

## ЛЕКЦИЯ 13. ЭЛЕКТРОНДЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

**Электрондық технологиялар** – бұл дүниежүзілік желі, интер және интранет желілері, электрондық пошта, машина оқылатын және сканерленген ақпарат, қолмен – бизнес, білім, үкімет және т.б. туралы ақпаратты жасайтын және тарататын кез келген өнім, құрылғы немесе механизм. ұсталатын және жұмыс үстеліндегі электрондық құрылғылар және кез келген басқа электрондық құралдар. Электрондық технология термині ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, сондай-ақ электронды бизнес, сауда, білім беру, үкімет және олардың құрамдас бөліктері үшін платформа ретінде пайдаланылатын ақпараттық жүйелер мен бағдарламалық құралдар үшін қолданылады.

Электрондық технология термині электронды технологияның стенографиясы болып табылады. Ол электрондық коммерция, электронды оқыту, электронды бизнес және басқа да көптеген электрондық әрекеттерді қамтамасыз ету үшін аппараттық, бағдарламалық және коммуникациялық инфрақұрылым сияқты күрделі техникалық қолдауды қамтиды. Шын мәнінде, бұл әртүрлі электрондық технологиялардың кәсіпорындар ішінде жүзеге асырылуының басты себебі.

Электрондық технология (е-технология) – жеке, іскерлік, ұйымдық және институционалдық әрекеттерге көмектесу үшін интернеттің, интранеттің және/немесе экстранеттің желілік архитектурасын қолдауымен пайдаланылатын АТ және АКТ-ның әртүрлі ауқымы.

**Электрондық бизнес** – бұл ақпараттық технологиялар және жаһандық ақпараттық желілер мүмкіндіктерін пайдаланатын кәсіпкерлік қызмет.

Электрондық бизнестің негізгі құрамдас бөлігі электрондық коммерция болып табылады. Электрондық коммерция – бұл жай ғана транзакциялар емес, сатып алу және сату, сонымен қатар сұранысты қалыптастыру процестерін қолдау, өнімдер мен қызметтерге, онлайн тапсырыстарды өңдеуге және алмасуға арналған серіктестер арасындағы ақпарат.

*Электрондық коммерцияның негізгі үлгілері.*

Электрондық коммерция дамыған елдерде де, дамушы елдерде де экономикалық өсудің негізгі драйвері болып табылады. Интернет арқылы келісім-шарттар жасаудың төмен құны барлық компанияларға шетелде сатуды кеңейту және жеткізушілерді іздеу үшін интернет-коммерцияны пайдалануға мүмкіндік береді.

Кесте 13.1 Электрондық бизнестегі модельдер

	Үкімет(G)	Бизнес (B)	Халық (C)
Үкімет	G2G үйлестіру (координация)	G2B Ақпарат және өтімді емес активтер сату	G2C
Бизнес	B2G Қамтамасыз ету	B2B Электронды коммерция	B2C Электронды коммерция

Халық	C2G Салықтар	C2B Бағаларды салыстыру	C2C Аукциондар
-------	-----------------	-------------------------------	-------------------

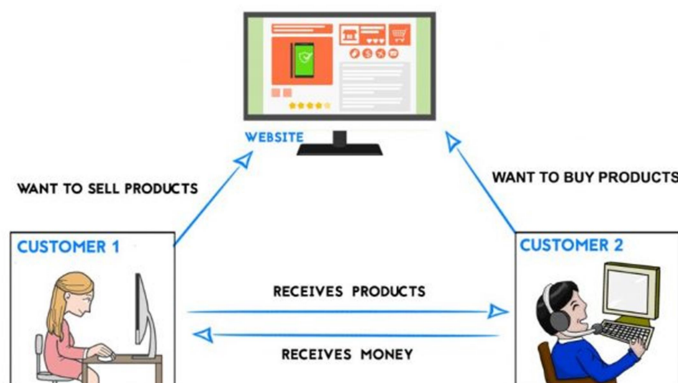
**B2B Электронды коммерция.** Бизнеске арналған жүйе – бұл электрондық коммуникациялар арқылы компаниялар арасындағы кешенді ақпараттық және сауда өзара іс-қимылын ұйымдастыру (интернет, интранет, мобильді және басқа байланыс құралдары арқылы).



