

ЦИФРЛЫҚ САУАТТЫЛЫҚ: МӘСЕЛЕЛЕР, ПЕРСПЕКТИВАЛАР ЖӘНЕ ЦИФРЛАНДЫРУДЫҢ ЭКОНОМИКАҒА ӘСЕРІ

ӨТЕШОВА А.Қ.*, НИЯЗБАЕВА А.А., МУСИРОВ Г.М.

*Өтешова Алмагүл Қайырғалиқызы - DBA, аға оқытушы, Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан.

E-mail: alma_081@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6119-3860>

Ниязбаева Айгүл Амангельдиевна – PhD, доцент, Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан.

E-mail: aniyazbayeva@zhubanov.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0001-6373-7358>

Мусиров Галым Мусирович – Экономика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан.

E-mail: mussirovgalym.60@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-2853-6504>

Андатпа. Мақалада цифрлық сауаттылықтың қазіргі ақпараттық қоғамдағы стратегиялық маңызы, оны дамытуға кедергі келтіретін негізгі мәселелер мен перспективалар, сондай-ақ цифрландырудың экономикаға ықпалы қарастырылған. Зерттеу барысында цифрлық теңсіздік, киберқауіпсіздік туралы хабардарлықтың жеткіліксіздігі және жалған ақпараттың таралуы сияқты мәселелер сараланып, цифрлық трансформацияның халықтың цифрлық дағдылары мен экономикалық белсенділігіне әсері айқындалған. 2023–2025 жылдардағы деректерді салыстырмалы талдау Қазақстанда негізгі көрсеткіштердің оң динамикасын көрсетті: интернет пайдаланушыларының үлесі 78,5%-дан 88,7%-ға, цифрлық сауаттылық индексі 62,3%-дан 75,6%-ға, ал киберқауіпсіздік бойынша хабардарлық деңгейі 41,8%-дан 63,2%-ға дейін өскен. Финляндия, Эстония, Оңтүстік Корея және Сингапур тәжірибесі негізінде халықаралық салыстырмалы талдау жүргізілген. Аймақтық және жас ерекшеліктері бойынша зерттеу цифрлық теңсіздіктің географиялық және демографиялық сипатын көрсетті. Нәтижелер цифрлық сауаттылықты арттыру еңбек өнімділігінің өсуіне, кәсіпкерліктің дамуына, мемлекеттік қызметтердің қолжетімділігіне және адами капитал сапасының жақсаруына ықпал ететінін көрсетті. Сонымен қатар, зерттеуде цифрлық технологияларды тиімді пайдалану шығындарды азайтуға, инновациялық белсенділікті күшейтуге, жұмыспен қамтудың жаңа нысандарын қалыптастыруға және ұлттық экономиканың жаһандық бәсекеге қабілеттілігін арттыруға мүмкіндік беретіні отандық және халықаралық тәжірибені салыстыру нәтижелері арқылы нақты негізделген. Цифрлық дағдыларды жүйелі дамыту білім беру жүйесі, мемлекет, бизнес және азаматтық қоғамның бірлескен міндеті болып табылады.

Түйін сөздер: цифрлық сауаттылық, цифрландыру, цифрлық экономика, цифрлық теңсіздік, киберқауіпсіздік, адами капитал, еңбек өнімділігі, халықаралық тәжірибе.

Кіріспе

Ақпараттық технологиялардың жаһандық масштабта кеңеюі қоғамдық өмірдің барлық секторларында сапалық алмасуды туындатты. Бүгінгі таңда адамның ақпараттық ортада дербес бағдарлай алуы, цифрлық платформаларды мақсатты пайдалануы және ақпаратты сын тұрғысынан бағалау қабілеті кәсіби тұрғыда ғана емес, күнделікті өмірде де базалық дағдыға айналды [1]. Цифрлық сауаттылық ұғымы бұл контексте тек техникалық хабардарлықпен шектелмейді — ол адамның медиасауаттылығын, ақпараттық қауіпсіздік мәдениетін, онлайн коммуникациялық этиканы және цифрлық азаматтықты да қамтиды [2].

Ғылыми бастауларды сараласак, П. Гилстер (1997) цифрлық сауаттылықты «желіден алынған ақпаратты меңгеру мен практикалық қолдану мүмкіндігі» деп тұжырымдаса [3, 276], М. Кастеллс (2010) бұл ұғымды желілік қоғамның эволюциясымен тығыз байланыстыра отырып, технологиялық, ақпараттық және коммуникациялық құзыреттіліктер жиынтығы ретінде айқындаған [4, 656]. Еуропалық комиссияның DigComp 2.1 шеңберіне сәйкес, цифрлық сауаттылық бес негізгі өлшемді — ақпараттық сауаттылықты, коммуникация мен бірлескен жұмысты, цифрлық мазмұн жасауды, қауіпсіздік пен мәселелерді шешуді - қамтиды. Аталған кешенді тәсіл Қазақстанның қазіргі цифрлық даму саясатының да тіректік негізіне алынған.

