

## **№1 дәріс. Қоғам дамуының шешуші секторларында АКТ-дың рөлі. АКТ-дың стандарттары.**

*Дәрістің мақсаты:* ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың негізгі түсініктері мен анықтамаларын үйрету

*Дәрістің мазмұны:* АКТ анықтамасы және оның мақсаты. Қоғам дамуының шешуші секторларында АКТ-дың рөлі. АКТ стандарттары. АКТ мен тұрақты дамудың мыңжылдық Декларациясындағы мақсаттарға жету арасындағы байланыс.

### **АКТ анықтамасы және оның мақсаты**

*Ақпараттық технология* – қазіргі компьютерлік техника негізінде ақпаратты жинау, сақтау, өңдеу, тасымалдау істерін қамтамасыз ететін математикалық, кибернетикалық тәсілдер мен қазіргі техникалық құралдар жиыны.

*АКТ (ақпараттық-коммуникациялық технологиялар)* – бұл есептеу техникасы құрылғыларын, сондай-ақ телекоммуникация құралдарын қолданып жүзеге асырылатын ақпараттармен өзара әрекеттесу үрдістері мен әдістері.

*Ақпараттық-коммуникациялық технология* – ол ақпараттарды түрлендіруге және өңдеуге бағытталған технология.

АКТ әртүрлі механизмдерді, құрылғыларды, алгоритмдерді, мәліметтерді өңдеу тәсілдерін сипаттайтын жалпы ұғым болып табылады.

Е.Ы. Бидайбеков «*Ақпараттық - коммуникациялық технология дегеніміз – технологиялық тізбекке біріктірілген, ақпараттық ресурстарды қолдану арқылы ақпаратты жинау, сақтау, өңдеу, шығару және тарату әрекеттерін қамтамасыз ететін өндірістік және программалық - техникалық құрылғылар мен әдістер жиынтығы*» деген пікір білдіреді.

Бүгінгі заман талабына сай жаңа технологиялармен сабақ жүргізуде АКТ-ны пайдалану өте тиімді және өз білімін көтеру тиімділігін де арттырады.

*АКТ-ның негізгі мақсаты* – білім алушының қазіргі қоғам сұранысына сай, өзінің өмірлік іс-әрекетінде дербес компьютердің құралдарын қажетті деңгейде пайдаланатын жан-жақты дара тұлға ретінде тәрбиелеу, яғни білім алушыны ақпараттық қоғамға бейімдеу.

*Бұл технологияны пайдалануның негізгі мақсаттары:*

- ақпараттық технологияларды қолдана отырып оқу үрдісінің барлық деңгейін жетілдіру, оқу жұмысына жаңашылдық енгізу;
- білім алушыны заман талабына сай жан-жақты дамыту, ақпараттық қоғамда өмір сүруге икемдеу, даярлау;

Ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың мәні дереккөзге байланысты ұсынылатын қандай да бір түрдегі ақпарат болып табылады. Бұл мәтін, деректер, сөйлеу, мультимедиялық немесе веб-бағдарлама болуы мүмкін.

Ақпараттық технология жауап беруі *керек талаптарға* мыналар жатады:

- ақпаратты өңдеудің барлық процесін кезеңдерге, операцияларға, әрекеттерге бөлу;
- мақсатқа жету үшін қажетті элементтердің толық жиынтығынан тұрады;
- ақпараттық процестерді мақсатты басқаруды тиімді жүзеге асыру үшін стандартталған және бірыңғай жүйе болу.

АКТ-ның маңызды заманауи құрылғылары:

- қажетті бағдарламалық қамтамасыз етумен жабдықталған компьютер;

– ішіне қажетті ақпараттар енгізілген коммуникация құралдары.

Білім беру жүйесінің ақпараттық ортасы үшін АКТ-ның негізгі құралы – ол қажетті жүйелік және қолданбалы бағдарламалық қамтамасыздандырумен, сондай-ақ, аспаптық құралдармен жабдықталған дербес компьютер.

Заманауи қоғамда:

- мәтіндік процессорлар;
- презентациялар;
- электрондық кестелер;
- графикалық пакеттер;
- мәліметтер қоры және т.с.с. әмбебап қолданбалы бағдарламалар мен АКТ құралдары кеңінен қолданылады.

Ғаламдық компьютерлік желі көмегімен қас-қағым сәтте әлемдегі ақпараттық ресурстарға:

- электрондық кітапханаларға;
- файлды сақтау қорларына;
- мәліметтер қорларына және т.б. жетуге болады.

Желі басқа да кеңінен таралған АКТ-ны қолдану мүмкіндігін береді, оларға жаңалықтар тобы, электрондық пошта, чаттар, тізімдер, таратылымдар жатады.