**B2C Электронды коммерция.** B2C жүйесі кәсіпорын өз тауарларын немесе қызметтерін интернет арқылы тікелей тұтынушыға сатқан жағдайларда орын алады.



**C2C Аукциондар.** C2C жүйесі (Сатып алушы үшін сатып алушы). Web-сайт айналасында қойманы белгілі бір адамдар біріктіретін интернет-қауымдастық алып жатыр олардың саны жоба қатысушыларының және қажетті қызметтерді ұйымдастырудың күш-жігеріне тікелей пропорционалды.



Мамандардың анықтауына байланысты, электрондық бизнес (е-бизнес)

– бұл Интернет-технологиялар арқылы негізгі бизнес-процестерді жандандыру. Осылайша, е-бизнес пайда жасау мақсатында ішкі және сыртқы байланыстарды қайта құру үшін жаһандық ақпараттық желілердің мүмкіндіктерін пайдаланатын кез келген іскерлік белсенділік деп аталады.

*Е-бизнес* – бұл электрондық құрылғылар арқылы ақша табу жолы болып табылады. Е-бизнесінің тағы бір анықтамасы, е-бизнес – қызмет көрсету немесе электрондық құралдардың дамуының өнімі болып табылады.

*Төлем жүйесі* – бұл аппараттық және бағдарламалық құралдар кешеніне кіретін халықтың, шаруашылық жүргізуші субъектілердің, Ұлттық Банк пен екінші деңгейдегі банктердің арасындағы байланыстырушы буын.

Төлем жүйесі тұтынушының, тауарлар мен қызмет көрсетулерді жеткізушінің арасында уақтылы және тиімді ақша аударымын қамтамасыз етеді, сондай-ақ экономикалық және қаржылық қызмет нәтижесінде қабылданған міндеттемелерді уақытылы аяқтауға ықпал етеді.

Төлемдер мынадай қызмет көрсетулер пайдасына іске асырылады:

- ЖКХ (ИВЦ Алексо, Казатомпром, және т.б.)
- Теледидар;
- Телефония мен интернет;
- Сауда-саттықтар (allegro және басқа да);
- Интернет дүкендер (flip.kz және басқа да);
- Дисконт сервистер (мысалы, chocolife.me);
- Шетелдік төлем жүйелері (ЯндексДеньги және басқа да);
- Басқадай қызметтер (мысалы, әлеуметтік желілер, koleza.kz,

компьютерлік ойындар).

## **Электрондық оқыту архитектурасы, құрамы және платформалары. Электрондық оқулықтар**

*E-Learning* – дәстүрлі сыныптан тыс білім беру бағдарламасы мен оқытуға қол жеткізу үшін электрондық технологияларды пайдалана отырып оқыту. Бұл интернет арқылы толығымен онлайн түрде электронды түрде жеткізілетін курс.

Бұл DVD немесе CD-ROM, бейне таспа немесе теледидар арнасы арқылы берілетін курс емес. Бұл интерактивті, өйткені мұғалімдермен, профессорлармен немесе сыныптағы басқа білім алушылармен сөйлесе аламыз. Кейде ол тікелей эфирде жеткізіледі, мұнда қолымызды «электронды түрде» көтеріп, нақты уақытта өзара әрекеттесуге болады, ал кейде бұл алдын ала жазылған дәріс. Әрқашан бізбен өзара әрекеттесетін/қарым-қатынас жасайтын және біздің қатысуыңызды, тапсырмаларымыз бен тесттерімізді бағалайтын оқытушы немесе профессор болады. eLearning оқыту мен тәрбиелеудің табысты әдісі екендігі дәлелденді.

E-Learning білім алушыларға кез келген уақытта және кез келген жерде білім алуға мүмкіндік береді. Ол оқытудың негізгі талаптарын, сондай-ақ оқу мақсаттарын тамаша талдау үшін дұрыс оқытуды жобалау принциптерін қолдану арқылы мінсіз оқу мазмұнын дамытуға мүмкіндік береді.

