ӘӨЖ 338.22:004.9
МРНТИ 06.81.12
DOI 10.56525/OHKN7122

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ШАҒЫН ЖӘНЕ ОРТА КӘСІПКЕРЛІКТІҢ ЦИФРЛЫҚ ТРАНСФОРМАЦИЯСЫНЫҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ТИІМДІЛІГІН БАҒАЛАУ

Омарова А.И., Тасболатова А.А.
Есенов университеті, Ақтау, Қазақстан
e-mail:aizhan.omarova@yu.edu.kz, akzharkyn2.tasbolatova@yu.edu.kz

Аннотация. Зерттеудің мақсаты – Қазақстандағы шағын және орта кәсіпкерліктің цифрлық трансформациясына жұмсалған қаражаттың экономикалық қайтарымын кәсіпорын деңгейінде бағалаудың қолданбалы тәсілін ұсыну. Зерттеуде Ұлттық статистика бюросының шағын және орта кәсіпкерлік пен электрондық коммерция жөніндегі ашық деректері салыстырылып, шығындар мен нәтижелерді бөлек тіркейтін үш жылдық дисконталған ақша ағыны моделі құрылды. Ресми статистика цифрлық нарықтың ауқымын сипаттайды, бірақ жекелеген кәсіпорындағы цифрландырудың себептік әсерін тікелей өлшемейді. Сондықтан есептік мысал нақты кәсіпорынның нәтижесі емес, әдістің жұмысын көрсететін ашық сценарий ретінде берілді. 2024 жылы бөлшек электрондық сауда көлемі 3 156,4 млрд теңге, оның бөлшек саудадағы үлесі 14,1% болды. Үлгіде бастапқы салым 2,4 млн теңге, жылдық қосымша пайда мен үнем 2,4 млн теңге және жылдық ағымдағы шығын 1,2 млн теңге деп алынғанда, 15% дисконт мөлшерлемесімен таза келтірілген құн 0,34 млн теңгені, үш жылдық қарапайым инвестиция қайтарымы 20%-ды құрайды. Сезімталдық талдауы нәтижені қосымша пайданың дәлелденуіне тәуелді екенін көрсетті. Ұсынылған тәсіл кәсіпкердің цифрлық жобаларды таңдауына және кейінгі нақты деректермен нәтижені қайта есептеуіне жарамды; ұлттық деңгейдегі орташа тиімділік туралы тұжырым жасауға арналмаған.

Түйін сөздер: цифрландыру, кәсіпкерлік, тиімділік, инвестиция, дисконттау, электрондық сауда, өнімділік.

Кіріспе

Қазақстанда шағын және орта кәсіпкерлік (ШОК) экономика мен жұмыспен қамтуда елеулі орын алады. Ұлттық статистика бюросының дерегі бойынша, 2025 жылғы қаңтар–желтоқсанда ШОК-тың жалпы ішкі өнімдегі үлесі 40,9% болды; 2024 жылғы салыстырмалы көрсеткіш 38,9% [1]. Бұл екі сан сектордың ауқымын көрсетеді, алайда өсімді цифрлық технологиялардың әсерімен теңестіруге болмайды. 2025 жылы ішкі нарықтағы бөлшек электрондық сауда айналымы 3 768,8 млрд теңгеге жетіп, бөлшек сауданың 14,3%-ын құрады [11]; 2024 жылы тиісінше 3 156,4 млрд теңге және 14,1% болған [2]. Нарық көлемі жеке кәсіпорынның пайдасын немесе салымның өтелуін білдірмейді.

Цифрлық трансформация интернет-дүкен ашумен шектелмейді: сату арналары, қор есебі, төлем, клиентпен байланыс және басқарушылық шешімдер өзара байланысқанда ғана экономикалық нәтиже туындайды. OECD Қазақстан кәсіпорындары үшін байланыс сапасын, желі қызметінің қолжетімділігін және цифрлық қауіпсіздікті маңызды алғышарттар ретінде атайды [3]. Халықаралық зерттеулерде цифрлық құралдарды енгізудің тиімділігі кәсіпорын ерекшеліктеріне [4], цифрлық дағды мен стратегияға [5] және бизнес-модельдегі өзгерістерге [6] тәуелді екені талқыланады. Осыған байланысты зерттеу сұрағы: ШОК субъектісі цифрлық жобаға салынған қаржының қайтарымын қандай көрсеткіштер және қандай шектеулер арқылы бағалауы тиіс? Электрондық коммерцияның шағын бизнеске ықпалы және бизнестегі ақпараттық технологиялар Yessenov Science Journal жарияланымдарында да зерттеу тақырыбы ретінде қарастырылған [12; 13].

