and communication technologies to enhance diagnosis, treatment, and disease prevention. It includes solutions such as electronic health records, telemedicine, mobile applications, wearable devices, and artificial intelligence. Despite the great potential of these technologies, the main challenge remains ensuring fair access so that digital transformation reduces rather than exacerbates social and regional inequalities.

Aim: *to outline what is known about the current state of access to digital health and its use by the population, and to identify ways to ensure fair access to high-quality health services.*

Materials and methods: *A literature review and documentary method were applied. A review of documents and peer-reviewed open-access scientific articles published over the last 15 years was conducted.*

Results: *Telemedicine, mobile applications, artificial intelligence, and wearable devices facilitate access to care and encourage active patient participation. However, lack of internet access, digital literacy, or financial resources can exacerbate inequalities. The COVID-19 pandemic has accelerated the adoption of digital technologies, but it has also highlighted social disparities in access to them.*

Conclusion: *Successful implementation of digital health requires trust between patients and healthcare professionals, equal access to technology, and coordination between institutions, technology partners, and communities.*

Keywords: *digital health, health equity, telemedicine, artificial intelligence*

Въведение

Дигиталното здравеопазване е основополагащо както за общественото здравеопазване, така и за медицината. Онлайн и мобилните платформи са от основно значение за достъпа до информация и предоставянето на здравни услуги [1].

Дигиталното здравеопазване се дефинира по различни начини. В настоящата статия се разглежда като широко понятие, което включва предоставянето на грижи от разстояние, цифровото съхранение и споделяне на здравна информация, използване на здравните данни за подобряване на услугите и системите [2, 11]. Значението на дигиталното здравеопазване в здравните системи се крие във възможностите на технологиите да подпомагат здравните системи да постигнат своите цели. Тази възможност се обсъжда в научната литературата като се представят различни стълбове на здравните системи, които могат да бъдат ефективно подкрепени от дигиталното здравеопазване [12].

Цел: да очертае какво е известно за текущото състояние на достъпа до дигитално здравеопазване и неговото използване от населението, както и да се установят начините за гарантиране на справедлив достъп до висококачествени здравни услуги.

Материали и методи: Приложени са анализ на литературни източници и документален метод. Направен е преглед на рецензирани научни статии с отворен достъп, публикувани през последните 15 години и документи.

Резултати и обсъждане: Настоящият обзор разглежда обхвата на изследванията в областта на дигиталното здравеопазване и справедливия достъп до здравни грижи. Анализираните литературни източници и документи са от периода 2013-2025 г. Дигиталното здравеопазване има потенциала да подпомогне здравното равенство като улеснява достъпа до необходимите здравни грижи, но също така създава риск за неравенство, когато са изключени някои общности от населението [13, 27].

В своя труд Szymczak et al разглеждат ролята на телемедицината като възможност за улесняване достъпа до грижи, както и възможните бариери за някои общности. Според тях въздействието на телемедицината върху подобряването достъпа до грижи зависи от специфичните нужди на пациентите [25]. Необходими са по-широки социални и икономически възможности, които влияят върху способността на дадено лице да получава здравни услуги. Също така е важно наличието на информация за местни услуги на различни езици или използването на приложение за превод, което позволява онлайн информацията да бъде преведена на избрания от потребителя език.

Освен това предоставянето на пълен достъп на пациентите до техните здравни досиета би могло да позволи по-добра координация и безопасност на лечение, активно участие в грижата за собственото здраве, по-лесно проследяване състоянието на пациент, по-бърза реакция при спешни случаи и намаляване на административната тежест в здравната система.

Според насоките на Световната здравна организация (СЗО) дигиталното здравеопазване не е панацея. Авторите им признават „иновативната роля, която дигиталните технологии могат да играят за укрепване на здравната система“, но подчертават, че „съществува също толкова важна необходимост да се оцени техният допринасящ ефект и да се гарантира, че подобни инвестиции не отклоняват неправомерно ресурси от алтернативни, недигитални подходи“ [28].