Электрондық оқыту мыналарды қамтиды:

- дербес компьютер, PDA, ұялы телефон, DVD-плеер, теледидар және т.б. пайдалана отырып, электронды материалдармен өзіндік жұмыс;

- қашықтан өзара әрекеттесу үшін қашықтағы (географиялық) сарапшыдан (мұғалімнен) кеңестер, рейтингтер алу;

- жалпы виртуалды оқу әрекеттерін басқаратын үлестірілген пайдаланушылар қауымдастығын (әлеуметтік желілер) құру;

- электронды оқу материалдарын уақытылы жеткізу; электрондық оқу материалдары мен технологиясына, қашықтықтан оқыту құралдарына арналған стандарттар мен техникалық шарттар;

- топтың барлық кәсіпорындары мен бөлімшелерінің басшыларының ақпараттық мәдениетін қалыптастыру және жетілдіру және заманауи ақпараттық технологияларды меңгеру, оның қарапайым қызметінің тиімділігін арттыру;

- инновациялық білім беру технологияларын дамыту және ілгерілету, олардың мұғалімдерін трансферттеу;

- білім беру веб-ресурстарын әзірлеу.

Негізінде электронды оқытудың екі категориясы бар:

1. Синхронды

2. Асинхронды

1. **Синхронды** – уақытты орнату (телефон/Интернет сынып сессиялары).

Синхронды eLearning - бұл нақты уақыттағы оқыту. Синхронды оқытуда білім алушылар мен оқытушы желіде болады және бір уақытта әртүрлі жерлерден өзара әрекеттеседі. Олар оқу ресурстарын мобильді, бейнеконференция, интернет немесе чат арқылы жеткізеді және алады. Оқытудың бұл түрінде қатысушылар сессия барысында өз идеяларымен бөлісіп, бір-бірімен өзара әрекеттесе алады және олар егжей-тегжейлі сұрақтар мен шешімдерді алады. Синхронды e-Learning технологиясы жетілдірілген және интернет өткізу қабілеттілігінің арқасында танымал болуда.

Дереккөздерден үйрену:

- Виртуалды сынып;

- Аудио және бейне конференциялар;

- Чат;

- Вебинарлар;

- Қолданбаны ортақ пайдалану;

- Жылдам хабар алмасу.

2. **Асинхронды** – білім алушының бағытталған, өздігінен оқуы.

Асинхронды e-Learning – оқытудың кідірту және жалғастыру түрі. Электрондық оқытудың бұл түрінде білім алушы мен оқытушы бір уақытта желіде бола алмайды. Асинхронды e-Learning электрондық пошта, блогтар, талқылау форумдары, электронды кітаптың ықшам дискілері, DVD дискілері және т.б. сияқты технологияларды пайдалана алады. Білім алушылар кез келген уақытта оқи алады, құжаттарды жүктеп алады және оқытушылармен,

сондай-ақ бірлескен білім алушылармен сөйлесе алады. Шындығында, көптеген білім алушылар синхронды оқытудың орнына асинхронды оқытуды қалайды, өйткені білім алушылар күнделікті міндеттемелерін орындамай, өздеріне ұнаған уақытта үйрену үшін онлайн курстарға қатыса алады.

Дереккөздерден үйрену:

- Өз бетінше жүретін онлайн курстар;
- Талқылау форумдары мен топтары;
- Хабарламалар тақталары.

*Электронды оқытудың негізгі компоненттері*

E-learning жүйесімен жұмыс жасау бірнеше негізгі компоненттерден тұрады:

- Мектепті басқару жүйесі (SMS);
- Сыныпты басқару жүйесі (CRMS);
- Оқу үрдісін басқару жүйесі (LMS);
- Тестілеуді басқару жүйесі (TMS);
- Пәндер бойынша электрондық әдістемелік жүйелер (MMS);
- Электрондық психологиялық – мониторингтік жүйе (MPsMS);
- Ақпараттық-анықтамалық жүйе (IMS).

**Мектепті басқару жүйесі (SMS – School Management System)** қатысушылық пен үлгерімді тіркеу жүйесін қамтиды. Білім алушылардың қатысушылығын қадағалап, әкімшілік саясатты жақсартуды жүргізе асырып, жүргізілетін есеп-қисаптарды қалыптастырады. Мектепті басқару жүйесі мектептегі барлық ағымдағы процестерді есепке алып, ағымдағы іс қағаздарын жүргізуді автоматтандыруы тиіс.