Мақаланың мақсаты – Қазақстанның ашық статистикалық жағдайын ескеріп, ШОК цифрлық жобасының экономикалық тиімділігін таза келтірілген құн, инвестиция қайтарымы

және өтелу мерзімі арқылы есептейтін, болжамдарды ашық көрсететін әдісті ұсыну. Зерттеудің жаңалығы нақты пайда мен нарықтың жалпы өсімін ажыратып, қосарланған есепті болдырмайтын кіріс–шығыс картасын және сезімталдық шегін бір шешім ережесіне біріктіруінде.

Зерттеу материалдары мен әдістері

Материалдар ретінде Ұлттық статистика бюросының 2024 жылғы электрондық коммерция, 2025 жылғы ШОК мониторингі туралы жарияланымдары [1; 2], OECD-тің Қазақстан мен ШОК цифрландыруына арналған талдаулары [3; 7; 8], сондай-ақ цифрлық трансформацияның кәсіпорын нәтижелерімен байланысын зерттеген ғылыми жұмыстар [4–6; 9; 10] пайдаланылды. Екінші реттік деректер сипаттамалық салыстыруға ғана қолданылды. Кәсіпорындардың бастапқы есептері, бақылау тобы немесе эксперимент болмағандықтан, зерттеу цифрландырудың ұлттық деңгейдегі себептік әсерін бағаламайды.

Кәсіпорын үшін бастапқы инвестиция I_0 құрамына бағдарламаны енгізу, жүйелерді біріктіру, жабдық және қызметкерлерді алғашқы оқыту кіреді. Әр жылдағы B_t – тек цифрлық жобаға жатқызылған қосымша жалпы маржа мен нақты босатылған шығындардың жиыны; C_t – жазылым, қолдау, комиссия, киберқауіпсіздік және қайталама оқыту шығыстары. Бұрыннан бар сатуды жаңа арнаға көшіру қосымша табыс ретінде есептелмейді. Сатудан түскен жалпы түсім емес, айнымалы шығындар шегерілген қосымша маржа алынады; еңбек уақытын үнемдеу қаржылай үнем ретінде тек қызметкер жүктемесі азайғанда немесе бос уақыт қосымша өнімге жұмсалғаны құжатталған жағдайда танылады.

Үш жылдық көкжиек және жылдық r дисконт мөлшерлемесі үшін таза келтірілген құн: $NPV = -I_0 + \Sigma_{t=1}^{3} (B_t - C_t)/(1+r)^t$. Қарапайым $ROI = [\Sigma_{t=1}^{3}(B_t - C_t) - I_0]/[I_0 + \Sigma_{t=1}^{3}C_t] \times 100\%$. Қарапайым өтелу мерзімі тұрақты ағын жағдайында $I_0/(B-C)$. ROI алымындағы пайдада бастапқы салым бір рет қана шегеріледі; бөлімінде жобаға жұмсалған барлық шығыс қамтылады. NPV нөлден жоғары болса, берілген дисконт пен болжам шегінде жоба құн қосады. Бұл көрсеткіштерді салыстырғанда салық, инфляция және қалдық құн бірдей негізде қаралуға тиіс; төмендегі шартты мысалда олар бөлек модельденбеген.

Іске асырудан кейін бағалау үшін цифрлық арнаға тиесілі қосымша тапсырыс маржасын, бір тапсырысқа кеткен уақытты, қордағы қателерді, қайтарымдар мен платформалық комиссияны ай сайын тіркеу ұсынылады. Маусымдылық пен баға өзгерісін ескеру үшін көрсеткіштерді сондай кезеңдегі бастапқы мәнмен салыстырып, мүмкін болғанда ұқсас цифрландырылмаған бөлімше немесе дүкен дерегін қатар қарау қажет. Бұл тәсіл болжам мен байқалған нәтижені ажыратады.