Дигиталното здравеопазване се отнася до използването на дигитални технологии, информационни и комуникационни системи в медицината за подобряване на достъпа до здравни грижи, предоставянето им и резултатите от тях [22]. Тази широка област обхваща редица технологии: телемедицина, изкуствен интелект (AI), мобилно здравеопазване (mHealth), анализ на големи данни, електронни здравни досиета (ЕЗД), носими устройства. Тези инструменти водят до подобряване достъпността, ефективността и насърчаването на грижите, ориентирани към пациента.

[20, 24]. Телемедицината значително подобрява достъпа до здравни грижи, като позволява дистанционни консултации, намалява необходимостта от физическо пътуване и свързва пациентите с доставчици на здравни услуги, независимо от местоположението им. Това е особено полезно в селските и недостатъчно обслужвани райони, където специализираните грижи често са оскъдни [9, 19]. По подобен начин системите за диагностика и подпомагане вземането на решения, задвижвани от изкуствения интелект, помагат на доставчиците на здравни услуги да вземат по-точни и навременни клинични решения.

Приложенията за мобилно здравеопазване дават възможност на хората за самонаблюдение, редовен прием на лекарствата и управление на хронични заболявания [20]. Носимите устройства като смарт часовниците [7, 16] дават възможност за наблюдение на здравето в реално време, което позволява ранно откриване на аномалии и намаляване на хоспитализациите [26].

Достъпът до здравни грижи е централен фактор за това как здравните системи могат да предоставят справедливо висококачествени грижи на цялото население. Levesque et al. (2013) определят достъпа като „възможност за достигане и получаване на подходящи здравни услуги в ситуации на осъзната нужда от грижи“. Въз основа на тяхното определение, достъпът се влияе от условия, свързани с лицето, търсещо грижи, и от субектите, предоставящи грижи [14].

През 2019 г. СЗО публикува „Препоръки относно цифрови интервенции за укрепване на здравната система“ с цел подпомагане интеграцията на дигиталното

здравеопазване и укрепване на здравните системи [28]. Тези насоки предоставят полезна информация за по-широкото използване на технологиите.

В разгара на пандемията от COVID-19 дигиталното здравеопазване и виртуалните грижи бяха стратегии за поддържане на достъпа до здравни грижи, вместо дейности на живо, за да се ограничи разпространението на инфекцията. Въпреки че ползите от дигиталното здравеопазване бяха наблюдавани, при някои групи от населението се разкриха неравенства в достъпа до здравните грижи. Ограниченият достъп до дигитално здравеопазване и виртуални грижи за някои общности не са еднакво ефективни за всички нуждаещи се от тях според резултатите от проведени изследвания по време на пандемията [8, 23]. Това подчертава необходимостта от приоритизиране на равенството в цифровото здравеопазване.

Въпреки че тези иновации имат потенциала да подобрят достъпността и качеството на здравеопазването, много хора в неравностойно положение са изправени пред различни бариери, които ограничават способността им да се възползват от тези постижения [10, 31].

Достъпът до интернет е толкова важен за здравето, че е препоръчан като социален детерминант на здравето [4]. Въпреки че този достъп продължава да се увеличава, ограниченият достъп се свързва със по-ниско ниво на образование, по-ниски доходи и живот в селски райони. Достъпът на индивида до интернет е основен двигател на равенството в дигиталното здравеопазване, но важни са също способностите и мотивацията на потребителя.

Според проучване, проведено през 2021 г., 37% от населението на света никога не е използвало интернет, от които 96% живеят в развиващите се страни. Ограничените когнитивни способности, условията на живот или наличието на едно или повече хронични заболявания също могат да възпрепятстват използването на дигитални грижи [21]. Именно лица от тези уязвими групи от населението се сблъскват с предизвикателства при използването на цифрови здравни услуги.

Бързата дигитализация на здравеопазването има последици за доставчиците на здравни услуги, които обслужват тези разнообразни групи от населението, включително възрастните хора, които е по-вероятно да имат ниска дигитална грамотност и може да не са в състояние да се възползват от тези технологии **[5].** Също така ниските нива на дигитална грамотност сред възрастните хора увеличават самотата и намаляват търсенето на здравни грижи за повишаване качеството им на живот [15,18]. ЮНЕСКО определя дигиталната грамотност като „способността за достъп, управление, разбиране,

интегриране, комуникация, оценка и създаване на информация безопасно и по подходящ начин чрез цифрови устройства и мрежови технологии за участие в икономическия и социалния живот“ [3].