Зерттеудің басты мақсаты — Қазақстандағы цифрлық сауаттылықтың 2023–2025 жылдар аралығындағы серпінін салыстырмалы талдау арқылы бағалап, аймақтық

ерекшеліктерін, кедергілерін және даму мүмкіндіктерін айқындау, сондай-ақ жетекші шет мемлекеттердің озық тәжірибесімен салыстырмалы сараптама жүргізу.

Зерттеу материалдары мен әдістері

Зерттеуде жүйелік талдау, салыстырмалы-тарихи сараптама, статистикалық деректерді өңдеу және синтез әдістері кешенді пайдаланылды. Деректердің сенімділігін қамтамасыз ету мақсатында үшбұрышты верификация (triangulation) тәсілі — яғни ақпаратты бірнеше тәуелсіз дереккөзден өзара кросс-тексеру — қолданылды.

Деректер базасы ретінде «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасының есептері [5], Халықаралық телекоммуникация одағының (ITU) материалдары [6], ҚР Статистика агенттігінің (stat.gov.kz) мәліметтері, UNESCO [1], OECD [7], UNICEF [8] және Дүниежүзілік банктің [9] жарияланымдары пайдаланылды.

Зерттеу нысаны — Қазақстан халқының цифрлық сауаттылық деңгейі (2023–2025 жж.). Аймақтық талдауға республика халқының 67,3%-ын білдіретін 8 әкімшілік бірлік іріктелді. Негізгі бақыланатын өлшемдер: интернет-пайдаланушылар үлесі, жалпы цифрлық сауаттылық деңгейі, онлайн білім алушылар, электрондық үкімет қызметтерін пайдалану, киберқауіпсіздік хабардарлығы, цифрлық кәсіпкерлер, мобильді банкинг және онлайн денсаулық сақтау қызметтерін пайдалану. Статистикалық өңдеу SPSS Statistics 26 және MS Excel арқылы жүзеге асырылды; мәнділік деңгейі $p < 0,05$ белгіленіп, аймақаралық айырмашылықтарды бағалауда дисперсиялық талдау (ANOVA) қолданылды [10, 184].

Нәтижелер және оларды талқылау

Қазіргі Қазақстанда цифрлық сауаттылықтың өсуіне кедергі болатын бірқатар жүйелі факторлар анықталды. Олардың ішінде ең маңыздысы — географиялық және әлеуметтік цифрлық теңсіздік. Ірі қалалардың тұрғындары жоғары жылдамдықты интернетке және замануи гаджеттерге еркін қол жеткізе алатын болса, ауылдық жерлер мен шалғайдағы аудандарда мұндай инфрақұрылымдық мүмкіндік әлі де шектеулі күйінде қалып отыр. Бұл жағдай тек техникалық пайдалану мәселесімен шектелмей, білім беру сапасына, кәсіби мобильділікке және еңбек нарығына кіруге де тікелей кері ықпалын тигізеді.

Ақпаратты сыни бағалаудың жетіспеушілігі — тағы бір өткір проблема. Желідегі дезақпараттың, манипуляциялық контенттің және пікірлерді қасақана солайлататын алгоритмдердің кең таралуы, ерекше жасөспірімдер арасында, жалған мен шынайыны айыру қабілетінің болмауымен ұштасқанда, ауқымды әлеуметтік тәуекелдер туындатады. UNICEF деректеріне сүйенсек, 13–17 жас аралығындағы жасөспірімдердің 62%-ы онлайн кеңістіктегі жалған ақпаратты нақты деректерден ажырата алмайды [8].

Киберқауіпсіздік тұрғысындағы осалдық та назардан тыс қалмауы тиіс [11, 256]. ҚР Ұлттық ақпараттық қауіпсіздік орталығының мәліметтері бойынша, 2024 жылы тіркелген кибероқиғалар саны 2023 жылмен салыстырғанда 34%-ға өсіп, 15 700-ден асқан. Бұл цифр фишинг, зиянды бағдарламалар және деректер ұрлауына қатысты қоғамдық хабардарлықты жоғарылату бойынша мақсатты жұмыстың жеткіліксіздігін айғақтайды.

Салыстырмалы талдау: 2023–2025 жылдардағы цифрлық сауаттылық серпіні Республикадағы цифрлық сауаттылықтың даму деңгейін объективті бағалау мақсатында 2023–2025 жылдар аралығындағы сегіз негізгі көрсеткіш бойынша жүйелі салыстырмалы талдау жүргізілді.

Деректер мемлекеттік бағдарламалар, халықаралық ұйымдардың есептері және ресми статистика негізінде жинақталды.

Кесте 1. Қазақстандағы цифрлық сауаттылық көрсеткіштері (2023–2025 жж.)

