

POLİS AKADEMİYASI

"DİO-nun İNZİBATİ FƏALİYYƏTİ " KAFEDRASI

Akademiyanın kursantları üçün
"Müasir informasiya texnologiyaları" fənni üzrə

M Ü H A Z İ R Ə

Mövzu № 1: "DİO fəaliyyətində müasir informasiya-kommunikasiya texnologiyaları".

*Vaxt - 4 saat
Mühazirə - 2 saat
Seminar – 2 saat*

POLİS AKADEMİYASI

"DİO-nun İNZİBATI FƏALİYYƏTİ " KAFEDRASI

Akademiyanın kursantları üçün
"Müasir informasiya texnologiyaları" fənni üzrə

M Ü H A Z İ R Ə

Mövzu № 1: "DİO fəaliyyətində müasir informasiya-kommunikasiya texnologiyaları".

*Vaxt – 4 saat
Mühazirə - 2 saat
Seminar – 2 saat*

Tərtib etdi:

Kafedranın baş müəllimi,
polis polkovnik-leytenantı

Heydərov H.M.

Mühazirənin mətni kafedranın iclasında müzakirə olunmuş və təsdiq edilmişdir.
Protokol № 02 " 31 " oktyabr 2018-cı il.

Bakı - 2018

Mövzu № 1: "DİO fəaliyyətində müasir informasiya-kommunikasiya texnologiyaları".

PLAN:

1. İnformasiya texnologiyaları anlayışı, informasiya nəzəriyyəsi, quruluşu və ölçü vahidləri.
2. "Müasir informasiya texnologiyaları" fənninin predmeti, məqsəd və vəzifələri.
3. DİO fəaliyyətində informasiya texnologiyaları.

Ə D Ə B İ Y Y A T :

1. "İnformasiya, informasiyalaşdırma və informasiyanın mühafizəsi haqqında" Azərbaycan Respublikasının 03.04.1998-ci il tarixli Qanunu.
2. "Telekommunikasiya haqqında" Azərbaycan Respublikasının 14.06.2005-ci il Qanunu.
3. "Azərbaycan Respublikasının inkişafı naminə informasiya və kommunikasiya texnologiyaları üzrə milli strategiya" (2003-2012-ci illər) haqqında Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 16.02.2003-cü il tarixli 1146 №-li Sərəncamı.
4. "Azərbaycan Respublikası DİN sistemində yeni informasiya texnologiyalarının tətbiqi ilə bağlı görülən işlərin vəziyyəti və bu sahədə müvafiq inkişaf Konsepsiyasının təsdiq edilməsi barədə" DİN-in 25.09.2007-ci il tarixli KQ-5/1 Kollegiya Qərarının elan olunması haqqında 28.09.2007-ci il tarixli 526 №-li əmri.
5. DİN-in 15.12.2017-ci il tarixli № Ə954-001-17 "DİO-da informasiya texnologiyalarının təkmilləşdirilməsi və tətbiqinin genişləndirilməsi sahəsində əlavə tədbirlər barədə".
6. Kərimov S.Q., Həbibullayev S.B., İbrahimzadə T.İ. İnformatika. Bakı, UniPrint, 2017. – 3-27 s
7. Gündüz O., Əfəndiyev Q., Rüstəmov N. Kompüter informasiya texnologiyasının əsasları. Bakı, 2006. 3-12.
8. Əliquliyev R.M., Əliyev Ə.Q. İqtisadi proseslərdə informasiya texnologiyaları. Bakı, Elm, 2002.
9. Əlizadə M.N., Musayev İ.K., Əliyev E.B. Müasir informasiya sistemlərinin idarə edilməsi, Bakı 2016, "MSV NƏŞR" nəşriyyatı, Dərslik, 7-31 s.
10. Kərimov S.Q. İnformasiya sistemləri. Bakı 2008. səh. 15-45
11. Qurbanov A., Məmmədov E., Hüseynova A. "Kompüter texnikası və proqramlaşdırma" Bakı 2010.
12. Мельников В.П. Информационное обеспечение систем управления. Москва, 2010.
13. İnformasiya sistemləri və texnologiyaları // Elektron resurs // referat.ilkaddimlar.com/d_refe_infor_1775.doc
14. İnformasiya-kommunikasiya texnologiyaları // Elektron resurs // files.preslib.az/project/republic/az/azr3_5.pdf