**Оқу үрдісін басқару жүйесі (LMS – Learning Management System)** оқу процесіне қатысушылар (мектеп әкімшілігіне, мұғалімдерге, оқытушыларға білім алушыларға, ата-аналарға) интерактивтік режимінде, on-line режимінде оқытуды басқаруды, дербес блогтар және портфолио арқылы кәсіптік тәжірибелерді бөлісуде, оқушылардың динамикалық үлгерімін қадағалауда, сондай-ақ оқушылардың, педагогтар мен мектеп әкімшілігінің рейтингілерін жүргізуге және көптеген басқаларды қадағалауда мүмкіндік береді.

**Тестілеу жүйесі (TMS – Test Management System)** тестілерді дайындауды (редакциялауды, өзгертуді әзірлеуді) ұйымдастыруға, тестілерді жариялауға және нәтижелерді қарап шығуға мүмкіндік туғызады. Тестілерді орындау кезінде білім алушы сұрақтардың арасында орын ауыстыру, қиындық тудырған сұрақтарды кейінге қалдыру мүмкіндігіне ие болады.

**Пәндер бойынша электрондық әдістемелік жүйелер (MMS – Method Management System)** білімдердің психологиялық-педагогикалық, әдістемелік және пәндік бағдарланған салаларының кірігуін қамтамасыз етуге бағытталған. Электрондық әдістемелік жүйе – бұл пән аралық ақпараттың ұйымдастырылған және құрылымдалған ұшқыр, ашық, дамитын технологиялық базасы.

**Электрондық психологиялық-сараптамалық жүйе (MPsMS – Monitor Psychology Management System)** – бұл топ, оқытушымен кері байланыс алуға арналған жүйе. Сауалнама аты-жөні көрсетілмеген режимде өтеді.

**Ақпараттық анықтамалық жүйе (IMS – Information Management**

System) білім беру ұйымдарының іс-әрекеттері туралы қысқаша ақпарат алуға мүмкіндік береді.

**Веб-портал** (ағылш. *Web portal* немесе ағылш. *Portal*, «басты кіру») – бұл тікелей өзара байланыстырылған және «Интернеттік» желі арқылы орындалатын аппараттық орта жиынтығы. Компьютермен орындалатын машинамен оқу және электронды жеткізушітерді сақтаушылар алдын ала жазылған ақпараттарды оларға ақпараттандырады немесе жазып алу орындаушылық мүмкіндігін және компьютерлік программа, ақпараттар қоры және т.б түріндегі ақпараттарды оқу, анықталған ақпараттарды өңдеуді орындаушылық мүмкіндігі және қолданушыларды веб-порталды басқару және өңделген, басқарылған ақпараттар болған жағдайда интернет – сервистер оларға ақпарат береді.

**Веб-портал** – интернеттік желіде сайтты қолданушылар үшін, ол дегеніміз әр түрлі интерактивті сервистер қолданушыларға мүмкіндік беру және де осы сайттың төңірегінде жұмыс жасау. Веб-портал бірнеше сайттардан құрала алады, егер олар бір домен атымен белгіленген болса.

Сонымен қатар портал кез келген орындағы байланысы бар ақпаратпен жұмыс жасайды алады және ол қолданушыға іздеген материалын интернет арқылы табуға көмектеседі. Мұндай порталдар ақпарат бере алады кез келген интернет көзінен немесе анықтаған тәсіл арқылы және де ондай сайттар навигациялық сайт деп аталады.

Барлық порталдар іздеу функциясын атқарады, оларға Интернет мүмкіндік береді, мысалы: электрондық почта, жаңалықтар лентасы және т.б..

Порталдардың идеялық жұмыстары – жасау, құру немесе мүмкіндік беру үлкен критикалық интернет сервистеріне, яғни сондай үлкен мөлшердегі қолданушы клиенттерді өздеріне тартуға болады олар үнемі толтырылып үлкеюі үшін.