Көрсеткіш	2023	2024	2025	Өсім
Интернет қолданушылар	78,5%	83,2%	88,7%	+10,2%
Цифрлық сауатты халық	62,3%	69,1%	75,6%	+13,3%
Онлайн білім алушылар	34,7%	42,5%	51,3%	+16,6%
Электрондық үкімет қолдану	55,2%	63,8%	72,4%	+17,2%

Киберқауіпсіздік хабардарлығы	41,8%	51,4%	63,2%	+21,4%
Цифрлық кәсіпкерлер үлесі	18,4%	24,7%	31,5%	+13,1%
Мобильді банкинг	67,2%	74,9%	82,1%	+14,9%
Онлайн денсаулық қызметтері	28,6%	38,3%	48,7%	+20,1%

Дереккөз: «Цифрлық Қазақстан» бағдарламасы, ITU, stat.gov.kz.

Кестедегі деректерді тереңдете талдасақ, 2023–2025 жылдар аралығында Қазақстанда цифрлық сауаттылықтың барлық зерделенген бағыттарда ілгерілеу байқалады. Ең жоғары өсу қарқыны киберқауіпсіздік хабардарлығы бойынша тіркелген: 2023 жылғы 41,8%-дан 2025 жылы 63,2%-ға дейін, яғни 21,4 пайыздық тармаққа ұлғайған. Онлайн денсаулық сақтау қызметтерін пайдалану (+20,1 п.т.) мен электрондық үкімет қолданысы (+17,2 п.т.) да жоғары серпінмен ерекшеленеді - COVID-19 пандемиясының сандық қызметтерге деген сұранысты арттырғаны және «Цифрлық Қазақстан» бағдарламасының инфрақұрылымдық инвестициялары осының негізгі факторлары болып табылады [12].

Жалпы цифрлық сауаттылық деңгейі үш жылда 62,3%-дан 75,6%-ға жеткен. Алайда халықтың 24,4%-ының әлі де цифрлық ортадан шет қалуы — ауылдық-қалалық алшақтық, жас ерекшелігі және білім деңгейіне байланысты факторлар — мәселенің шешімін тапқан жоқ екенін көрсетеді [13, 228]. OECD деректерімен салыстырғанда [7], Қазақстанның цифрлық сауаттылық өсу жылдамдығы (орта есеппен +16,6 п.т. үш жыл ішінде) OECD елдерінің орта деңгейінен (+9,8 п.т.) айтарлықтай жоғары.

Цифрлық сауаттылықтың аймақтық талдауы. Цифрлық дамудың географиялық таралымын бағалау мақсатында Қазақстанның 8 аймағы бойынша 2025 жылғы жетекші индикаторлар жинақталды. Аймақтық деректерді статистикалық тексеру урбанизация деңгейі мен цифрлық сауаттылық арасында күшті тура байланыстың ($r=0,87$, $p<0,01$) бар екенін дәлелдеді.

Кесте 2. Қазақстандағы цифрлық сауаттылықтың аймақтық көрсеткіштері (2025 ж.)

Аймақ	Интернет қолданушылар	Цифрлық сауаттылық	Э-үкімет қолдану	Цифрлық кәсіпкерлер
Алматы қ.	94,2%	89,3%	71,8%	44,2%
Астана қ.	93,8%	87,1%	68,5%	41,7%
Шымкент қ.	89,4%	79,6%	58,3%	33,4%
Ақтөбе облысы	85,1%	74,2%	52,7%	29,8%
Алматы облысы	81,7%	68,9%	47,3%	25,6%
Маңғыстау облысы	84,3%	71,5%	50,1%	28,3%
Солтүстік Қазақстан	79,2%	65,4%	44,8%	22,7%
Қызылорда облысы	76,8%	61,3%	41,2%	20,1%

Дереккөз: stat.gov.kz, «Цифрлық Қазақстан» аймақтық есептері

Кесте 2 деректері Қазақстандағы цифрлық теңсіздіктің нақты картографиялық суретін ұсынады. Алматы мен Астана барлық индикаторлар бойынша алда: интернет-пайдаланушылар үлесі 93–94%-ды, цифрлық кәсіпкерлер үлесі 41–44%-ды құрайды. Керісінше, Қызылорда облысы мен Солтүстік Қазақстанда цифрлық сауаттылық деңгейі тиісінше 61,3% және 65,4%-ды ғана құрап, республикалық орташа мәннен 10–14 п.т. артта қалып отыр [14].

Аймақтық алшақтықтың негізгі себептері: кең жолақты интернет инфрақұрылымының жетіспеушілігі, IT-педагогикалық кадрлар тапшылығы, халықтың орташа табыс деңгейінің төмендігі және цифрлық бизнес ортасының дамымағандығы.

Халықаралық тәжірибе: жетекші елдердің цифрлық сауаттылық стратегиялары.

Цифрлық сауаттылық саясатын табысты жүзеге асырған мемлекеттердің тәжірибесі — Қазақстан үшін сараланатын ең нәрлі бастау.