GİRİŞ

Müasir dövrün səciyyəvi xüsusiyyətlərindən biri insan fəaliyyətinin bütün sahələrinin informasiyalaşdırılması, informasiya cəmiyyətinin yaradılmasıdır. İnformasiya texnologiyaları cəmiyyətin inkişaf səviyyəsini, onun dünya sivilizasiyasına inteqrasiyası imkanlarını xarakterizə edir. Onların təsir dairəsi dövlət strukturlarını, iqtisadi və sosial sahələri, elm və təhsili, mədəniyyəti və bütövlükdə insanların həyat tərzini əhatə etmişdir.

İnformasiya və kommunikasiya texnologiyalarının tətbiqinin səviyyəsi hər bir ölkənin intellektual və elmi potensialının, dövlət idarəçiliyində şəffaflığın və demokratiyanın inkişafının əsas göstəricilərindəndir.

İnformasiya və kommunikasiya texnologiyalarından geniş istifadə olunması ölkənin hərtərəfli inkişafına xidmət edir və məhz bu texnologiyalar mövcud olan problemlərin həll olunması üçün tutarlı vasitələrdəndir.

İnformasiya və kommunikasiya texnologiyalarının inkişaf səviyyəsi bütövlükdə dövlətin hərbi-siyasi və sosial-iqtisadi potensialının göstəricilərindəndir. İnformasiya cəmiyyətinə keçid üçün ölkədə əlverişli şəraitin yaradılması Azərbaycan dövlətinin siyasi məqsədlərindən biridir.

Son illərdə Azərbaycanda informasiya və kommunikasiya texnologiyalarından istifadə sahəsində müəyyən addımlar atılmış, bir sıra sahələrdə bu texnologiyaların tətbiqində ciddi uğurlar qazanılmış və ümumiyyətlə, bu istiqamət dövlət siyasətinin prioritetlərindən birinə çevrilmişdir.

Ölkəmizdə informasiya cəmiyyətinin qurulması yolu ümummilli lider Heydər Əliyevin 17 fevral 2003-cü ildə təsdiq etdiyi "Azərbaycan Respublikasının inkişafı naminə informasiya və kommunikasiya texnologiyaları üzrə Milli Strategiya (2003 - 2012-ci illər)" ilə müəyyənləşdirilmişdir.

İnformasiya Cəmiyyəti üzrə Dünya Sammitində Azərbaycan Respublikasının Prezidenti cənab İlham Əliyev informasiya cəmiyyətinin təşəkkül tapması ideyasını dəstəklədiyini bir daha təsdiq etmişdir.

İnsan fəaliyyətinin əksər hissəsini əhatə edən cəmiyyətin informasiyalaşdırması prosesi hüquq-mühafizə orqanlarından da yan keçmədi. Hüquq-mühafizə orqanlarında informasiya texnologiyalarının tətbiqi isə artıq zamanın tələbinə çevrilmişdir. İnsan hüquq və azadlıqlarının qorunması, şəxsi toxunulmazlıq və təhlükəsizlik, kriminal şəraitin dəyişilməsinə effektiv təsir etmə, xüsusi ağır növ cinayətlərlə mübarizə və ölkədə hüquq qaydalarının yaxşılaşdırılması DİO-nun informasiya təminat sistemini yaratmadan mümkün deyildir.

Cinayətkarlıqla effektiv mübarizə aparılması DİO-da həyata keçirilən əməliyyat, istintaq, profilaktiki işlərin hansı səviyyədə təşkil olunmasından asılıdır. Bu da öz növbəsində informasiya təminatında görülən işlərin nəticəsi ilə xarakterizə olunur.

