

БӨЛІМ: ZHAILAUOV

Қазақстандағы IT білімнің дамуы — мүмкіндіктер мен кедергілер

ЖАРИЯЛАНДЫ
04.10.2025

ТІРЕК СӨЗДЕР

IT білім, Tech Orda, адами капитал, дербестендіру, Жасанды интеллект, қайта даярлау, оқу аналитикасы, стартап-экожүйе, технопарк, цифрлық экономика

СІЛТЕМЕ

<https://bilimger.kz/182762/>

Нұрлыбек Жайлауов

IT кәсіпкер, білім технологиялары саласындағы жобалардың негізін қалаушы

Bilimger.kz ақпараттық-танымдық интернет порталы бас редакторы

ubt-test.kz тест платформасы, Bilimger онлайн тіл академиясы негізін қалаушы

АННОТАЦИЯ

Бұл мақалада Қазақстандағы IT білім беру экожүйесінің қалыптасуы мен трансформациясы кәсіпкерлік көзқарас тұрғысынан талданып, стратегиялық мүмкіндіктер мен жүйелік кедергілер кешенді сипатталады. Ұлттық деңгейдегі саясаттық құжаттар мен бағдарламалар (мысалы, «Цифрлық Қазақстан», 2024–2029 жылдарға арналған жасанды интеллектті дамыту тұжырымдамасы), Astana Hub-тың Tech Orda секілді адами капиталға бағытталған бастамалары және халықаралық ұйымдардың (OECD, Дүниежүзілік банк) талдамалық есептері негізінде IT білім беру тізбегінің негізгі буындары — мектепке дейінгі/мектеп, колледж/ЖОО, қайта даярлау/ресклинг, индустриямен серіктестік — бойынша нақты бағыттар ұсынылады. Мақалада дербестендірілген оқыту, жобалық-инженерлік тәсіл, кәсіпкерлік дағдылар, оқу аналитикасы мен бағалау мәдениеті, өңірлік теңсіздік пен нарық сигналдарының сапасы сияқты факторлар терең қарастырылып, реттеу, инфрақұрылым және қаржыландыру архитектураларын жетілдірудің практикалық жолдары баяндалады. Ұсыныстар ұлттық мақсаттармен қатар жергілікті стартап-экожүйе логикасына, сұраныс-ұсыныс теңгеріміне және сапалы кадр өсірудің ұзын тізбегіне сүйенеді.

Кілт сөздер: IT білім, адами капитал, цифрлық экономика, технопарк, стартап-экожүйе, қайта даярлау, дербестендіру, оқу аналитикасы, Tech Orda, жасанды

интеллект.

КІРІСПЕ

IT білім — тек маман даярлау құралы ғана емес, елдің технологиялық егемендігі мен экономикалық әртараптандыруының басты итермелеуші күштерінің бірі. Қазақстанда бұл бағыт соңғы жылдары жүйеленген мемлекеттік бағдарламалар мен индустриялық бастамалар арқылы жаңа қарқын алды: «Цифрлық Қазақстан» платформалық бағдарлама ретінде экономиканы цифрландыру міндетін көтерсе, жаңа буын саяси-стратегиялық құжаттар — 2024–2029 жылдарға арналған ЖИ тұжырымдамасы — білім беру мен кадр даярлау мәселесін ұлттық деңгейдегі басымдық ретінде бекітті. Astana Hub шеңберіндегі Tech Orda — қысқа циклді білім мен ресклинг тректеріне гранттық қолдау ұсынып, жұмыс беруші сұранысына тез жауап берудің тиімді тәжірибесін көрсетуде. Осы «жоғарыдан» (policy) және «төменнен» (рынок) қалыптасатын екі импульс IT білім тізбегін — мектептен ересектерге дейін — қайта құрауда.