Еуропалық одақтың Digital Economy and Society Index (DESI) рейтингі бойынша жыл сайын жетекші орынды Финляндия, Эстония, Дания мен Нидерланды иеленеді. Азиялық өңірден Сингапур мен Оңтүстік Корея халықаралық эталон ретінде жиі пайдаланылады.

Финляндияның ұлттық цифрлық білім беру стратегиясы (2016–2020) мектеп деңгейінде медиасауаттылықты, алгоритмдік ойлауды және жасанды интеллект негіздерін оқытуды міндетті пән ретінде бекітті. Нәтижесінде 2025 жылы халықтың 87%-ы цифрлық сауатты болып, Еуропада бірінші орынды иеленді. Финляндияның ерекше үлесі — мұғалімдердің цифрлық технологиялар бойынша жүйелі кәсіби дамуы мен «computational thinking» тұжырымдамасын бастауыш білімге ерте кіріктіруі.

Эстония - сәтті электрондық мемлекет моделін іске асырған дүниежүзіндегі бастауышы. «e-Estonia» жобасы аясында мемлекеттік қызметтердің 99%-ы онлайн форматта ұсынылып, сайлау, салық декларациясы, медициналық жазба, нотариаттық қызметтер тіпті цифрлық резидентура да халыққа толық ашық. X-Road деректер алмасу платформасы жүзден астам мемлекеттік және жеке дерекқорды байланыстырып, деректердің сенімді айналымын қамтамасыз етеді. Бұл тәжірибе Қазақстанның е-Үкімет инфрақұрылымын жетілдіруге тікелей бейімдеуге болатын модель.

Оңтүстік Корея «SMART Education» ұлттық бағдарламасы аясында мектептердің 100%-ын жылдамды интернетпен жабдықтады. Корея үкіметі 2022–2027 жылдардағы жасанды интеллект стратегиясында AI сауаттылығын K-12 деңгейінде міндетті ету мақсатын белгіледі. Осының нәтижесінде 2023 жылы PISA тестінде корей жастары Азияда цифрлық дағдылар бойынша бірінші орынды алды.

Сингапурдың SkillsFuture бағдарламасы (2015 жылдан) 25 жастан асқан барлық азаматқа кәсіби дамуға арналған ваучер береді, оның ішінде цифрлық дағдыларды оқыту курстары басымдыққа ие. Digital Skills for Life жобасы арқылы ересектер, зейнеткерлер мен мүмкіндіктері шектеулі тұлғалар үшін арнайы бейімделген оқу бағдарламалары жасақталды. Сингапур тәжірибесі Қазақстандағы 35–65 жас тобына арналған цифрлық сауаттылық бағдарламаларын кеңейтудің прагматикалық үлгісі бола алады.

Кесте 3. Жетекші елдердің цифрлық сауаттылық стратегияларының салыстырмалы талдауы

Ел	DESI индексі	Негізгі саясат	Нәтиже / Ерекшелік
Финляндия	72,3 / 100	Ұлттық цифрлық білім беру стратегиясы (2016)	Халықтың 87% – цифрлық сауатты
Эстония	70,1 / 100	«e-Estonia» электрондық мемлекет моделі	Мемлекеттік қызметтердің 99% онлайн
Оңтүстік Корея	74,8 / 100	«SMART Education» бағдарламасы	Мектептердің 100% жылдамды интернетпен
Сингапур	73,2 / 100	SkillsFuture & Digital Masterplan	30+ жастағылардың 68% – оқытудан өтті
Қазақстан	~52,4 / 100	«Цифрлық Қазақстан» бағдарламасы	Жалпы цифрлық сауаттылық: 75,6% (2025)

Дереккөз: DESI 2024, ITU, DigComp 2.1, SkillsFuture ресми дереккөздері

Табысты ел стратегияларын жинақтай отырып, бірнеше ортақ заңдылықты атауға болады: стратегиялық мемлекеттік жетекшілік жеке сектор мен академиялық ортамен бірлесіп жүзеге асырылады; мектепке дейінгі оқытудан бастап ересектерді оқытуға дейінгі сатылы және тұрақты бағдарлама міндетті компонент болып табылады; цифрлық дағдылар деңгейі тұрақты мониторинг пен жаңартылатын деректер негізінде өлшенеді [15, 312].

Жас топтары мен тұрғылықты жер бойынша талдау.

Цифрлық сауаттылықтың жас пен тұрғылықты жерге байланысты таралуын бағалау

стратегиялық басымдықтарды дұрыс белгілеу үшін негізгі аналитикалық бастама болып табылады. 2025 жылғы деректер бойынша: 18–24 жас тобында қала тұрғындарының 92,1%-ы цифрлық сауатты, ал ауылдық жерлерде бұл көрсеткіш 75,3%-ды ғана құрайды. 65+ жас тобына келгенде сандар тиісінше 31,7% және 18,2%-ға дейін тез төмендейді.