Hal-hazırda İKT praktiki olaraq DİN-in peşəkar fəaliyyətinin bütün sahələrində tətbiq olunur, onun istifadəsinin səmərəsi isə bütövlükdə DİO əməkdaşının müasir texnologiyalar ilə işləmə səviyyəsindən asılıdır. Bu baxımdan "Müasir informasiya texnologiyaları" fənninin öyrənilməsinin əsas məqsədi müasir informasiya texnologiyalarının, kompyuter şəbəkələri resurslarının istifadə edilməsi və informasiyanın mühafizəsi üzrə nəzəri bilik, praktiki bacarıq və xidməti vəzifələrin icrası zamanı İKT-nı tətbiq etmə vərdişlərini aşılamaqdan ibarətdir.

Sual 1. İnformasiya texnologiyaları anlayışı, informasiya nəzəriyyəsi, quruluşu və ölçü vahidləri.

Cəmiyyətin inkişafına təsir göstərən əsas amillərdən biri də informasiya texnologiyalarıdır. Onların təsir dairəsi dövlət strukturlarını, iqtisadi, sosial, elm sahələrini və bütövlükdə insanların həyat tərzini əhatə etmişdir.

İnformasiya texnologiyalarının tətbiqi səviyyəsi hər bir dövlətin intellektual və elmi potensialının əsas göstəricilərindəndir.

İnformasiya texnologiyalarından geniş istifadə olunması ölkənin hərtərəfli inkişafına xidmət edir və məhz bu texnologiyalar əhalinin sosial-iqtisadi vəziyyətində mövcud olan problemlərin həll olunmasında tutarlı vasitələrdən hesab olunur.

İnformasiya ictimai həyatın bütün sahələrini əhatə edir, hər bir insanın gündəlik həyatına daxil olur, onun davranış və şüuruna təsir edir. O insanların, sosial qrupların, siniflərin, millət və dövlətlərin ünsiyyətinə xidmət edir, insanlara elmi dünyagörüşü əldə etməyə, ictimai həyatın proseslərini anlamağa, mədəniyyət və təhsil səviyyəsini artırmağa, mənəvi prinsip və qanunlara riayət etməyə kömək edir. Strateji məhsul olan informasiya, idarəetmə fəaliyyətində böyük və əvəzolunmaz rol oynayır. Əslində informasiya olmasa nə idarəetmənin, nə də ki, obyekt və sistemlərin məqsədyönlü fəaliyyəti haqqında heç bir söhbət ola bilməz.

İnformasiyalaşdırma prosesi cəmiyyətin əksər sahələri ilə yanaşı, hüquq-mühafizə orqanlarının fəaliyyətindən də yan keçməmişdir. Kompüter hüquqşünasların əsas «əmək alətinə» çevrilmişdir. Aydın ki, hüquq-mühafizə fəaliyyəti ilə məşğul olan mütəxəssis müasir informasiya texnologiyaları üzrə biliklərə, informasiya mədəniyyətinə malik olmalı, informasiya texnologiyaları sahəsində fərdi kompüter qurğularının strukturunu və iş prinsiplərinin əsaslarını, informasiyanın toplanılması, emalı və saxlanılmasını prinsipləri bilməlidir.

Peşəkar hüquqşünas həm informasiyalaşdırılmış cəmiyyətin verdiyi imkanlara bələd olmalı, həm də onları səmərəli istifadə etməyi bacarmalıdır.

İnformatika, geniş mənada insan fəaliyyətinin bütün sahələrində kompüterlərin və telekommunikasiya rabitə vasitələrinin köməyi ilə informasiyanın emal edilməsi ilə bağlı olan elmin, texnikanın və istehsalatın müxtəlif sahələrinin birliyini əks etdirir.

İnformatikanın strukturu qarşılıqlı əlaqəli üç hissədən: texniki (hardware), proqram (software) və alqoritmik vasitələrdən (brainware) ibarətdir. (Şəkil 1.1) Öz növbəsində informatikanı və onun hər bir sahələrini adətən istehsal sahəsi, fundamental elm və tətbiqi fənn kimi müxtəlif mövqelərdən nəzərdən keçirirlər.