Кәсіпкер ретінде мен үшін басты өлшем — нарықтық сигнал мен оқытудың шынайы нәтижесінің үйлесімі: оқу бағдарламасы нақты өніммен, нақты жалақымен, нақты жобамен түйіссе, білім мағыналанады; керісінше, формализм мен декларация басым болса, экожүйе инерцияға ұрынады. Қазақстанның мүмкіндігі де, кедергісі де осы тоғыста жатыр: бізде саяси ерік пен институттық негіз бар, алайда сапа, масштаб және өңірлік теңгерім мәселелері — шешуді қажет ететін түйіндер. Төменде осының алты қыры бойынша өз пайымым мен дәлелімді ұсынамын.

СТРАТЕГИЯЛЫҚ БАҒДАР МЕН РЕТТЕУ: «ПЛАТФОРМАЛЫҚ» САЯСАТ ПЕН БІЛІМ ТІЗБЕГІН ҮЙЛЕСТІРУ

Мемлекеттік деңгейде «Цифрлық Қазақстан» бағдарламасы экономиканың түрлі секторларын (энергетика, көлік, қаржы, ауыл шаруашылығы, білім беру, киберқауіпсіздік) цифрлық технологиялар арқылы жаңғыртуға бағытталған; бұл бағдарламаның миссиясы — цифрландыру арқылы экономикалық өсім мен өмір сапасын арттыру, сондай-ақ ЖИ, заттар интернеті, үлкен деректер секілді технологияларды жүйелік деңгейде енгізу. Мұндай платформалық саясаттың білімге әсері екі бағытта көрінеді: біріншіден, еңбек нарығының технологиялық профильдері өзгереді; екіншіден, кадрларды тезірек дайындаудың қысқа циклді модельдеріне сұраныс артады. 2024–2029 жылдарға арналған ЖИ тұжырымдамасының қабылдануы (үкімет қаулылары мен түсіндірме материалдарында ЖИ-дегі өнімдер санын еселеп арттыру, реттеу мен инфрақұрылымды жетілдіру міндеттері айқындалған) білім беру жүйесіне де нақты талап жүктейді: ЖИ құзыреттерін жалпы білім беруге енгізу, кадрларды қайта даярлау, академиялық адалдық пен этикалық стандарттарды бекіту.

Дүниежүзілік банк пен OECD талдаулары ұлттық дағдылар стратегиясының төрт өзекті бағытын атап өтеді: осал топтардың әлеуетін белсендендіру, ересектердің үздіксіз оқуын кеңейту, еңбек нарығы дерегіне негізделген дағды ақпараттық жүйесін құру және көпдеңгейлі басқаруды күшейту. Бұл ұсынымдардың бәрі IT білім тізбегін саясатпен тігісін жатқызып басқаруға шақырады: мысалы, өңірлік хаб-мектептер мен колледждер желісін индустрияға «бекіту», кәсіби стандарттарды оқу нәтижелерімен синхрондау, дағды классификаторын еңбек биржасының нақты деректерімен байланыстыру. Менің кәсіпкерлік тәжірибемде регулятордың айқын әрі тұрақты сигналдары (салық жеңілдігі, ваучерлік қаржыландыру, білім беру провайдерлері үшін сапа индикаторлары) нарықтағы білім сапасын жылдам көтеретінін қайта-қайта көремін. Қазақстан осы бағытта кешенді қадамдар жасап отыр, бірақ «реттеу-сапа-масштаб» тізбегін өңірлік деңгейге дейін жеткізу — алдағы нақты міндет.

ҚЫСҚА ЦИКЛДІ БІЛІМ ЖӘНЕ TECH ORDA ФЕНОМЕНИ: ЖЫЛДАМ ДАҒДЫ, ӨЛШЕНЕТІН НӘТИЖЕ

Классикалық университеттік тректің инерциясы жоғары болғандықтан, нарықтағы жылдам өзгеріске жауап берудің пәрменді құралы — қысқа циклді қайта даярлау бағдарламалары (bootcamp, intensive, blended). Astana Hub-тың Tech Orda бағдарламасы дәл осы сұранысты қамтып отыр: азаматтарға жоғары сұраныстағы IT мамандықтары бойынша қысқа мерзімде оқуға грант беру, провайдер-оқу орындарына сапа мен жауапкершілік жүктеу, ал студент үшін шығынды төмендету — адами капиталды тез арттырудың тиімді схемасы. Ресми деректерде «офлайн оқу үшін 500 000 ₸, гибридинлайн формат үшін 400 000 ₸-ға дейін грант» және кей ақпараттық хабарламаларда «әр студентке 600 000 ₸-ға дейін» қаржыландыру мүмкіндігі көрсетілген; мақсатты аудитория — 18-45 жас аралығындағы ҚР азаматтары.