Съществуват множество глобални инициативи, които имат за цел да направят дигиталното здравеопазване и достъпа до здравни грижи справедливи за всички граждани и общности, също така да укрепят здравните системи. Такива са Глобалната стратегия за дигитално здравеопазване на СЗО 2020-2025 г., Атласът за дигитално здравеопазване на СЗО, докладът за Глобалната здравна стратегия на Европейския съюз и множество инициативи от Световния икономически форум [6, 29, 30].

Заключение

Развиването и поддържането на доверие между пациентите и здравните специалисти е от основно значение за повишаване на дигиталната ангажираност. Здравните специалисти играят ключова роля в насърчаването на използването на цифрови здравни инструменти и във въвеждането на иновации в здравеопазването.

Устойчивите решения в областта на дигиталното здравеопазване поставят акцент върху превенцията и промоцията на здравето, като дават възможност на хората да вземат информирани решения относно своето благосъстояние. Носимите устройства, мобилните приложения и онлайн платформите предоставят възможности за наблюдение на жизнените показатели, физическата активност, съня и храненето. Това позволява на потребителите да предприемат действия за поддържане на добро здраве.

Тези технологии имат потенциала значително да подобрят достъпа до здравни услуги, качеството на предоставянето и крайните здравни резултати. Въпреки това, техният успех зависи от осигуряването на равен достъп за всички хора и общности. Насърчаването на равенството в дигиталното здравеопазване е ключово за намаляване на неравенствата, подобряване на здравните резултати и овластяване на пациентите да участват активно в собствените си грижи.

Постигането на тези цели изисква съвместни усилия между правителствата, здравните организации, технологичните партньори и представителите на общностите. Само чрез такова партньорство може да се преодолее дигиталното разделение и да се изгради по-справедлива и достъпна здравна система.

Използвана литература

1. Adler-Milstein J. From digitization to digital transformation: policy priorities for closing the gap. JAMA, 2021, 325:8717-18
2. Alami H, Gagnon M-P, Fortin J-P. Digital health and the challenge of health systems transformation. Mhealth. 2017; 3:31
3. Antoninis M, Montoya S. 2018. A global framework to measure digital literacy. UNESCO Institute for Statistics
4. Benda NC, Veinot TC, Sieck CJ, Ancker JS. Broadband internet access is a social determinant of health! Am J Public Health. 2020;110(8):1123-1125
5. Chunara R, Zhao Y, Chen J, Lawrence K, Testa PA, Nov O, et al. Telemedicine and healthcare disparities: a cohort study in a large healthcare system in New York City during COVID-19. J Am Med Inform Assoc. 2021; 28(1):33-41
6. European Commission. EU Global Health Strategy. Better Health for All in a Changing World. 2022. https://health.ec.europa.eu/system/files/2023-03/international_ghs-report-2022_en.pdf.
7. Fan, K, Zhao, Y. Mobile health technology: A novel tool in chronic disease management. Intell. Med. 2022, 2, 41-47
8. Gallegos-Rejas VM, Thomas EE, Kelly JT, Smith AC. A multi-stakeholder approach is needed to reduce the digital divide and encourage equitable access to telehealth. J Telemed Telecare. 2023; 29:73-78
9. Haleem, A, Javaid, M, Singh, RP, Suman, R. Telemedicine for healthcare: Capabilities, features, barriers, and applications. Sensors Int. 2021, 2, 100117
10. Hoagland, A.; Kipping, S. Challenges in Promoting Health Equity and Reducing Disparities in Access Across New and Established Technologies. Can. J. Cardiol. 2024, 40, 1154-1167
11. Labrique A, Vasudevan L, Mehl G, Rosskam E, Hyder AA. Digital Health and Health Systems of the Future. Glob Health Sci Pract. 2018;6:1-4
12. Labrique A, Vasudevan L, Weiss W, Wilson K. Establishing Standards to Evaluate the Impact of Integrating Digital Health into Health Systems. Glob Health Sci Pract. 2018;6:5-17
13. Latulippe K, Hamel C, Giroux D. Social Health Inequalities and eHealth: A Literature Review With Qualitative Synthesis of Theoretical and Empirical Studies. Journal of Medical Internet Research. 2017;19: e6731