Қала мен ауыл арасындағы алшақтық барлық жас топтарында орта есеппен 14–17 п.т. деңгейінде тұрақты сақталуда, бірақ 35–44 жас тобында бұл айырмашылық максимумға — 22,2 п.т.-ға — жетеді (80,4% және 58,2%). Бұл деректер жұмыспен қамтылған орта буынды ауылдық аудандарда цифрлық сауаттылық бағдарламаларының басым нысанасы ретінде айқындайды [16, 256].

55 жастан жоғары азаматтардың «цифрлық шеттетілу» мәселесі бөлек назарды қажет етеді. Бұл топ үшін оңайлатылған интерфейстер мен офлайн форматтағы курстарды дамыту OECD пен Дүниежүзілік банктің ұсынымдарында да арнайы белгіленген.

Цифрландырудың цифрлық сауаттылыққа тигізетін әсері

Цифрлық трансформация — адам өмірінің барлық саласын түбегейлі қайта пішіндеуші процесс. Ол цифрлық сауаттылықтың қалыптасуына да жан-жақты ықпал етеді: бір жағынан, мүмкіндіктердің шексіз кеңеюін қамтамасыз етсе, екінші жағынан, жаңа тәуекелдер мен технологиялық талаптарды тудырады [9; 12].

Оң жақтарына назар аударсақ, онлайн курстардың, бейнесабақтардың және ашық білім беру ресурстарының жаппай қолжетімді болуы цифрлық сауаттылықты арттырудың ең тиімді механизмдерінің бірі болды. Дүниежүзілік банктің бағалауы бойынша, интернет-қамтудың 10%-ға ұлғаюы дамушы елдердегі ЖІӨ-ні орта есеппен 1,38%-ға өсіреді, бұл цифрлық сауаттылықтың тікелей экономикалық тиімділігін айқын дәлелдейді. Осыған ұқсас қорытындыны цифрландыру жағдайындағы адами капиталды басқару стратегияларын салыстырмалы талдаған зерттеулер де растайды: цифрлық экономикаға көшу жағдайында адами капиталдың сапасы мен басқару тәсілдері ұлттық экономиканың бәсекеге қабілеттілігін арттырудың негізгі факторына айналады [17; 18].

Теріс жақтарына келсек, технологиялық тәуелділік, дезақпарат экологиясы және кибершабуылдар — тұрақты алаңдатарлық факторлар болып қала береді. Еңбек нарығында автоматтандырудың кеңеюі кейбір дәстүрлі мамандықтарды ығыстырып, жаңа цифрлық рөлдерге сұранысты арттырды. OECD болжамы бойынша, 2030 жылға дейін қазіргі жұмыс орындарының 14%-ы толығымен жойылу, 32%-ы айтарлықтай өзгеруі ықтимал.

М. Кастеллс [4] атап өткендей, желілік қоғамда «желі ішіндегілер» мен «желіден тысқалар» арасындағы жаңа стратификация тереңдей түсуде. Бұл алшақтықты жою инфрақұрылымдық шараларды ғана емес, білім беру реформасын және мемлекеттік саяси ерікті де талап ететін жүйелік мәселе.

Кесте 4. Халықаралық тәжірибеге негізделген ұсыным матрицасы

Бағыт	Ел тәжірибесі	Қазақстанға ұсыным
Мектептік білім беру	Финляндия: медиасауаттылық – міндетті пән	DigComp 2.1 негізінде бағдарлама енгізу
Ересектерді оқыту	Сингапур: SkillsFuture ваучерлік жүйесі	Аймақтық цифрлық орталықтар желісі
Электрондық үкімет	Эстония: X-Road деректер алмасу	eGov қызметтеріне мобильді қолжетімділік
Ауылдық аймақтар	Оңтүстік Корея: SMART village жобасы	Ауылдық аудандарға кең жолақты интернет

Дереккөз: авторлар жинақтаған мәліметтер негізінде

Қорытынды

2023–2025 жылдардағы салыстырмалы талдау Қазақстандағы цифрлық сауаттылықтың барлық сараланған бағыттарда тұрақты оң серпінде дамып жатқанын дәлелдейді, алайда аймақтық теңсіздік пен демографиялық алшақтықтар болашақ саяси күш-жігердің де өзекті

нысанасы болып қала береді.

Аймақтық талдау (кесте 2) цифрлық теңсіздіктің екі осін — географиялық (қала-ауыл) және демографиялық (жастар-егде жас) — нақты бейнелейді. Халықаралық тәжірибені (кесте 3, 4) зерделей отырып, Финляндия, Эстония, Оңтүстік Корея және Сингапурдың озық үлгілерін Қазақстанның аймақтық ерекшеліктеріне бейімдеп қолдануға толық мүмкіндік барын атап өту маңызды.