*Электрондық оқыту жүйесін енгізудің тиімділігі:*

*Кез-келген уақытта ашық* – заманауи немесе болашақтағы ұстаздар өздеріне ыңғайлы кез келген уақытта, білім беру қорларын, курстарын, онлайн қайта даярлау бағдарламаларын бағалай алады;

*Кез-келген жерде ашық* – интернет желісіне қосылған компьютерлерден ізденушілер бір бірімен қатынас жасау арқылы кез келген жерден нұсқаулар немесе сараптама ала алады;

Бірлескен жұмыс және желілік қоғамдар – электронды оқыту ұстаздарға бірлескен жұмыстар және зерттеулер өткізу үшін, сонымен бірге проблемалық мәселелерді бірлесіп шешуде, инновациялық технологияларды енгізумен және оқу бағдарламаларындағы тақырыптарды бірлесіп талқылау мен тәжірибелерін ортаға бөлісу үшін жаңа мүмкіндіктер ашады;

Жаңа педагогикалық амалдар – электронды оқыту дәстүрлі парадигманың өзгеру процесінде катализатор қызметін көрсете алады;

Электронды оқыту дәстүрлі әдістермен салыстырғанда интерактивті ортада оқытуды бірлесіп құрастыруға мүмкіндік туғыза алады.

**Электрондық оқулық** – бұл белгілі бір білім саласында, ғылыми-

техникалық жетістіктердің қазіргі деңгейінде материалды жүйелі түрде ұсынатын заманауи оқыту құралы, арнайы құрылғы немесе бағдарламалық құрал.

Қазіргі уақытта «Электрондық оқулық» тіркесінің түсіндірмесі өте кең: кейбір жағдайларда бұл қағаз оқулықтың электронды нұсқасын білдіреді, кейбір жағдайларда білім алушыларға көрсетуге мүмкіндік беретін электронды құрылғылардағы бағдарламалардың күрделі жиынтығын білдіреді, сонымен қатар мәтін, орталықтандырылған дереккөзден жаңартылған білім сынақтары интерактивті блоктарды қамтитын оқу мультимедиалық материал.

Электронды форматтағы алғашқы оқулықтар шынында кітаптарды қайталаған еді. Қазір интернетте PDF, DOC, EPUB, FB2 форматтарында салынған бірнеше оқулық бар. Power Point форматындағы оқулықтары да бар. Мұның бәрін оқулықтың электронды нұсқасы деп атауға ғана болады.

**Электрондық үкімет: тәжірибеміз, архитектурасы, қызметтері. Дамыған елдерде электрондық үкіметтің іске асырудың форматтары**

*Электрондық үкімет (e-gov)* – азаматтарды үкіметтен, азаматтардан үкіметке және үкімет ішінде мемлекеттік ақпаратпен және қызметтермен қамтамасыз ету үшін ақпараттық-коммуникациялық технологияларды (электрондық байланыс құрылғылары, компьютерлер және Интернет) пайдалану.

E-Government (электрондық үкімет деген сөздің қысқа айтуы, сондай-ақ e-gov, Интернет үкіметі, цифрлық үкімет, онлайн үкімет немесе қосылған үкімет деп аталады) үкімет пен азаматтар (G2C), үкімет пен бизнес/сауда (G2B) арасындағы цифрлық өзара әрекеттесулерден тұрады), үкімет пен қызметкерлер (G2E), сондай-ақ үкімет пен үкіметтер/агенттіктер арасында (G2G) байланыс.

Мемлекет пен өтініш берушінің арасындағы жеке өзара іс-қимыл барынша азайтылатын және ақпараттық технологиялар мүмкіндігінше пайдаланылатын азаматтарға, кәсіпкерлік субъектілеріне, мемлекеттік биліктің басқа да тармақтары мен мемлекеттік лауазымды тұлғаларға мемлекеттік қызметтердің кешені қалыптасқан ақпарат пен көмек көрсету тәсілі.