Өлшеудің ең төменгі хаттамасында талдау бірлігі (кәсіпорын немесе дүкен), енгізу күні, кемінде алты айлық бастапқы кезең, қаржылық құжаттың түрі және нәтижеге жауапты қызметкер алдын ала белгіленеді. Интернет тапсырысының бір бөлігі бұрын дүкеннен сатып алатын клиенттің арна ауыстыруы болуы мүмкін: қосымша сұраныс пен арна ауыстыруды бөлу үшін қайталама клиенттердің сатып алу тарихы немесе салыстыру дүкені керек. Егер мұндай жазба болмаса, белгісіз түсімді толық қосымша табыс деп танымай, төменгі және жоғарғы шектермен беру орынды. Төлем комиссиясы, маркетплейстегі жарнама, қайтарылған тауар, деректерді қорғау және бағдарламаны тоқтату шығыны жоспарға енгізіледі. Осы тәртіп кейіннен есеп нәтижесін тәуелсіз тексеруге мүмкіндік береді.

Зерттеуді талқылау және нәтижелері

1-кесте ресми көрсеткіштер мен олардың талдау кезіндегі шегін қатар береді. 2022 жылдан бастап электрондық коммерция қатарына маркетплейстер енгізілгендіктен, ертерек жылдармен механикалық салыстыру дұрыс емес [2].

1-кесте. Қазақстанның цифрлық нарығы мен ШОК ауқымының таңдалған көрсеткіштері

Көрсеткіш	Кезең	Мәні	Түсіндіру
ШОК-тың ЖІӨ-дегі үлесі	2024 /	38,9% / 40,9%	Сектор үлесі; цифрландыру

	2025		әсері емес [1]
Бөлшек электрондық сауда	2024	3 156,4 млрд тг	Ішкі нарықтағы айналым [2]
Бөлшек саудадағы электрондық арна	2024	14,1%	Маркетплейстерді қамтиды [2]
Маркетплейс айналымының үлесі	2024	84,9%	Электрондық сауда ішіндегі арна құрылымы [2]
Бөлшек электрондық сауда	2025	3 768,8 млрд тг	Өткен жылмен атаулы айырма 19,4%; баға әсері алынбаған [11]
Бөлшек саудадағы электрондық арна	2025	14,3%	2024 жылға қарағанда 0,2 пайыздық тармақ жоғары [11]

Кәсіпорын деңгейіндегі үлгіде бастапқы инвестиция 2,4 млн теңге, жыл сайынғы қосымша маржа мен расталатын үнем 2,4 млн теңге, ағымдағы шығын 1,2 млн теңге, мерзім үш жыл және дисконт мөлшерлемесі 15% деп алынды. Бұлар ресми статистикадан алынған орташа мәндер емес, әдісті тексеруге арналған шартты шамалар. 2-кестеде қосымша жылдық пайданың үш нұсқасы берілген; шығын мен басқа алғышарттар тұрақты.

2-кесте – Шартты цифрлық жобаның үш жылдық сезімталдық есебі

Нұсқа	Жылдық B, млн тг	Жылдық B−C, млн тг	NPV, млн тг	Қарапайым ROI
Төмен	1,8	0,6	−1,03	−10%
Негізгі	2,4	1,2	0,34	20%
Жоғары	3,0	1,8	1,71	50%

Негізгі нұсқада дисконттау коэффициенттерінің қосындысы 2,2832: NPV = −2,4 + 1,2 × 2,2832 = 0,34 млн теңге. Үш жылдағы таза ағым 3,6 млн теңге; бастапқы салым шегерілгеннен кейінгі пайда 1,2 млн теңге, ал жалпы шығыс 6,0 млн теңге. Сондықтан ROI 20%, қарапайым өтелу мерзімі 2 жыл. Жоба NPV бойынша залалсыз болуы үшін қосымша жылдық пайда мен үнем кемінде 2,25 млн теңгеге жуық болуы тиіс. Егер нақты нәтиже төменгі нұсқаға жақындаса, сол жоба теріс құн береді. Демек, сату арнасына тіркелген жалпы айналымның өзі тиімділік дәлелі бола алмайды.