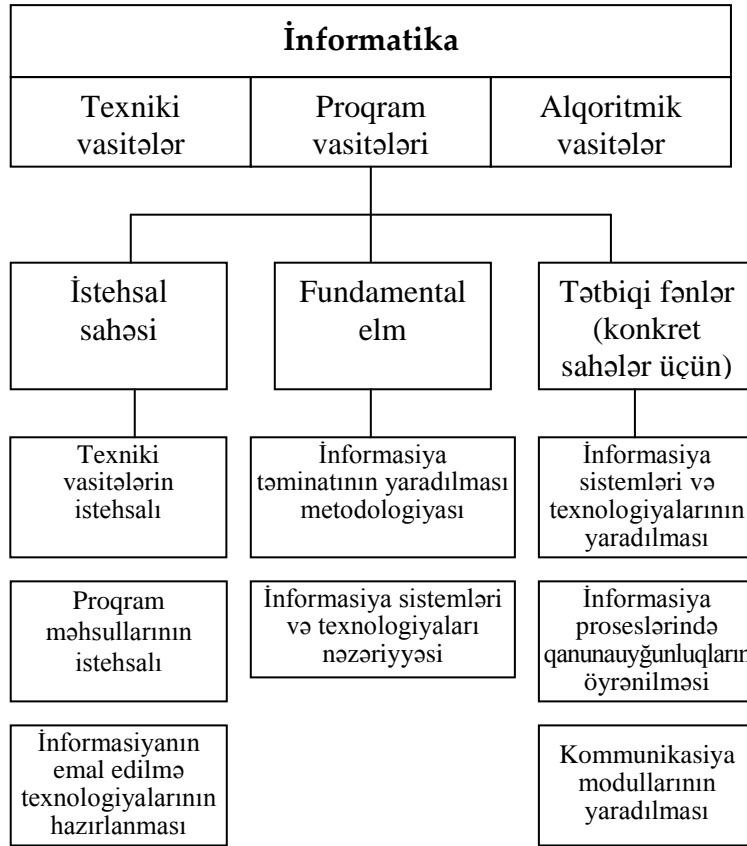
İnformatika, kompüter informasiya sistemləri bazasında idarəçilik proseslərinin informasiya ilə təmin olunma metodologiyalarının yaradılması ilə məşğul olan fundamental bir elmdir.

Tətbiqi fənn kimi informatika aşağıdakı sahələri öyrənir:

- informasiya proseslərində qanunauyğunluqların öyrənilməsi (informasiyanın yığılması, emalı və ötürülməsi);
- insan fəaliyyətinin müxtəlif sahələrində kommunikasiya modullarının yaradılması;
- konkret sahələrdə informasiya sistemləri və texnologiyalarının yaradılması.

İnformatika, kompüter texnikasının, proqram məhsullarının istehsalı və informasiyanın emal edilməsinin müasir texnologiyalarının yaradılması ilə məşğul olur.

İnformatikanın əsas istiqaməti və predmeti EHM-in istifadəsi əsasında müasir informasiya texnologiyalarının hazırlanmasından ibarətdir. İnformatikanın əsas xüsusiyyətlərinə: informatikanın yüksək elmiliyi, müxtəlif elmlərin (riyaziyyat, modelləşdirmə, alqoritmlər nəzəriyyələri və s.) yeni nailiyyətlərinin istifadəsi aid edilir.



Şəkil 1.1 İnformatikanın bir elm sahəsi kimi strukturu

Elektron-hesablama maşınlarının tətbiqi informasiyanı toplamağa, saxlamağa, emal etməyə imkan verməklə yanaşı, həmçinin yeni informasiya, yeni bilik almağa imkan verən müasir informasiya texnologiyalarının yaradılmasına təkan oldu. EHM-in digər informasiya texnikasından (rabitə, proyeksiya cihazları, televiziya və s.) köklü fərqi də bundan ibarətdir.

İnformatikanın digər elm sahələrində tətbiqi. XX əsrdə meydana gələn ən yeni elm sahələrindən biri olan informatika ilk növbədə istənilən növ informasiyanın kompyuter və ya digər elektron hesablama texnikasının köməyi ilə yığılması, emalı, saxlanması, axtarışı, paylanmasının təşkili və s. ilə məşğul olur.