Менің ойымша, Tech Orda-ның жүйелік құндылығы — тек грантта емес, «сатып алу - сапа - нәтижені өлшеу» тұйық шеңберін енгізуінде. Егер провайдер бітірушінің жұмысқа орналасуын, орташа жалақы динамикасын, нақты жобаларды есеп беруге шығара алса, нарық «ақшасын сапаға» береді. Мұндай модель «жылтырақ PR-дан» гөрі нәтижені нақты өлшейді. Кемшілігі — өңірлік таралу мен әлеуметтік қолжетімділікте тең емес көріністер болуы мүмкін; сондықтан Tech Orda-ның келесі итерациясында өңірлік квота, мектеппен тіке байланысқан «ранний трек» және мектеп чаттары үшін «жұмсақ десант» (bridge) курстары қарастырылса, экожүйе тереңдей түсер еді.

МЕКТЕП ЖӘНЕ УНИВЕРСИТЕТ: ДЕРБЕСТЕНДІРУ, ЖОБАЛЫҚ- ИНЖЕНЕРЛІК ТӘСІЛ ЖӘНЕ БАҒАЛАУ МӘДЕНИЕТІ

OECD-тің Қазақстан бойынша дағды стратегиясы мен ұлттық бағалауға қатысты

шолуында білім жүйесінің сапасын арттыру үшін деректерге негізделген шешім қабылдау, бағалау архитектурасын жетілдіру және ересектердің оқуын кеңейту ұсынылады. IT білім контексінде бұл үш ұстаным «оқушының жеке оқу траекториясы – нақты жобалық өнім – метрикалар арқылы бағалау» үштігіне айналуы тиіс. Мектепте информатика мен қолданбалы инженерлік бағытты ерте жастан жобалық форматқа көшіру (робототехника, мобильді қосымша, деректермен жұмыс) және пәнішілік интеграция (математикадағы функциялар – Python-дағы шағын модель, әдебиеттегі кейіпкер әлемі – интерактивті визуализация) оқушыға «код – алгоритм – мағына» үштігін сезіндіреді. Университетте теориялық курстарды индустриялық жобалармен «тігіп», кәсіби стандарттағы дағдыларды капстоун-курстарда бекіту керек; бұл жерде нарықпен келісілген рубрикалар (код сапасы, құжаттама, тест, қауіпсіздік, командадағы рөл) шешуші.

Бағалау мәдениеті де трансформацияны талап етеді: формальді емтиханнан гөрі «оқу үшін бағалау» қағидатына сай портфолио, код-ревью, peer assessment, demo day, өндірістік стажировкадағы тәуелсіз супервизор есебі сияқты дәлелдер жиынтығы IT дағдының шынайылығын көрсетеді. Университет-индустрия консорциумдары оқу жоспарларын жыл сайын ревизиялап отырса, оқу нәтижесі нарықпен автоматты синхрондалады. Бұл — күрделі, бірақ қажет жұмыс; себебі жаһандық трендтерде классикалық дипломнан гөрі дәлелді құзыреттер пакеті көбірек бағаланады. Қазақстан үшін мұнда әлеует бар: саясаттық деңгейде бағыт айқын, енді кафедра мен компания арасындағы «қатты байланыс» механизмдерін кеңейту қажет.

