

Ақпарат береніміз - бұл

**Ақпарат– ЭЕМ арқылы ақпаратты жинау, сақтау, түрлендіру, жеткізу және оны пайдалану заңдылықтары мен тәсілдерін зерттейтін жаңа ғылыми пән. Ақпаратты оқытудың маңыздылығы бұл ғылымның тек ЭЕМ-дерді пайдалану мүмкіндіктері мен олардың жұмыс істеу принциптерін түсіндіріп ғана қоймай, қоғамдық өмірде және адамдар арасында ақпаратты кеңінен тарату заңдары мен тәсілдері туралы түсініктерін береді.**

**Біз барлығымыз бала кезімізден бастап ақпарат алмасу процесіне қатысамыз. Кітап, газет, журнал оқығанда, радио тыңдап, теледидар көргенде, мұғаліммен, ата-анамен, достармен әңгімелескенде ақпарат алады.**

Ақпаратты жазу мүмкіндігі пайда болғаннан бастап, ақпарат алмасу тек ауызба ауыз айтумен немесе әртүрлі қимылдармен ғана емес, оқу –жазу арқылы да беріледі. Оқи білу және ойын жазып жеткізе білу адамзаттың сауаттылығының белгісі болды.

Ақпарат – таңбалар мен сигналдар түрінде берілген әлемнің, заттың бейнесі болып саналады. Ақпарат алу дегеніміз – бізді қоршаған құбылыстар мен нысандардың өзара байланыстары, құрылымы немесе олардың бір-біріне қатысуы жөнінде нақты мағлұматтар мен мәліметтер алу деген сөз.

Информация латынның «information» деген сөзінен шыққан. Ол түсіндіру, баяндау, білу деген ұғымдарды білдіреді. Ақпаратты ауызша немесе жазбаша түрде, қимыл не қозғалыс түрінде береді.

**XV ғасырда** мәліметті қағазға басып шығару станогының пайда болуы кітап шығару ісін жолға қойып, адам ойын тікелей көпшілікке жеткізуге мүмкіндік жасады.

**XIX-XX ғасырлардағы** телеграфтың, телефонның, радионың шығуы ақпаратты кез келген қашықтыққа жылдам жеткізуге мүмкіндік береді.

Мәліметтерді іздеу мен өңдеудің бұрын болмаған жаңа мүмкіндіктерін **XX ғасырдың ортасында** шыққан электрондық есептеуіш машина берді. ЭЕМ-дер бастапқы кезде есеп-қисап жұмыстарын автоматтандыру үшін шығарылды. Кейіннен олардағы мәліметтерді магниттік таспаларға жазып, қағазға басып, ЭЕМ экранына шығару қасиеттері бар екені анықталды.

**XX ғасырдың соңы** адамзаттың индустриялық эрадан ақпараттық эранға өтумен ерекшеленеді. Осыған байланысты ақпаратты ала білу, оны өңдеу мен күнделікті істе пайдалану өркениетті дамудың қажетті шарты болып табылады.

Жаңа бағдарламалардың дамуы көптеген адамдарға кәсіптік ақпараттық технологияларды пайдалана білудің аса қажеттігін білдіреді.

**Ақпарат** – адамнан да ерте туған құбылыс. Табиғат өзінің даму барысында жұмбақталған ақпаратты өсімдіктер мен тірі ағзалар арқылы беріп отырған.

Зат пен энергия біздің әлемнің өте маңызды 2 мәні. Сол сияқты әлемнің 3-ші маңызды мәні – **ақпарат**. Адамдардың күнделікті өмірдегі іс-әрекеті(оқуы, жұмыс істеуі және өзара байланысы)ақпарат алмасуы жүзеге асады.Өмірдегі кез келген ақпарат өзімізге, заттарға қатысты айтылып, айналамызды болып жатқан оқиғалардан тығыз байланыста болады.



## **Ақпарат хат ретінде**



**Ақпарат** – қарастылатын жүйе қалпы. Хабар – заттанған ақпарат. Ақпарат жіберушіден қабылдаушыға бағытталған хабардың сапасы болып табылады. Ақпарат әрқашан бірнәрсе (параметр өлшемі, оқиғаның болғаны, т.б.) туралы. Осылай қарастырылған ақпарат мағынасы ұқыпты болуы шарт емес. Ол ақиқат немесе жалған, тіпті сүюдің даусы болуы мүмкін. Тіпті үзілісті шудың байланыс арнасын толтыруы, түсініспеушілік әкелу мүмкіндігі осы мағынасы бойынша ақпарат болып есептеледі. Дегенмен, жалпы айтсақ, ақпарат мөлшері көбейген сайын хабар дәлірек болады.