İnformatikanın son dövrlərdəki inkişafı onu hesablama texnikasının köməyi ilə verilənlərin emalının üsul və vasitələri haqqında olan texniki bir fəndən, nəinki texniki sistemlərdə, həmçinin təbiətdə və cəmiyyətdə informasiya və informasiya proseslərinin tətbiqi əsaslarını öyrənən fundamental elmə çevirdi. İnformatika, həmçinin elmlər sistemində birləşdirici funksiyasını yerinə yetirərək bir sıra yeni elmi istiqamətlərin yaranmasına və inkişafına səbəb olmuşdur.

Son illərdə informatika və ya informasiya texnologiyaları demək olar ki, cəmiyyətin və elmin bütün sahələrinə kütləvi şəkildə tətbiq olunmağa başladığından onun sahələr üzrə yeni tətbiqi informatika bölmələri formalaşmağa başlamışdır. Nəticədə riyazi informatika, nəzəri informatika, texniki informatika, geoinformatika, tibbi informatika, bioinformatika, sosial informatika, hüquqi informatika və s. kimi elmi sahələr formalaşmış və inkişaf etmişdir.

Bununla yanaşı əks proses də baş verməkdədir. Yeni, informatika müxtəlif sahələrə tətbiq olunaraq həmin sahənin yeni inkişaf xüsusiyyətlərini meydana çıxardığı kimi, həmin sahələr də öz növbəsində informatikanın qarşısında ona xas olan yeni problemlər yaradır. Misal üçün informatikanın cəmiyyətin bir çox sahələrində, o cümlədən hüquq-mühafizə orqanlarında, hüquqşünaslıqda, hüquqi proseslərdə geniş tətbiq olunması informasiya texnologiyalarının özünün hüquqi problemlərini yaratdı.

İnformasiya texnologiyaları yeni elm sahəsi kimi. Son illərdə “İnformatika” termini əvəzinə daha çox “Kompyuter texnologiyası” və “İnformasiya texnologiyası” terminlərindən geniş istifadə olunur.

“**Texnologiya**” sözü yunanca (techno (bacarıq)+ logos (öyrənmə)) sözlərinin birləşməsindən yaranmışdır və istehsal proseslərinin yerinə yetirilməsi üçün üsullar və vasitələr haqqında biliklər toplusunu və həmin proseslərin özlərini ifadə edir. Bu nöqteyi-nəzərdən kompyuter texnikasının aparat və proqram vasitələrinin tətbiq edilmə üsuluna kompyuter texnologiyası deyilir.

İnformasiya texnologiyaları — informasiya prosesləri zamanı, o cümlədən hesablama və rabitə texnikasının tətbiqi ilə istifadə edilən üsul və vasitələr sistemdir¹.

İnformasiyanın emalı proseslərinə informasiya texnologiyası deyilir.



İnformasiya texnologiyası informasiya ehtiyatlarının istifadə olunması ağırlığını azaltmaq, onların etibarlığını və operativliyini artırmaq məqsədilə informasiyanın toplanması, ötürülməsi, saxlanması, emalı və istifadəçilərə çatdırılmasını təmin edən və texnoloji zəncirdə birləşdirən metodlar, istehsal prosesləri və texniki-proqram vasitələri toplusudur.

İnformasiya texnologiyaları aşağıdakı xüsusiyyətlərə malikdir:

- informasiya texnologiyasının emal obyektini verilənlər təşkil edir;
- informasiya texnologiyalarının tətbiq edilməsinin məqsədi informasiyanın alınmasından ibarətdir;
- emal prosesinin vasitələri – aparat, proqram və aparat-proqram hesablama komplekslərindən ibarətdir;
- verilənlərin emal prosesləri uyğun əməliyyatlara bölünür;
- proseslərin idarə olunması qərar qəbul edən şəxslər tərəfindən yerinə yetirilir;
- proseslərin optimallaşdırılması meyarı kimi, informasiyanın operativliyinin (istifadəçilərə vaxtında çatdırılmasının), onun etibarlığı, doğruluğu, dəqiqliyi və tamlığının təmin olunması.