Халықаралық еңбектер де нәтижені технологияны енгізу фактісімен ғана түсіндіру жеткіліксіз екенін көрсетеді: OECD дағды, қаржы және қауіпсіздік шарттарын [7; 8], эмпирикалық жұмыстар фирманың ұйымдық қабілеті мен бизнес моделінің рөлін [4–6; 9; 10] атап өтеді. Қазақстанда бұл қорытындыларды жергілікті кәсіпорындардың нақты бухгалтерлік және операциялық жазбаларымен тексеру қажет. Ұсынылған есеп электрондық саудаға бағытталған жобаға мысал болғанымен, шығын картасын клиенттерді басқару немесе қойманы автоматтандыру жобасына да бейімдеуге болады.

2024–2025 жылдардағы бөлшек электрондық сауданың атаулы көлемі шамамен 19,4%-ға өскенімен, оның бөлшек саудадағы үлесі небәрі 0,2 пайыздық тармаққа көтерілді [2; 11]. Бұл айырмашылық номинал айналым өсімін цифрлық шешімнің өнімділік өсімімен шатастырмау қажеттігін көрсетеді. Әсіресе электрондық саудаға қатысатын кәсіпорын үлесі бүкіл ШОК субъектілерінің үлесін білдірмейді: статистикалық байқаудың жиыны, анықтамасы және өлшеу бірлігі басқа. Сол себепті ұлттық электрондық сауда айналымын ШОК субъектілерінің санына бөліп, «бір кәсіпорынның цифрландырудан алған пайдасы» деп түсіндіру әдістемелік тұрғыдан жарамсыз.

Ұсынылған өлшемдерді жобаның түріне қарай нақтылау керек. Сауда кәсіпорнына тапсырыстың жалпы маржасы, сатып алушыны тарту құны және қайтарым үлесі маңызды. Қойма немесе өндіріс үшін түгендеу айырмасы, істен шығу уақыты мен тапсырысты

орындау циклі көбірек ақпарат береді. Қызмет көрсетуде брондауды өңдеу уақыты, қайта жүгіну жиілігі және бос қуатты толтыру үлесі пайдалы. Қандай салада болса да, бір өзгерісті екі рет монетизациялауға болмайды: қызметкердің үнемделген сағатының құнын толық қосып, сол сағатпен жасалған қосымша тапсырыстың маржасын да толық қосу пайда көрсеткішін өсіріп жібереді. Екі әсерді ажырату үшін жұмыс уақытының бөлінісі тіркелуі тиіс.

Қорытынды

Қазақстанда электрондық сауданың едәуір нарығы мен ШОК-тың жоғары экономикалық үлесі цифрлық жобаларды бағалауды өзекті етеді. Дегенмен жиынтық статистика жеке фирма инвестициясының қайтарымын өлшемейді. Ұсынылған әдіс қосымша маржа, шығынды нақты үнемдеу, бастапқы салым және тұрақты шығысты жеке тіркеп, NPV, ROI және өтелу мерзімін есептейді. Шартты негізгі сценарийде NPV 0,34 млн теңге, ROI 20% және өтелу мерзімі екі жыл болды; төменгі сценарийдегі теріс NPV нәтижелердің бастапқы болжамға сезімталдығын көрсетті. Бұл мәндер Қазақстандағы ШОК-тың орташа тиімділігі туралы эмпирикалық баға ретінде түсіндірілмейді.

Практикада кәсіпорын шешімді инвестиция алдында болжамды үш нұсқамен есептеп, енгізуден кейін нақты қосымша маржа мен шығынды ай сайын өлшеу арқылы жаңарта алады. Кейінгі зерттеулер үшін өңір, сала және фирма көлемі бойынша панельдік деректер, енгізуге дейінгі және кейінгі көрсеткіштер, сондай-ақ салыстыру тобы қажет. Сонда ғана цифрлық трансформацияның себептік экономикалық әсерін сенімді бағалауға болады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Қазақстан Республикасы Ұлттық статистика бюросы. Қазақстан Республикасындағы шағын және орта кәсіпкерліктің мониторингі (2026 жылғы 1 қаңтар). – 2026. – URL: https://stat.gov.kz/industries/businessstatistics/stat-org/publications/482969/ (қаралған күні: 24.09.2026).

2. Қазақстан Республикасы Ұлттық статистика бюросы. Қазақстан Республикасындағы электрондық коммерция туралы (2024 ж.). – 2025. – URL: https://stat.gov.kz/industries/economy/local-market/publications/302946/ (қаралған күні: 24.09.2026).