Электрондық үкімет – бүкіл ел бойынша басқару процестерінің барлық кешенін автоматтандыруға негізделген мемлекеттік электрондық құжат айналым жүйесі және қоғамның әрбір мүшесі үшін басқаруды айтарлықтай жақсарту және әлеуметтік коммуникациялар шығындарын азайту мақсаты ретінде қызмет етеді. Электрондық үкіметті құру әлеуметтік басқару жүйесін жалпыұлттық таратуды құруды, құжаттарды басқарумен және оларды өңдеумен байланысты міндеттердің толық кешенін шешуді жүзеге асыруды көздейді.

*Электрондық үкіметті енгізудің артықшылықтары:* Электрондық

үкіметті енгізудің артықшылықтары дамыған және дамушы елдер үшін бірдей. Дегенмен, электронды үкімет қосымшаларының азаматтарға, бизнеске және мемлекеттік құрылымдарға берер пайдасы көп.

Электрондық үкімет қосымшалары адамдарға, бизнеске және мемлекеттік секторларға қолжетімді мемлекеттік ақпаратқа тәулігіне 24 сағат, аптасына 7 күн қол жеткізуге мүмкіндік береді, бұл осы қызметтердің сапасын арттырады. Электрондық үкіметті енгізуге сәйкес операциялық процедураларды оңтайландыру және қайта ұйымдастыру арқылы ұйымдастыру процестерінің құны мен деңгейін төмендетеді.

Сонымен қатар, электрондық үкімет жүйесін пайдалану мемлекеттік органдардың жұмысын жақсартады және мемлекеттік қызметті барлық тұтынушылар үшін тиімді көрсетеді. Сонымен қатар, электрондық үкіметті енгізудің көптеген артықшылықтары анықталды, мысалы: мәліметтерді өңдеудегі мемлекеттік органдардың тиімділігін арттырады, пайдаланушылардың талаптарын жақсырақ түсіну арқылы қызметтерді жақсартады, осылайша үздіксіз онлайн қызметтерге ұмтылады. Бұдан басқа, тұтынушылар мен ұйымдардың уақытын, күш-жігерін және шығындарын қысқарту қызметтерді көрсетуді жақсарту және азаматтардың қанағаттанушылығы пайдаланушылардың АКТ дағдыларын, интернет білімін және компьютерді пайдалануды арттыру, жаңа бизнес пен жұмыс мүмкіндіктерін құру.

Барлық мемлекеттік органдар мен бөлім арасында ақпарат пен идеяларды бөлісу, бір мега деректер базасын құру, АКТ мен электрондық коммерцияға тән өнімділікті арттыруға жәрдемдесу арқылы үкіметтің экономикалық саясатының мақсаттарына көмектеседі.

Азаматтарды саясат процесіне тарту үшін интернетке негізделген стратегияларды пайдалана отырып, үкіметтің ашықтығы мен есептілігін көрсететін тиімді басқарудың маңызды факторы болып табылатын үкіметтер мен азаматтар арасындағы сенімді нығайтуға көмектеседі.

Электрондық мемлекеттік қызметтердің мысалдары:

- Отбасы;
- Денсаулық сақтау қызметі;
- Білім;
- Жұмысқа орналастыру;
- Әлеуметтік қамсыздандыру;
- Азаматтық, көші-қон және иммиграция;
- Жылжымайтын мүлік;
- Салық және қаржы.

«Электрондық үкімет» бағдарламасын ұйымдастыруда «Электрондық үкімет» дамуының төрт жаһандық кезеңі болды:

1. Бірінші кезең – *ақпараттық*. Дәл осы кезеңде «Электрондық үкімет» порталы іске қосылып, ақпаратпен толықтырылды. Мемлекеттік органдар, олардың жұмысы және халыққа көрсететін қызметтері туралы ақпараттар пайда болды. Сонымен қатар, көрсетілетін қызметтер регламенттері беріліп, нормативтік құқықтық актілер қарауға жіберілді.



2. Екінші кезең – *интерактивті*, ол электронды қызмет порталының іске қосылуымен сипатталды. «Электрондық үкімет» порталында интерактивті қызметтерді енгізу құжаттарды жинау уақытын уақыт бойынша үнемдеуге мүмкіндік берді. Дәл осы кезеңде ведомстволық ақпараттық жүйелер, мемлекеттік деректер базалары, электронды лицензиялау және «Электрондық үкімет» шлюзі қабылданды.