14. Levesque J-F, Harris MF, Russell G. Patient-centred access to health care: conceptualising access at the interface of health systems and populations. International Journal for Equity in Health. 2013;12: 18
15. Li Q, Yang C, Zhao Z, Yang C, Chen Z, Huang D, et al. The relationship between internet use and loneliness of middle-aged and older adult people: the moderating effect of residence. Front Public Health. 2024;12:1284180
16. Masoumian Hosseini, M, Masoumian Hosseini, ST, Qayumi, K, Hosseinzadeh, S, Sajadi Tabar, S S. Smartwatches in healthcare medicine: Assistance and monitoring; a scoping review. BMC Med. Inform. Decis. Mak. 2023, 23(1):248
17. Mitchell M, Kan L. Digital Technology and the Future of Health Systems. Health Syst Reform. 2019; 5: 113-120
18. Ngiam NH, Yee WQ, Teo N, Yow KS, Soundararajan A, Lim JX, et al. Building digital literacy in older adults of low socioeconomic status in Singapore (project wire up): nonrandomized controlled trial. J Med Internet Res. 2022; 24(12):e40341
19. Nwankwo, EI, Emeihe, EV, Ajegbile, MD, Olaboye, JA, Maha, CC. Integrating Telemedicine and AI to Improve Healthcare Access in Rural Settings. Int. J. Life Sci. Res. 2024, 7(1), 059-077
20. Pennestrì, F, Banfi, G. Primary Care of the (Near) Future: Exploring the Contribution of Digitalization and Remote Care Technologies through a Case Study. Healthcare 2023, 11(15), 2147
21. Pham Q, El-Dassouki N, Lohani R, et al. The future of virtual care for older ethnic adults beyond the COVID-19 pandemic. J Med Internet Res 2022; 24(1):e29876
22. Ronquillo, Y, Meyers, A, Korvek, SJ. Digital Health. In StatPearls; StatPearls Publishing: Treasure Island, FL, USA, 2025, 13(9), 1060
23. Shaw J, Brewer LC, Veinot T. Recommendations for Health Equity and Virtual Care Arising From the COVID-19 Pandemic: Narrative Review. JMIR Form Res. 2021;5(4): e23233
24. Stoumpos, AI, Kitsios, F, Talias, MA. Digital Transformation in Healthcare: Technology Acceptance and Its Applications. Int. J. Environ. Res. Public Health. 2023, 20(4): 3407
25. Szymczak JE, Fiks AG, Craig S, Mendez DD, Ray KN. Access to What for Whom? How Care Delivery Innovations Impact Health Equity. J GEN INTERN MED. 2023;38(5): 1282-1287

26. Vo, D.-K, Trinh, KTL. Advances in Wearable Biosensors for Healthcare: Current Trends, Applications, and Future Perspectives. Biosensors 2024, 14(11), 560
27. Weiss D, Rydland HT, Øversveen E, Jensen MR, Solhaug S, Krokstad S. Innovative technologies and social inequalities in health: A scoping review of the literature. PLoS One. 2018;13(4): e0195447
28. WHO guideline: recommendations on digital interventions for health system strengthening. Geneva: World Health Organization; 2019. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO
29. World Health Oranization. Digital Health Atlas. Geneva: World Health Organization, 2022. https://digitalhealthatlas.org/en/-/.
30. World Health Organization. Global strategy on digital health 2020–2025. Geneva: World Health Organization. https://www.who.int/health-topics/digital-health#tab=tab_1
31. Yeung, AWK, Torkamani, A, Butte, AJ, Glicksberg, BS, Schuller, B, Rodriguez, B, Ting, DSW, Bates, D, Schaden, E, Peng, H et al. The promise of digital healthcare technologies. Front Public Health. 2023, 11:1196596

Адрес за кореспонденция:
Янка Маркова
Велико Търново, ул. „Михаил Кефалов“ 2
e-mail: markova70@abv.bg