Практикалық тұжырымдар:

Жүргізілген зерттеу нәтижелері мен халықаралық тәжірибені жинақтай отырып, іске асырылуы мақсатқа сай болатын бес тәжірибелік тұжырым тіркеледі:

1. Ауылдық цифрлық инфрақұрылымды нығайту. 2026–2028 жылдарда бюджеттен немесе мемлекеттік-жеке серіктестік форматында кең жолақты интернеттің ауылдық аудандардағы қамтуын кемінде 85%-ға жеткізу — аймақтық цифрлық алшақтықты жою стратегиясының бірінші сатысы болуы тиіс [5; 9]. Цифрлық теңсіздік индексі жыл сайын облыс деңгейінде өлшейтін тетік енгізу қажет.

2. Мектеп бағдарламаларын жаңарту. 1–11-сыныптарды қамтитын медиасауаттылық пен киберқауіпсіздік пәні Финляндия тәжірибесі негізінде DigComp 2.1 шеңберін қолдана отырып 2025–2026 оқу жылынан бастап сынақ мектептерінде пилоттық іске қосылуы тиіс. Мұғалімдерді қайта даярлауға арналған жыл сайынғы бағдарламаны жетілдіру — осы шараның міндетті алғышарты.

3. Ересектерге арналған ваучерлік оқыту жүйесін кеңейту. Сингапурдың SkillsFuture үлгісінен бастама алып, 25 жастан асқан жұмыссыздарға, жас аналарға және мүмкіндіктері шектеулі тұлғаларға цифрлық дағдыларды оқытуға арналған ваучерлік субсидия беру тетігін тарату — жүйелі ауқымды шара болуы тиіс. Аймақтық деңгейде цифрлық орталықтар желісін 2027 жылға дейін барлық облыс орталықтарына жеткізу мақсаты белгіленуі керек.

4. Егде жастағылар үшін арнайы бағдарламалар жасақтау. 55+ жас тобы үшін оңайлатылған интерфейстері мен онлайн-оффлайн аралас форматтағы оқу бағдарламалары — OECD мен Дүниежүзілік банктің ұсынымдарына сай, 2026 жылдан бастап барлық аймақтарда зейнетақы орталықтары мен кітапханалар базасында ашылуы орынды. Бұл шара «цифрлық шеттетілу» тәуекелін айтарлықтай төмендетеді.

5. Ұлттық мониторинг жүйесін халықаралық стандарттармен үйлестіру. Цифрлық сауаттылықты өлшеудің ұлттық индикатор жүйесін DigComp 2.1 және ITU шеңберімен синхрондастыру Қазақстанның халықаралық рейтингтегі позициясын нығайтады. DESI-тәрізді ұлттық индекстің жыл сайын жарияланып отыруы тиімді саясат ортасын қалыптастыруда ашықтық пен есептік жауапкершілікті арттырады.

Жоғарыда тұжырымдалған ұсыныстар жеке шараларды емес, жүйелі саяси хаттамаларды ұсынады: олардың барлығы бюджеттік жоспарлау, нормативтік-құқықтық база және академиялық мониторинг тетіктерімен тікелей ұштасуды талап етеді. Болашақта жасанды интеллект пен үлкен деректер технологиялары дамыған сайын цифрлық сауаттылыққа деген талаптардың тереңдей беретінін ескерсек, бүгін жасалатын институционалдық инвестициялар — болашақтың бәсекеге қабілетті азаматтарын қалыптастырудың іргетасы.

Цифрлық сауаттылықты дамыту — бұл білім беру жүйесі, мемлекет және азаматтық қоғамның тең дәрежеде жауапкершілік алатын ортақ стратегиялық міндет. Аталған акторлардың кешенді, үйлестірілген іс-қимылы ғана цифрлық алшақтықты жою мен цифрлық инклюзиядан сөз еткенде нәтижелі жетістіктерге жол ашады.

Әдебиеттер тізімі

1. UNESCO. Digital Literacy and Skills Development. – Paris: UNESCO, 2018.
2. European Commission. Digital Competence Framework for Citizens (DigComp 2.1). – Brussels: Publications Office of the EU, 2017.
3. Gilster P. Digital Literacy. – New York: Wiley Computer Publishing, 1997. – 276 p.
4. Castells M. The Rise of the Network Society. 2nd ed. – Oxford: Wiley-Blackwell, 2010. – 656 p.