★ ★ ★ ★ ★  
★ ақпарат деректерді өңдеу, реттеу және оларды  
★ қабылдаушыға жаңа білім болатындай ұйымдастыру  
★ нәтижес болып табылады. Байланыс теориясы нәтиженің  
★ (шығыстың) анықсыздығының сандық өлшемі болып  
★ табылады. Мысалға, “мыңдаған биттерден тұратын  
★ ақпарат” деп айта аламыз. Байланыс теориясында жиі  
★ Клод Шеннонның есімімен байланысты ақпарат  
★ энтропиясы деген ұғым пайдаланылады (төменде қара).  
★ Ақпараттың келесі бір түрі Фишер (R.A. Fisher) енгізген  
★ ұғым – Фишер ақпараты. Бұл статистиканы бағалау  
★ теориясында және жалпы ғылымдарда пайдаланылады.  
★ Байқалмайтын параметр (unobserved) жайлы хабардың  
★ алып жүретін ақпарат мөлшері Фишер ақпараты болып  
★ табылады. Оны жүйені сипаттайтын ықтималдық  
★ функциясы ілімінен есептеп шығуға болады.

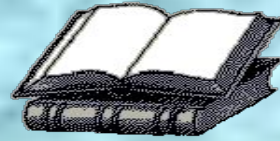




Мысалы, қалыпты (normal) ықтималдық функциясы бойынша Фишер ақпараты заң variance керісі болып табылады. Ықтималдық заңы туралы ілімсіз Фишер ақпараты қалыпты (normal) ықтималдықпен тарайтын деректің екінші моментіне керісінен есептеуге болады. Тіпті ақпарат пен деректер бір-бірімен алмастырылып жиі қолданылатынына қарамастан олар екі түрлі ұғым. Деректер байланысы жоқ ақпараттар жинағы болып табылады және сәйкесінше өңделмейінше пайдасыз болап табылады. Өңделу барысында өзара жетерліктей байланыс табылса, және олардың маңызы бар болса ғана ол ақпарат санатына ауысады. Сондықтан жәй деректер түрлі мақсаттарға пайдаланылуы мүмкін. Яғни деректер әлдебір ақпарат қамтымайынша жарамсыз болады.







## Ақпарат энтропиясын өлшеу

Ақпаратқа хабар ретінде қарау 1948 жылғы Клод Шеннонның әйгілі "Байланыстың Математикалық Теориясы" атты мақаласынан кейін қалыптасты. Мақала Байланыс теориясының негізін қалады және ақпарат ұғымына техникалық мағына беріп қана қоймай оған мөлшерін анықтады. Егер құрылғы бірдей ықтималдықпен  $N$  хабардың бірін жіберсе, онда "жиыннан хабар таңдалған кездегі ақпарат мөлшері" екі негіздегі логарифм  $N$ -ге тең (Бұл мөлшер өздік-ақпарат деп аталады). Сол мақалада Шеннон былай жалғастырады: Логарифм негізін таңдау ақпаратты өлшеу өлшем бірлігіне сәйкес келеді. Егер негізі 2 болса нәтижесінде ақпарат бірліктері бинарлық сандар, немесе қысқаша Тюки (J. W. Tukey) енгізген биттер болар еді. Екі бірқалыпты дәрежесі бар құрылым, мысалы – реле, бір бит ақпарат сақтай алады. Осындай  $N$  құрылым  $N$  бит сақтай алады. Алгоритмдік байланыс теориясы ақпаратты өлшеудің қосымша жолын береді.



Шеннон ақпараты тізімнің әр белгісі үшін, олар статистикалық кездейсоқ болғандықтан, дәл осындай ақпарат өлшемін берер еді, ал әр жаңа белгі өлшемін үлкейтер еді.

123456789101112131415161718192021 Адамдық көзқараспен қарағанда дәстүрлі ақпарат теориясы мен алгоритмдік ақпарат теорияларының шектеулері бар. Мысалға, хабар мазмұны дегенде Шеннон “Жиі хабарлардың мәні бар... бұл байланыстың семантикалық жағы инженерлік мәселелерге маңызды емес.





**ақпаратты үш деңгейде қарастыруға болады**

**синтаксистік**

**семантикалық**

**прогматикалық**

**Ақпаратты қандай да бір қабылдап алушы кісі үшін тек тілдегі белгілер арасындағы қатынас қарастырылып бұл жерде оның мазмұны ескерілмейді.**

**Семантикалық сүзгі мәлімдеменің мазмұнын меңгеруге мүмкіндік береді. Мәлімдеменің мазмұны-белгілі бір түрде реттелген білім болып табылады.**

**Прогматикалық сүзгі ақпаратты қабылдаушының іс жүзіндегі қызмет барысында шешетін мәліметтеріне байланысты, мәлімдемені бағалауына мүмкіндік береді.**



Ақпаратты қорғау құралдары - мемлекеттік құпия болып табылатын мәліметтерді қорғауға арналған техникалық, криптографиялық, программалық және басқа да құралдар, олар жүзеге асырылған құралдар, сондай-ақ, ақпарат қорғаудың тиімділігін бақылау құралдары.