Онлайн (нақты уақыт режимінде) хабар алысу:

- сеанс орнатылғаннан кейін мәтінді, дыбысты, бейнені және әр түрлі файлдарды жіберу;
- әр жерде орналасқан қолданушылар компьютерімен біріккен байланыс орнату, аудио және бейне конференция ұйымдастыру мүмкіндігін береді.

Телекоммуникациялық желілерде тиімді іздестіруді ұйымдастыру үшін автоматтандырылған іздестіру бағдарламалары қолданылады.

Оның мақсаты ғаламтордың әр түрлі ресурстарынан мәліметтерді жинау және қолданушыға оларға жылдам қол жеткізуді ұсыну.

Іздестіру жүйелері құжаттарды, мультимедиялық файлдарды, адамдар мен ұйымдар туралы адрестік ақпараттарды, бағдарламалық қамтамасыз етулерді табуға болады.

АКТ қолдану:

- оқу, әдістемелік және ғылыми ақпараттарға қол жеткізу;
- кеңестік көмек беруді жедел ұйымдастыру;
- ғылыми және зерттеу қызметтерін модельдеу;
- нақты уақыт режимінде виртуалды сабақтарды (дәрістерді, семинарларды) жүргізу;
- қашықтықтан оқытуды ұйымдастыру мүмкіндіктерін береді.

### **Қоғам дамуының шешуші секторларында АКТ-дың рөлі**

Бүгінгі таңда ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың рөлі қоғамның ақпараттық ресурстарына сұраныс есебінен кеңеюде. Ақпараттық қоғам – бұл ақпаратты құрумен, сақтаумен, өңдеумен және жүзеге асырумен айналысатын қоғам. Мұндай ақпараттың ең жоғары формасы – білім. Қоғамның дамуын ілгерілету үшін материалдық емес, ақпараттық өнім өндірісін жолға қою қажет.

Осылайша, ақпараттық қоғамға көшу материалдық тауарлар өндірісінің қызмет көрсетуге ауысуымен қатар жүреді. Мұндай ауысу, мысалы, экономикада,

шикізатты өндіру мен өндеуге, сондай-ақ энергия шығынына кететін шығындардың айтарлықтай төмендеуіне әкеледі. Кейбір жағдайларда бір немесе бірнеше кезең мүлдем алынып тасталуы мүмкін.

ҚР Президентінің 2012 жылғы 23 шілдедегі № 961 "Қазақстанды әлеуметтік жаңғырту: Жалпыға Ортақ Еңбек Қоғамына жиырма қадам" мақаласында сипатталған тапсырмалары шеңберінде "Ақпараттық Қазақстан – 2020" жаңа бағдарламасы бекітілді. Бұл бағдарламаның мақсаты елдің ақпараттық қоғамға көшуін қамтамасыз ете алатын жағдайлар жасау болып табылады. Бағдарлама мемлекеттік басқару жүйесінің тиімділігін, инновациялық және ақпараттық-коммуникациялық инфрақұрылымның қолжетімділігін қамтамасыз етуге, қоғамның әлеуметтік-экономикалық және мәдени дамуы үшін ақпараттық орта құруға, сондай-ақ отандық ақпараттық кеңістікті дамытуға бағытталған.

АКТ-ның өнеркәсіптегі рөлі заманауи телекоммуникациялық қызметтерді шығарудан, электронды жабдықтар өндірісінен, неғұрлым қуатты есептеу техникасынан және бағдарламалық қамтамасыз етуден тұрады.

АКТ саласы білім беру процесін айтарлықтай өзгертті. Интернет – ғаламдық желіге қол жетімділіктің арқасында көптеген тегін ақпаратты пайдалану мүмкіндігі пайда болды. Электрондық поштаны, әртүрлі білім беру веб-сайттарын, виртуалды класстық бөлмелерді және кітапханаларды пайдаланушылардың саны геометриялық прогрессиямен артып келеді.

Денсаулық сақтауда АКТ мүмкіндіктерін қолдану ақпаратты бірлесіп пайдалануды және дәрігерлер мен пациенттер арасындағы тығыз байланысты жақсарту нәтижесінде оның тиімділігін арттырды. Бүгінгі таңда электрондық денсаулық сақтау дамыған елдерде кеңінен таралды. Алайда, дамушы елдерде де оны енгізу қарқын алуда, бұл ұзақ уақыт бойы тіпті негізгі медициналық көмек қол жетімді болмаған шалғай, артта қалған және кедей аудандар үшін өте маңызды.