ӨҢІРЛІК ТЕҢСІЗДІК ПЕН ИНФРАҚҰРЫЛЫМ: «ЕКІ ЖЫЛДАМДЫҚТЫ» IT ЭКОЖҮЙЕНІ ЖЕҢІЛДЕТУ

Старт-эко жүйе негізгі хабтарға (Алматы, Астана) шоғырланған кезде, өңірлік мектептер мен колледждердің материалдық-техникалық базасы, кадр әлеуеті және индустриямен байланысы артта қалу тәуекелі бар. Бұл — «екі жылдамдықты» экожүйе: бір жақта акселераторлар, венчур, халықаралық тректер, ал екінші жақта — базалық интернет, жабдық, мұғалім жетіспеушілігі. «Цифрлық Қазақстан» аясында желілік инфрақұрылым нығайтылғанымен, білім беру ұйымдарының «жобалық-өндірістік сынып» концепциясына көшуі үшін жабдық пен бағдарламалық қамтудың тұрақты қаржыландыру моделін бекіту керек. Мұнда мен ұсынар үш қадам бар:

Біріншіден, өңірлік IT-лицей/колледждерге «индустриялық қамқоршылық» институтын енгізу: белгілі бір IT компания белгілі бір мектепті толық циклде — жабдық, оқу жоспарының бөлігі, менторлық, жазғы лагерь — қолдайды; кері жағында мемлекет пен әкімдік салықтық/инвестициялық стимул береді.

Екіншіден, өңірлерде Tech Orda типіндегі гранттарға «жергілікті шарттылықты»

күшейту (мысалы, өңірлік квота, өңірлік жұмыс берушімен «оқу + стажировка + жұмыс» үшжақты келісім).

Үшіншіден, оқыту контентінің офлайн-модульдерін (локалды сервер, контент-кэш) күшейтіп, интернет сапасы төмен мектептерде жобалық сабақтарды тоқтатпайтын архитектураны енгізу. Бұл қадамдар қарапайым көрінгенімен, өңірлік теңсіздікті құрылымдық түрде азайтады. Дүниежүзілік банктің Қазақстанның цифрлық трансформациясына қатысты құжаттарында кәсіпкерлік экожүйенің «тар орындары» технологиялық фирмаларға өсуге кедергі болатыны ескертіледі — өңірлік білім архитектурасы осы тар орындарды ерте кезеңнен жоюға көмектеседі.

ҚАЙТА ДАЯРЛАУ, ӨМІР БОЙЫ ОҚУ ЖӘНЕ ЕҢБЕК НАРЫҒЫ СИГНАЛДАРЫ: ДЕРЕК-НЕГІЗДІ ШЕШІМДЕР

Қазақстанда IT кадрға сұраныс тұрақты өсуде; бұл үрдісті мемлекеттік тұжырымдамалық құжаттар мен салалық жаңалықтар да атап өтеді: ЖИ тұжырымдамасы нарықтағы ЖИ-өнімдер санын еселеуді және кадр даярлауды басымдық етеді, ал мемлекеттік органдардың хабарламаларында кадрларды оқыту бағдарламаларының кеңейіп жатқаны айтылады. Мұндай сұранысқа жауап берудің пәрменді құралы — adult learning жүйесін күшейту және еңбек нарығы дерекқорын оқу жоспарларымен тікелей байланыстыру. OECD ұсынған «дағды ақпараттық жүйесін» Қазақстан еңбек биржасының нақты деректерімен біріктіріп, провайдерлердің оқу нәтижелерін (жұмысқа орналасу, media-жалақы) ашық панельде көрсету — сапа бәсекесін туғызады.

Ресми дарқандықпен жарияланатын «мамандар тапшылығы» туралы мәліметтерді «жұмыс берушінің оқу процесіне қатысуымен» толықтырмасақ, қысқа циклді бағдарламалар «күтілген эффектке» жетпеуі мүмкін. Сондықтан мен мына формуланы қорғаймын: *оқу орны + жұмыс беруші + студент = келісімшартты құзыреттер пакеті*, онда «жұмыс беруші» оқу модулінің кем дегенде 25–30%-ын (шынайы кейс, код-ревью, стажировка) өз мойнына алады. Tech Orda және басқа бағдарламалар дәл осындай үшжақты келісімдерге көбірек сүйенсе, «оқыттық – жұмысқа тұрмады» парадоксы азаяды. Сонымен қатар, медиа-ақпаратты (жұмысқа орналасу, жалақы медианасы, өңір/бағыт контексті) ашық жариялау — студент таңдауының сапасын арттырады.

ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ ДӘУІРІНДЕГІ IT БІЛІМ: ЭТИКА, ҚАУІПСІЗДІК ЖӘНЕ ЖАУАПКЕРШІЛІКТІ ЕНГІЗУ

ЖИ-дің жедел енуі IT білімнің мазмұны мен әдіснамасын қайта құруды талап етеді. Үкімет бекіткен ЖИ тұжырымдамасы мен оған қатысты ресми хабарламалар ЖИ-ді экономиканың драйверіне айналдыру міндетін алға қояды; бұл — мектептен бастап ЖИ

этикасы, деректер қауіпсіздігі, жауапкершілікті қолдану, генеративті құралдармен жұмыс мәдениетін жүйелі оқыту дегенді білдіреді. Менің ұстанымым: ЖИ-ді «тыю» емес, «оқыту және қоршау» стратегиясы тиімді. Университет пен колледж деңгейінде ЖИ-қолдаулы жобалар (код-генерацияның шынайы өнімге әсері, тест-қамту, қауіпсіздік аудиті) міндетті модульдерге айналуы тиіс; мектепте — ЖИ этикасы, дереккөзбен жұмыс, қате/галлюцинацияны тану, нәтижені валидациялау дағдылары ерте жастан қалыптасуы керек.

Бұл жерде этикалық стандарт пен құқықтық шеңбердің айқындығы маңызды: оқу ордалары провайдермен дерек өңдеу келісімін, модель айқындығы мен жауаптылықты, инцидент-репортинг тәртібін бекітіп, студенттің жеке дерегін қорғауды институционалдандыруы тиіс. Жаһандық деңгейде БҰҰ мен халықаралық ұйымдардың ЖИ басқару жөніндегі баяндамалары ашықтық, есептілік, әділдік қағидаттарын ұстануды ұсынады; Қазақстанның тұжырымдамалық құжаттары осының ұлттық нұсқасын қалыптастыруда. Практикалық деңгейде бұл — оқу аудиттерін, қауіптерді бағалау картасын және ЖИ-қолдану саясаттарын әр факультет/кафедра деңгейінде енгізу.

ҚОРЫТЫНДЫ

Қазақстандағы IT білім — тарихи мүмкіндік кезеңінде. Бізде ұлттық бағдарлар бар, технопарктер мен гранттық механизмдер іске қосылған, халықаралық ұйымдардың ұсынымдарына сүйенер талдамалық база жеткілікті. Енді сапа мен масштабтың теңгерімін табу — басты сынақ. Мен кәсіпкер ретінде үш түйінді қағиданы бөліп айтамын:

Біріншісі, *нарықтың шынайы сигналдарына негізделген білім*. Оқу жоспарлары мен бағдарламаларды жұмыс берушімен бірлесе әзірлеу, нәтиже метрикаларын жариялау, провайдер жауапкершілігін күшейту — сапаны тез көтереді.

Екіншісі, *өңірлік теңсіздікті жүйелік жолмен азайту*. Индустриялық қамқоршылық, өңірлік квоталар, офлайн-контент архитектурасы және жабдық/менторлық тұрақты модельдері — экожүйені «екі жылдамдықтан» бір ырғағына жақындатады.

Үшіншісі, *ЖИ дәуірінің жауапкершілікті білім архитектурасы*. ЖИ-ді тыймай, үйретіп, қоршауға алу; этика, қауіпсіздік, айқындық қағидаттарын оқу процесіне енгізу; оқушыны «код жазушы» ғана емес, «мәліметпен ойлайтын, жауапкершілікпен шешім қабылдайтын» тұлға ретінде қалыптастыру.