3. Электрондық үкіметті дамытудың үшінші кезеңі – *транзакциялық*. Азаматтар осы кезеңде мемлекеттік баждар мен алымдарды, айыппұлдарды, қоғамдық жұмыстарды төлеуге мүмкіндік алды. Мәміле кезеңі кәсіпкерлер үшін нағыз құнды сыйлық – электронды мемлекеттік сатып алуды ұсынды. Артықшылықтары – байқаулардың, тендерлердің ашықтығы жақсарды.

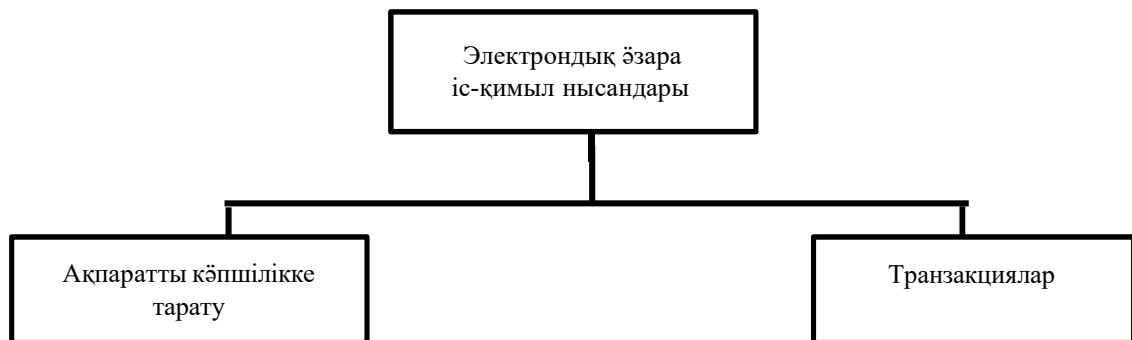
4. Электрондық үкіметтің төртінші кезеңі – *трансформациялық*. Басты мақсат – азаматтарға қызмет көрсетудегі барынша тиімділік. Дәлірек айтқанда, осы мақсатқа жету үшін интерактивті және транзакциялық қызметтер кешенді қызметтерге біріктірілген.

5. Электрондық үкіметтің келесі кезеңі «ақылды» немесе «проактивті» үкімет деп аталады, бұл кезде азаматқа мемлекеттік қызмет көрсетуге қандай да бір сұранысты жіберудің қажеті жоқ. «Проактивті» үкімет азаматтың орнына өмірлік жағдайларды бақылап, қажетті процестерді орындайды. Азамат тек осы әрекеттерді растауы керек.

#### **Электрондық өзара әрекеттесу формалары**

Әлемнің көптеген елдері, соның ішінде Қазақстан да қазірдің өзінде көптеген бастамаларды жүзеге асыруда.

Бастамалардың өзара әрекеттесуі бірнеше категориялар қарапайымнан күрделі формалар бойынша шектеуге болады ( Кесте13.1).



Ақпаратты көпшілікке тарату – бұл үкіметтің қолжетімділігін қамтамасыз ететін қосымшаларды құру.

Электрондық формалар немесе интерактивті өзара әрекеттесу, мысалы, электронды түрде әр түрлі формаларға қол жеткізу мүмкіндігі азаматтарға немесе кәсіпорындарға мемлекетпен өзара іс-қимыл жасау үшін талап етілетін құжаттардың формулярлары.

Транзакциялар қатарына электронды өтінім беру жатады кәсіптік қызметті жүргізуге лицензиялар алуға, салық декларацияларын, құжаттар алмасуға өтініштер беруге арналған нысан және сол сияқты.

### **Бақылау сұрақтары:**

1. Электрондық технологияға сипаттама беріңіз?
2. Электрондық бизнес ұғымына сипаттама беріңіз?
3. Бизнес-инфраструктураның электрондық моделі неше компоненттен тұрады?
4. E-learning нені қамтиды?
5. E-learning түрлеріне сипаттама беріңіз?
6. Электрондық үкіметтің қандай қызметтері бар?
7. Электрондық үкіметтің дамуындағы кезеңдерді көрсетіңіз?
8. Электрондық технологиялардың артықшылықтары?