АКТ-ны дамыту арқылы дәрігерлер пациенттердің медициналық жазбаларына еркін қол жеткізе алады, зертханалық зерттеулердің нәтижелерін дереу бағалауға және қажетті рецепттерді тағайындауға мүмкіндік алады. Жүрек ауруы бар науқастар жағдайы нашарлаған жағдайда емдеуші дәрігерлерге ақпарат беретін арнайы мониторларды үнемі қолдана алады.

Ақпараттық технологиялар бизнес пен халыққа мемлекеттік қызмет көрсету саласында кеңінен қолданылды. Көптеген елдерде салық төлеушілердің 70% - дан астамы салық декларацияларын электронды түрде толтырады. Онлайн режимінде жүргізуші куәлігін жаңартудан бастап тұрақ ақысын төлеуге дейінгі көптеген басқа операциялар жүзеге асырылады.

### **АКТ стандарттары**

Бұл халықаралық стандарттар мен құрылымдар әлеуметтік қауіпсіздік институттарына АКТ-ны қолданудың күрделілігін басқарудың кешенді және қатаң тәсілдерін ұсынады (мысалы, ірі және маңызды ұйымдарда).

- Халықаралық стандарттау ұйымы (ISO),
- Ақпараттық және байланысты технологияларды басқару мақсаттары (COBIT®),
- IT Infrastructure Library® (ITIL®),

- Деректерді басқару стандарттарын әзірлеуге түрткі болды. Халықаралық (DAMA), құрылымдық ақпарат стандарттарын жетілдіру ұйымы (OASIS), бүкіләлемдік желі консорциумы (W3C),
- Объектілерді басқару тобы (OMG),
- Дублин негізгі метамәліметтер бастамасы және қабілеттіліктің жетілу интеграцияланған моделі (CMM / CMMI).

COBIT®, жалпыға бірдей танымал, процеске негізделген, халықаралық деңгейде көбірек қабылдануда, АКТ-ны аудит жүргізуді және басқаруды жалпы қамтиды.

ITIL® - бұл бизнестің талаптарына сәйкес АКТ-ның қызмет ету циклін басқаруға бағытталған ең жақсы практикалық ұсыныстардың біріктірілген жиынтығы.

DAMA-DMBOK - бұл деректерді басқарудың жалпы қызметін қамтитын кешенді нұсқаулық. Бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу CMM / CMMI және басқалармен шешілген.

Өз кезегінде, OASIS, W3C, OMG және Dublin Core өзара үйлесімділікке, метамәліметтерге және семантикалық және веб-технологиялармен байланысты техникалық стандарттарға назар аударды.

Қазақстан Республикасында ақпараттық технологиялар саласында көптеген мемлекеттік және мемлекетаралық стандарттар бар.

АКТ саласына қоғамның одан әрі дамуы үшін үлкен жауапкершілік жүктелген. АКТ инновациялық дамуын тиімді мемлекеттік реттеу – Қазақстанның ұлттық экономикасының тиімділігі мен бәсекеге қабілеттілігін арттырудың негізі.

АТ саласындағы құқықтық қатынастарды реттейтін Негізгі заңнамалық актілерге мыналар жатады:

- 1) Қазақстан Республикасының 2015 жылғы 29 қазандағы Кәсіпкерлік Кодексі.
- 2) 2014 жылғы 5 шілдедегі Қазақстан Республикасының Әкімшілік құқық бұзушылық туралы Кодексі.

Қазақстан Республикасының заңдарына мыналар жатады:

- 1) 2004 жылғы 5 шілдедегі "Байланыс туралы".
- 2) 2015 жылғы 24 қарашадағы "Ақпараттандыру туралы".
- 3) 2012 жылғы 18 қаңтардағы "телерадио хабарларын тарату туралы".
- 4) 2004 жылғы 9 қарашадағы "Техникалық реттеу туралы".
- 5) 2000 жылғы 7 маусымдағы "өлшем бірлігін қамтамасыз ету туралы".
- 6) 1998 жылғы 9 шілдедегі "Табиғи монополиялар және реттелетін нарықтар туралы".

ҚР инфокоммуникация саласында стандарттау жөніндегі екі техникалық комитет жұмыс істейді:

- 1) "Қазақстандық IT –компаниялар қауымдастығы" ЗТБ (заңды тұлғалар бірлестігі) базасындағы ТК 34 "ақпараттық технологиялар".
- 2) "Қазақстанның Ұлттық телекоммуникация Қауымдастығы" ЗТБ базасында ТК 63 "инфокоммуникация жүйелері, құралдары және қызметтері".