3. OECD. Improving Framework Conditions for the Digital Transformation of Businesses in Kazakhstan. – Paris: OECD Publishing, 2023. – DOI: 10.1787/368d4d01-en.

4. Business value of SME digitalisation: when does it pay off more? // European Journal of Information Systems. – 2024. – Vol. 33, No.3. – P. 383–402. – DOI: 10.1080/0960085X.2023.2167671.

5. Research on the Relationship between Digital Transformation and Performance of SMEs // Sustainability. – 2022. – Vol. 14, No. 10. – Art. 6012. – DOI: 10.3390/su14106012.

6. Digital transformation and firm performance in innovative SMEs: The mediating role of business model innovation // Technological Forecasting and Social Change. – 2024. – URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166497224000774.

7. OECD. The Digital Transformation of SMEs. – Paris: OECD Publishing, 2021. – DOI: 10.1787/bdb9256a-en.

8. OECD. SME Digitalisation to Manage Shocks and Transitions: 2024 OECD D4SME Survey. – Paris: OECD Publishing, 2024. – URL: https://www.oecd.org/en/publications/sme-digitalisation-to-manage-shocks-and-transitions_eb4ec9ac-en.html.

9. Impact of Digitalization on SME Performance of the EU27: Panel Data Analysis // Sustainability. – 2023. – Vol. 15, No. 13. – Art. 9973. – URL: https://www.mdpi.com/2071-1050/15/13/9973.

10. The Business Digitalization Process in SMEs from the Implementation of e-Commerce: An Empirical Analysis // Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research. – 2023. – Vol. 18, No. 4. – P. 1700–1720. – DOI: 10.3390/jtaer18040086.

11. Қазақстан Республикасы Ұлттық статистика бюросы. Қазақстан Республикасындағы электрондық коммерция туралы (2025 ж.). – 2026. – URL: https://stat.gov.kz/industries/economy/local-market/publications/488871/ (қаралған күні: 24.09.2026).

12. Salkynbayeva F., Yesturliyeva A. The impact of e-commerce on small business // Yessenov Science Journal. – 2024. – № 3 (48). – P. 234–241. – DOI: 10.56525/ZHCI9395.

13. Кинтонова А.Ж., Сулейменова Б.Б., Мусина Г., Темирханов Б.М. Бизнестегі ақпараттық технологиялар // Yessenov Science Journal. – 2024. – № 4 (49). – Б. 92–102. – DOI: 10.56525/ZYDN5701.

REFERENCES

1. Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan. (2026). Qazaqstan Respublikasyndagy shagyn zhane orta kasipkerlikting monitoringi [Monitoring of small and medium entrepreneurship in Kazakhstan]. https://stat.gov.kz/industries/businessstatistics/stat-org/publications/482969/ (In Kazakh).

2. Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan. (2025). Qazaqstan Respublikasyndagy elektrondyq kommertsiya turaly [On e-commerce in Kazakhstan]. https://stat.gov.kz/industries/economy/local-market/publications/302946/ (In Kazakh).

3. OECD. Improving Framework Conditions for the Digital Transformation of Businesses in Kazakhstan. – Paris: OECD Publishing, 2023. – DOI: 10.1787/368d4d01-en.

4. Business value of SME digitalisation: when does it pay off more? // European Journal of Information Systems. – 2024. – Vol. 33, No. 3. – P. 383–402. – DOI: 10.1080/0960085X.2023.2167671.

5. Research on the Relationship between Digital Transformation and Performance of SMEs // Sustainability. – 2022. – Vol. 14, No. 10. – Art. 6012. – DOI: 10.3390/su14106012.

6. Digital transformation and firm performance in innovative SMEs: The mediating role of business model innovation // Technological Forecasting and Social Change. – 2024. – URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166497224000774.

7. OECD. The Digital Transformation of SMEs. – Paris: OECD Publishing, 2021. – DOI: 10.1787/bdb9256a-en.

8. OECD. SME Digitalisation to Manage Shocks and Transitions: 2024 OECD D4SME Survey. – Paris: OECD Publishing, 2024. – URL: https://www.oecd.org/en/publications/sme-digitalisation-to-manage-shocks-and-transitions_eb4ec9ac-en.html.

9. Impact of Digitalization on SME Performance of the EU27: Panel Data Analysis // Sustainability. – 2023. – Vol. 15, No. 13. – Art. 9973. – URL: https://www.mdpi.com/2071-1050/15/13/9973.