Ұлттық құжаттар мен бағдарламалар осы үш бағытты нақтыласа, ал университеттер мен кәсіпорындар ортақ стандартқа көшсе, Қазақстан IT білімде өңірлік хабтан жаһандық ойыншыға қарай сенімді қадам жасай алады. Бұл жолда ең басты ресурс — адам капиталы; ал оны дұрыс өсіру — реттеу, қаржыландыру және нарықтық

ынталандырудың үйлесімінде.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

1. **Tech Orda — What is the program?** Astana Hub (ағылш.).
Қолжетімділік: <https://astanahub.com/en/techorda/>
2. **Concept for Artificial Intelligence Development for 2024-2029 adopted by Government.** primeminister.kz (ағылш.). Қолжетімділік:
<https://primeminister.kz/en/news/concept-for-artificial-intelligence-development-for-2024-2029-adopted-by-government-28786>
3. **OECD Skills Strategy Kazakhstan.** OECD (ағылш., PDF). Қолжетімділік:
https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2021/04/oecd-skills-strategy-kazakhstan_495ff797/39629b47-en.pdf
4. **Governing AI for Humanity (Адамзат игілігі үшін ЖИ-ді басқару).** БҰҰ Бас хатшысының баяндамасы (орыс., PDF). Қолжетімділік:
https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/governing_ai_for_humanity_final_report_ru.pdf
5. **Tech Orda 2024: Applications Open for Private IT Schools.** Astana Hub хабарламасы (ағылш.). Қолжетімділік:
<https://astanahub.com/en/article/tech-orda-2024-otkryt-priem-zaiavok-ot-chastnykh-it-shkol-na-gosudarstvennoe-finansirovanie>
6. **Resilient Digital Kazakhstan Program (Concept-Stage Program Information).** Дүниежүзілік банк (ағылш., PDF). Қолжетімділік:
<https://documents1.worldbank.org/curated/en/400941617469177523/pdf/Concept-Stage-Program-Information-Documents-1-Resilient-Digital-Kazakhstan-Program-P176295.pdf>
7. **Kazakh govt adopts AI Development Concept until 2029.** Interfax (ағылш.).
Қолжетімділік: <https://interfax.com/newsroom/top-stories/104292/>
8. **Digital Kazakhstan.** Egov.kz — ҚР Электрондық үкімет порталы (ағылш.).
Қолжетімділік: <https://egov.kz/cms/en/digital-kazakhstan>
9. **Kazakhstan Advances AI Ecosystem Development.** The Astana Times (ағылш.).
Қолжетімділік:
<https://astanatimes.com/2025/07/kazakhstan-advances-ai-ecosystem-development/>
10. **Tech Orda for Students.** Astana Hub (ағылш.). Қолжетімділік:
<https://astanahub.com/en/I/TechOrdaStudents>
11. **Digital Kazakhstan — overview.** UNESCO Central Asia Science Report (ағылш., PDF, қысқаша шолу). Қолжетімділік:
<https://www.unesco.org/reports/science/2021/sites/default/files/medias/files/2022/02/>

Central-Asia-Box-14-1.pdf

12. **OECD Education GPS — Kazakhstan country page (білім саясаты құжаттары).** OECD (ағылш.). Қолжетімділік:
<https://gpseducation.oecd.org/CountryReports?primaryCountry=KAZ>
13. **Developing a national assessment that supports Kazakhstan’s education goals.** OECD (ағылш., PDF). Қолжетімділік:
https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2020/12/developing-a-national-assessment-that-supports-kazakhstan-s-education-goals_0928b94a/1c4ed074-en.pdf
14. **Applications Open for Tech Orda 2025 Program.** Astana Hub (ағылш.).
Қолжетімділік:
<https://astanahub.com/en/article/it-bilet-v-budushchee-startoval-priiom-zaiavok-na-programmu-tech-orda-2025>

ҚМ АА Куәлік нөмірі: **KZ45VPY00102718** — ҚР Мәдениет және Ақпарат министрлігі

© 2026 **Bilimger.kz** Ақпараттық-танымдық білім порталы. Барлық мазмұн авторлық құқықпен қорғалған.