Ақпараттық қорғау жүйесі жобалау әр түрлі жағдайда жүргізілуі мүмкін және бұл жағдайларға негізгі екі параметр әсер етеді: ақпарат қорғау жүйесіне арнап әзірленіп жатқан деректерді өңдеудің автоматтандырылған жүйесінің қазіргі күй-жағдайы және ақпаратты қорғау жүйесін жасауға кететін қаржы мөлшері.



Ақпаратты қорғау жүйесін жобалау мен әзірлеу келесі тәртіп бойынша жүргізуге болады:

- ықтимал бұзушының үлгісін таңдау;

- орталықтанған бақылау мен басқару құралдарын әзірлеу;

- ақпарат қорғау жүйесінің беріктілігінің сапасын бағалау.

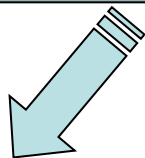
-ықтимал бұзушының таңдап алынған үлгісіне сәйкес ақпаратқа заңсыз қол жеткізу арналарының барынша көбін іздеп табу;

- пайдаланылатын қорғаныш құралдарының әрқайсысының беріктілігін сапасы мен саны жағынан бағалау;

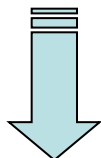
- қорғанылуы көзделген деректердің тізбесін және бағасын анықтау үшін деректер өңдеу жүйесін қойылған талдау жасау;



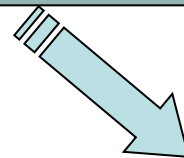
## Ақпараттық қауіпсіздіктің өте маңызды 3 жайы



Жасырындылық - заңсыз қол жеткізуден немесе оқудан қорғау.



Қол жетерлік (оңтайлық) - саналы уақыт ішінде керекті ақпараттық қызмет алуға болатын мүмкіндік. Ақпараттың қол жеткізерлігі - ақпараттың, техникалық құралдардың және өңдеу технологияларының ақпаратқа кедергісіз (бөгетсіз) қол жеткізуге тиісті өкілеттілігі бар субъектілердің оған қол жеткізуін қамтамасыз ететін қабілетімен сипатталатын қасиеті.



Тұтастық - ақпараттың бұзудан және заңсыз өзгертуден қорғанылуы. Ақпарат тұтастығы деп ақпарат кездейсоқ немесе әдейі бұрмаланған (бұзылған) кезде есептеу техника құралдарының немесе автоматтандырылған жүйелердің осы ақпараттың өзгермейтіндігін қамтамасыз ететін қабілетін айтады.



**Қауіпсіз жүйе** - белгілі бір тұлғалар немесе олардың атынан әрекет жасайтын үрдістер ғана ақпаратты оқу, жазу, құрастыру және жою құқығына ие бола алатындай етіп ақпаратқа қол жеткізуді тиісті құралдар арқылы басқаратын жүйе.

**Сенімді жүйе** - әр түрлі құпиялық дәрежелі ақпаратты қатынас құру құқығын бұзбай пайдаланушылар тобының бір уақытта өңдеуін қамтамасыз ету үшін жеткілікті ақпараттық және программалық құралдарды қолданатын жүйе.

# Ақпаратты жинап, өңдеп, қайта тарату жұмыстарының тізбегі





Компьютерде барлық ақпараттар сандар, әріптер, арнайы белгілер т.б сияқты таңбалардан тұрады да, әрбір таңба компьютер жадында екілік жүйеде жазылады.

## Ақпараттың өлшем бірліктері

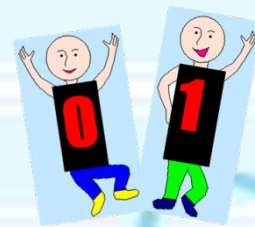
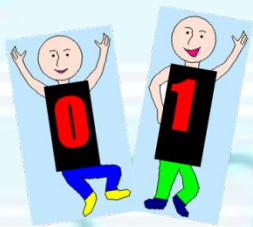
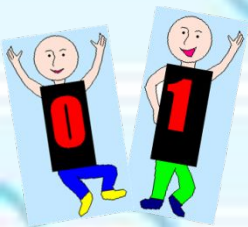
1 бит – 0 немесе 1

1 байт – 8 бит

1 килобайт – 1024 бит

1 мегабит – 1024 Кб – 1048576 байт

1 гигабайт – 1024 Мб – 1 073 741 824 байт









**ЖАҢАЛЫҚТАР**





**ДЕЛТА**

Система оповещения

**Ақпарат**

[www.deltaplus.kz](http://www.deltaplus.kz)

Сделано в Казахстане















**БАЙЛАНЫС**





**АҚПАРАТ**









*Назарларыңызға рахмет!!!*