10. The Business Digitalization Process in SMEs from the Implementation of e-Commerce: An Empirical Analysis // Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research. – 2023. – Vol. 18, No. 4. – P. 1700–1720. – DOI: 10.3390/jtaer18040086.

11. Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan. (2026). Qazaqstan Respublikasyndagy elektrondyq kommertsiya turaly [On e-commerce in Kazakhstan]. https://stat.gov.kz/industries/economy/local-market/publications/488871/ (In Kazakh).

12. Salkynbayeva F., Yesturliyeva A. The impact of e-commerce on small business // Yessenov Science Journal. – 2024. – No. 3 (48). – P. 234–241. – DOI: 10.56525/ZHCI9395.

13. Kintonova A.Zh., Suleimenova B.B., Musina G., Temirkhanov B.M. Biznestegi aqparattyq tehnologiyalar [Information technologies in business] // Yessenov Science Journal. – 2024. – No. 4 (49). – P. 92–102. – DOI: 10.56525/ZYDN5701. (In Kazakh).

ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В КАЗАХСТАНЕ

Омарова А.И., Тасболатова А.А.
Университет Есенова, Актау, Казакстан
e-mail:aizhan.omarova@yu.edu.kz, akzharkyn2.tasbolatova@yu.edu.kz

Аннотация. Цель исследования – предложить прикладной способ оценки экономической отдачи от цифровой трансформации малого и среднего предпринимательства Казахстана на уровне отдельной фирмы. Сопоставлены открытые данные Бюро национальной статистики о секторе предпринимательства и электронной торговле; построена трехлетняя модель дисконтированных денежных потоков с раздельным учетом затрат и результатов. Официальная статистика характеризует масштаб цифрового рынка, но не измеряет напрямую причинное влияние цифровизации на прибыль отдельной фирмы. Поэтому расчетный пример представляет собой условный сценарий с явно заданными предпосылками, а не результаты обследования предприятий. В 2024 году объем розничной электронной торговли составил 3 156,4 млрд тенге, или 14,1% всей розничной торговли. При первоначальных вложениях 2,4 млн тенге, годовых дополнительных выгодах 2,4 млн тенге и текущих затратах 1,2 млн тенге чистая приведенная стоимость за три года при ставке дисконтирования 15% составляет 0,34 млн тенге; простая доходность общих вложений равна 20%. Анализ чувствительности показывает зависимость вывода от подтвержденного размера дополнительных выгод. Метод пригоден для отбора конкретных цифровых проектов и последующей переоценки по фактическим данным, но не дает оценки средней эффективности цифровизации по стране.

Ключевые слова: цифровизация, предпринимательство, эффективность, инвестиции, дисконтирование, электронная торговля, производительность.

ASSESSING THE ECONOMIC EFFICIENCY OF DIGITAL TRANSFORMATION OF SMALL AND MEDIUM ENTERPRISES IN KAZAKHSTAN

Omarova A.I., Tasbolatova A.A.
Yessenov University, Aktau, Kazakhstan
e-mail:aizhan.omarova@yu.edu.kz, akzharkyn2.tasbolatova@yu.edu.kz

Abstract. This study proposes an applied method for assessing the economic return on digital transformation investments by individual small and medium sized enterprises in Kazakhstan. Open data from the Bureau of National Statistics on entrepreneurship and electronic commerce are compared, and a three year discounted cash flow model is developed with separate accounting for benefits and costs. Aggregate statistics describe the scale of the digital market but do not directly identify the causal effect of digitalisation on an individual firm’s profit. The numerical example is therefore an illustrative scenario with explicit assumptions rather than an observed company outcome. In 2024, retail electronic commerce reached 3,156.4 billion tenge and represented 14.1 percent of total retail sales. With an initial investment of 2.4 million tenge, annual incremental benefits of 2.4 million tenge, and annual operating costs of 1.2 million tenge, the three year net present value at a 15 percent discount rate is 0.34 million tenge. The simple return on total expenditure is 20 percent. Sensitivity analysis shows that the conclusion depends on the size of verifiable incremental benefits. The method can support firm level project selection and ex post reassessment using actual records; it does not estimate the average national impact of digitalisation.

Keywords: digitalisation, entrepreneurship, efficiency, investment, discounting, electronic commerce, productivity.