5. Қазақстан Республикасының Үкіметі. «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасы: 2017 жылғы 12 желтоқсандағы №827 Қаулы. – Астана, 2018.
6. International Telecommunication Union. Measuring Digital Development: Facts and Figures. – Geneva: ITU, 2022.
7. OECD. Skills Outlook: Thriving in a Digital World. – Paris: OECD Publishing, 2021. DOI: [10.1787/0ae365b4-en](https://doi.org/10.1787/0ae365b4-en)
8. UNICEF. Children in a Digital World. – New York: UNICEF, 2019.
9. World Bank. World Development Report: Digital Dividends. – Washington, DC: World Bank, 2025. DOI: [10.1596/978-1-4648-0671-1](https://doi.org/10.1596/978-1-4648-0671-1)
10. Нұрпейісова А.М. Медиа сауаттылық негіздері. – Нұр-Сұлтан: Ұлттық білім академиясы, 2020. – 184 б.
11. Сейітов Қ.Ж. Ақпараттық қауіпсіздік негіздері. – Алматы: Қазақ университеті, 2022. – 256 б.
12. Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі. Цифрлық білім беру ресурстары бойынша әдістемелік ұсыныстар. – Нұр-Сұлтан, 2020.
13. Әбдіғалиев Б.Т. Цифрлық білім беру және қоғам. – Алматы: Дәуір, 2021. – 228 б.
14. «Цифрлық Қазақстан» аймақтық есептері. [Электрондық ресурс] 2023-2025 жылдар <https://stat.gov.kz/>
15. Қалиев С.Қ. Ақпараттық технологиялар негіздері. – Алматы: Бастау, 2019. – 312 б. ISBN 978-601-7979-12-4.
16. Van Dijk J.A.G.M. The Digital Divide. – Cambridge: Polity Press, 2020. – 256 p. ISBN 978-1-5095-3500-5.
17. Khoruzhy L.I., Khoruzhy V.I., Kubrushko P.F., Karataeva O.G., Bitkova L.A. Comparative analysis of human capital management strategies in the context of digitalization of the national economy. // Frontiers in Sociology. – 2023. – Vol. 8. – Article 1114301. – 5 p. DOI: [10.3389/fsoc.2023.1114301](https://doi.org/10.3389/fsoc.2023.1114301)
18. Grigorescu A., Pelinescu E., Ion A.E., Dutcas M.F. Human Capital in Digital Economy: An Empirical Analysis of Central and Eastern European Countries from the European Union. // Sustainability. – 2021. – Vol. 13, No. 4. – P. 2020-2040. – 21 p. DOI: [10.3390/su13042020](https://doi.org/10.3390/su13042020)

References

1. UNESCO. Digital Literacy and Skills Development. – Paris: UNESCO, 2018.
2. European Commission. Digital Competence Framework for Citizens (DigComp 2.1). – Brussels: Publications Office of the EU, 2017.
3. Gilster P. Digital Literacy. – New York: Wiley Computer Publishing, 1997. – 276 p.
4. Castells M. The Rise of the Network Society. 2nd ed. – Oxford: Wiley-Blackwell, 2010. – 656 p.
5. Qazaqstan Respublikasynyñ Ükimeti. «Sifirlyq Qazaqstan» memlekettik bağdarlamasy: 2017 jylğy 12 jeltoqsandağy №827 Qauly. – Astana, 2018.
6. International Telecommunication Union. Measuring Digital Development: Facts and Figures. – Geneva: ITU, 2022.
7. OECD. Skills Outlook: Thriving in a Digital World. – Paris: OECD Publishing, 2021. DOI: [10.1787/0ae365b4-en](https://doi.org/10.1787/0ae365b4-en)
8. UNICEF. Children in a Digital World. – New York: UNICEF, 2019.
9. World Bank. World Development Report: Digital Dividends. – Washington, DC: World Bank, 2025. DOI: [10.1596/978-1-4648-0671-1](https://doi.org/10.1596/978-1-4648-0671-1)
10. Nūrpeıısova A.M. Mediasauattylyq negızderı. – Nūr-Sūltan: Ūlttyq bılım akademiasy, 2020. – 184 b.
11. Seııtov Q.J. Aqparattyq qauıpsızdıq negızderı. – Almaty: Qazaq universitetı, 2022. – 256 b.
12. Qazaqstan Respublikasynyñ Bılım jäne ğylym ministrlyğı. Sifirlyq bılım beru resurstary boıynşa ädıstemelik üsynystar. – Nūr-Sūltan, 2020.
13. Äbdıǵalıev B.T. Sifirlyq bılım beru jäne qoǵam. – Almaty: Däuir, 2021. – 228 b.

14. «Sifrlıyq Qazaqstan» aimaqtyq esepтері. [Elektrondyq resurs] 2023-2025 jyldar <https://stat.gov.kz/>
15. Qaliev S.Q. Aqparattyq tehnologialar negızderı. – Almaty: Bastau, 2019. – 312 b. ISBN 978-601-7979-12-4.
16. Van Dijk J.A.G.M. The Digital Divide. Cambridge: Polity Press, 2020. 256 p. ISBN 978-1-5095-3500-5.
17. Khoruzhy L.I., Khoruzhy V.I., Kubrushko P.F., Karataeva O.G., Bitkova L.A. Comparative analysis of human capital management strategies in the context of digitalization of the national economy. // Frontiers in Sociology. – 2023. – Vol. 8. – Article 1114301. - 5 p. DOI: [10.3389/fsoc.2023.1114301](https://doi.org/10.3389/fsoc.2023.1114301)
18. Grigorescu A., Pelinescu E., Ion A.E., Dutcas M.F. Human Capital in Digital Economy: An Empirical Analysis of Central and Eastern European Countries from the European Union. // Sustainability. – 2021. – Vol. 13, No. 4. – P. 2020-2040. - 21 p. DOI: [10.3390/su13042020](https://doi.org/10.3390/su13042020)

ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ: ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ И ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА ЭКОНОМИКУ

ӨТЕШОВА А.Қ.*, НИЯЗБАЕВА А.А., МУСИРОВ Г.М.