Стандарттау жөніндегі техникалық комитеттер ұлттық, алдын ала Ұлттық, халықаралық, өңірлік, мемлекетаралық стандарттарды әзірлеуге, сондай-ақ ұлттық стандарттау бағдарламасын қалыптастыруға қатысады

Сондай-ақ, Қазақстанда Smart City саласындағы ұлттық стандарттар бекітілді. ISO/IEC 27031:2011 стандарты "Ақпараттық технологиялар. Қорғауды қамтамасыз ету әдістері. Бизнесті жүргізу үшін ақпараттық-коммуникациялық

технологиялардың дайындығы туралы нұсқаулар" әрекет етеді, ол ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың бизнестің үздіксіздігін қамтамасыз етуге дайындығының тұжырымдамалары мен принциптерін сипаттайды және кез-келген ұйымның АКТ-ның бизнестің үздіксіздігін қамтамасыз етуге дайындығының әдістері мен процестерінің жүйесін ұсынады.

### **АКТ мен тұрақты дамудың мыңжылдық Декларациясындағы мақсаттарға жету арасындағы байланыс**

Мыңжылдық декларациясы – бұл 2000 жылдың қыркүйегінде Нью-Йорк қаласында Мыңжылдық Саммитінде БҰҰ мүше мемлекеттердің қабылдаған ресми құжаты, онда мемлекеттер мен үкіметтер басшылары бейбітшілік пен қауіпсіздік; даму; қоршаған ортаны қорғау; адам, демократия және басқару құқықтары; осал адамдарды қорғау; Африканың қажеттіліктерін қанағаттандыру; БҰҰ-ны нығайту мақсаттарына жету үшін міндеттемелер қабылдады.

Мыңжылдық Декларациясына негізделген сегіз халықаралық даму мақсаттарына, 193 БҰҰ мүше елдерінің барлығы және 23 халықаралық ұйым 2015 жылға дейін дамудың келесі негізгі мақсаттарына қол жеткізуге келіскен:

1. Шектен шыққан кедейлік пен аштықты жою
2. Жалпы бастауыш білім беруді қамтамасыз ету
3. Гендерлік теңдікті қолдау пен әйелдердің мүмкіндіктерін кеңейту
4. Балалар өлімін азайту
5. Аналарды қорғауды жақсарту
6. Ғасыр дерттерімен (АИТВ/ЖИТС және туберкулез) күрес
7. Экологиялық тұрақтылықты қамтамасыз ету
8. Даму мақсаттарында жаһандық әріптестік қалыптастыру

Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар мен декларацияда тұжырымдалған даму мақсаттарына қол жеткізу арасындағы байланыс айқын. Мысалы, кедейлікпен күресу кезінде АКТ қолдану табыс алу мүмкіндіктерін ұйымдастыруға шоғырлануы мүмкін. Сонымен қатар, әйелдерді экономикалық қызметке қатысуға тартуды қамтамасыз етуге болады.

АКТ көмегімен білім беру деңгейін жақсарту мақсатын жүзеге асыру кезінде қол жетімділікті арттыру үшін білім алушылар арасында, оқытушылар мен білім алушылар арасында аз шығындармен интерактивтілік мүмкіндігін ілгерілетте отырып, цифрлық технологияларды пайдаланады.

АКТ әсері шағын және орта бизнес секторында айқын көрінеді, оның көмегімен шағын кәсіпорындар ішкі және сыртқы байланыстарды ұйымдастыруға байланысты шығындарды азайту арқылы өз жұмысының сапасын жақсартуға мүмкіндік алды.

Балалар өлімінің деңгейін төмендету мақсатына қол жеткізуде АКТ жанама рөл атқарады, бұл АИТВ/ ЖИТС-ке (адамның иммун тапшылығы вирусы, жүрепайда болған иммун тапшылығы синдромы, орысша ВИЧ/ СПИД) арналған зертханалық зерттеулерге арналған заманауи жабдықты қамтамасыз етуге және нәтижелерді қысқа мерзімде беруге мүмкіндік береді. Қоршаған ортаның нашарлауы да алаңдаушылық тудырады. Мұнда АКТ байланысы да айқын және алғақойылған мақсатқа жетудің құралы ретінде жанама болып табылады.

### **Бақылау сұрақтары**

1. АКТ дегеніміз не?
2. АКТ мақсаты не?
3. АКТ - ға қандай талаптар қойылады?
4. АКТ қоғамға қалай әсер етеді?
5. АКТ-да қандай стандарттар қолданылады?
6. ISO/IEC 27031:2011 стандарты не білдіреді?
7. Мыңжылдық декларациясы дегеніміз не?
8. Мыңжылдық декларациясының негізгі мақсаттары?
9. АКТ мыңжылдық декларациясының мақсаттарымен қалай байланысады?