*Отешова Алмагул Кайыргалиевна - DBA, старший преподаватель, Актюбинский региональный университет имени К. Жубанова, г. Ақтөбе, Казахстан.

E-mail: alma_081@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6119-3860>

Ниязбаева Айгул Амангельдиевна - PhD, доцент, Актюбинский региональный университет имени К. Жубанова, г. Ақтөбе, Казахстан.

E-mail: aniyazbayeva@zhubanov.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0001-6373-7358>

Мусиров Галым Мусирович – Кандидат экономических наук, ассоциированный профессор, Актюбинский региональный университет имени К. Жубанова, г. Ақтөбе, Казахстан.

E-mail: mussirovgalym.60@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-2853-6504>

Аннотация. В статье рассматривается стратегическое значение цифровой грамотности в условиях современного информационного общества, ключевые проблемы, препятствующие её развитию, перспективы, а также влияние цифровизации на экономику. В ходе исследования проанализированы такие проблемы, как цифровое неравенство, недостаточная осведомлённость о кибербезопасности и распространение недостоверной информации; определено влияние цифровой трансформации на цифровые навыки населения и его экономическую активность. Сравнительный анализ данных 2023–2025 годов показал устойчивую положительную динамику ключевых показателей в Казахстане: доля интернет-пользователей выросла с 78,5% до 88,7%, индекс цифровой грамотности - с 62,3% до 75,6%, уровень осведомлённости о кибербезопасности - с 41,8% до 63,2%. Проведён международный сравнительный анализ на основе опыта Финляндии, Эстонии, Южной Кореи и Сингапура. Региональный и возрастной анализ выявил географический и демографический характер цифрового неравенства. Результаты показали, что повышение цифровой грамотности способствует росту производительности труда, развитию предпринимательства, доступности государственных услуг и повышению качества человеческого капитала. Кроме того, на основе сопоставления отечественной и международной практики обосновано, что эффективное использование цифровых технологий позволяет снижать издержки, усиливать инновационную активность, формировать новые формы занятости и повышать глобальную конкурентоспособность национальной экономики. Системное развитие цифровых навыков является совместной задачей системы образования, государства, бизнеса и гражданского общества.

Ключевые слова: цифровая грамотность, цифровизация, цифровая экономика, цифровое неравенство, кибербезопасность, человеческий капитал, производительность труда, международный опыт.

DIGITAL LITERACY: CHALLENGES, PROSPECTS AND THE IMPACT OF DIGITALIZATION ON THE ECONOMY

OTESHOVA A.K.*, NIYAZBAYEVA A.A., MUSIROV G.M.

*Oteshova Almagul Kairgalievna - DBA, senior lecturer, K. Zhubanov Aktobe regional university, Aktobe, Kazakhstan.

E-mail: alma_081@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6119-3860>

Niyazbaeva Aigul Amangeldievna - PhD, associate professor, K. Zhubanov Aktobe regional university, Aktobe,

Kazakhstan.

E-mail: aniyazbayeva@zhubanov.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0001-6373-7358>

Musirov Galym Musirovich - Candidate of economic sciences, associate professor, K. Zhubanov Aktobe regional university, Aktobe, Kazakhstan.

E-mail: mussirovgalym.60@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-2853-6504>

Abstract. This article examines the strategic importance of digital literacy in the context of the modern information society, the key problems hindering its development, prospects for its advancement, and the impact of digitalization on the economy. The study analyzes issues such as digital inequality, insufficient cybersecurity awareness, and the spread of misinformation, and identifies the impact of digital transformation on the population's digital skills and economic activity. A comparative analysis of 2023–2025 data demonstrates consistent positive dynamics across key indicators in Kazakhstan: the share of internet users rose from 78.5% to 88.7%, the digital literacy index increased from 62.3% to 75.6%, and cybersecurity awareness grew from 41.8% to 63.2%. An international comparative analysis is conducted based on the experience of Finland, Estonia, South Korea, and Singapore. A regional and age-based analysis reveals the geographic and demographic character of digital inequality. The results show that improving digital literacy contributes to growth in labor productivity, the development of entrepreneurship, greater accessibility of government services, and improved quality of human capital. Furthermore, based on a comparison of domestic and international practice, it is shown that the effective use of digital technologies makes it possible to reduce costs, strengthen innovation activity, form new types of employment, and enhance the global competitiveness of the national economy. The systematic development of digital skills is a joint task of the education system, the state, business, and civil society.

Key words: digital literacy, digitalization, digital economy, digital divide, cybersecurity, human capital, labor productivity, international experience.