Hazırda informasiya texnologiyaları müstəqil və yeni elm sahəsi kimi formalaşır. İnformasiya texnologiyalarının tədqiqat obyektini informasiya proseslərinin səmərəli təşkili üsulları, tədqiqat predmeti isə informasiya texnologiyalarının nəzəri əsaslarının yaradılması metodlarından ibarətdir.

İnformasiya texnologiyaları təbiət elmlərinin tərkibinə daxil olmaqla texniki elm kimi xarakterizə olunur və fundamental informatikanın bir bölməsini təşkil edir.

İnformasiya texnologiyasında məqsəd insan tərəfindən analiz edilmək və onun əsasında qərar qəbul etmək üçün informasiya istehsalıdır.

İnformasiya texnologiyasının əsas mühitini informasiya sistemləri təşkil edir.

¹ "İnformasiya, informasiyalaşdırma və informasiyanın mühafizəsi haqqında" Azərbaycan Respublikasının Qanunu. 3 aprel 1998-ci il.

İnformasiya sistemi kompüterlərdən, kompüter şəbəkələrindən, proqram məhsullarından, verilənlər bazalarından, insanlardan, müxtəlif növ rabitə vasitələrindən və s. ibarət olan muhitdir. İnformasiya sistemi, informasiya emalı sistemidir və burada əsas məqsəd informasiyanın saxlanması, sorğulara görə axtarışı və seçilən informasiyanı lazımi formaya salıb, istifadəçiyə çatdırılmasıdır.

Kompyuter qrafikası, səmərəli interfeyslər, multimedia texnologiyaları, geoinformasiya sistemləri, intellektual korporativ şəbəkələr, neyroşəbəkə texnologiyaları, tərcümə proqramları, virtual sistemlər və s. kimi bir çox aktual elmi praktik problemlər informasiya texnologiyaları elminin əsas tətbiqi tədqiqat istiqamətləridir.

Kompyuter informasiya texnologiyası informasiyanın emal edilməsini mərhələli şəkildə yerinə yetirir. Hazırlıq mərhəsi bilavasitə insan tərəfindən, icra mərhələsi isə maşının və yaxud maşın və insanın iştirakı ilə (EHM-in dialog iş rejimləri vasitəsi ilə) yerinə yetirilir.

Hazırlıq mərhələsində həll edilən məsələnin məzmunlu və formalaşmış təhlili, onun həllinin metodu və riyazi modelinin seçilməsi həyata keçirilir. Bu mərhələdə həllin ardıcılığı və qaydası, alqoritmik təsviri müəyyən edilir, maşın üçün aydın olan dildə proqramlar tərtib olunur. Sonra proqramlar EHM-na daxil edilir, nizama salınır, redaktə edilir və saxlanmaq üçün informasiya daşıyıcılarına yazılır.

İcra mərhələlərinin məzmunu məsələnin xarakteri və istifadə olunan EHM-in tipindən asılıdır. Bu mərhələdə proqram avtomatik olaraq icra olunur, lakin onun bir hissəsi insan iştirakı ilə yerinə yetirilə bilər. Yekunlaşdırıcı mərhələ hazırlanmış proqramların praktiki istifadəsi və əldə edilmiş nəticələrin təhlil edilməsindən ibarətdir.

Əgər həll edilən məsələlərin xarakterinə uyğun gələn hazır proqramlar varsa hazırlıq mərhələlərinin məzmunu xeyli sadələşir. Onda işin əsas hissəsi – verilənlərin seçilməsi, kompyutərə daxil edilməsi, verilənlər massivinin formalaşdırılması və s. kimi əməliyyatlardan ibarət olacaqdır.

Müasir kompyuterlərin əksər hissəsi (təqribən 80 %) hesablama məsələlərinin həlli üçün deyil, informasiyaların müxtəlif emalları üçün istifadə olunur. Bunlara – mətnlərin emal edilməsi, qrafik işlərin yerinə yetirilməsi, məlumatların toplanması və operativ olaraq verilməsi, kompyuter təlimi prosesində informasiyanın proqram təminatı, biliklərə avtomatlaşdırılmış nəzarət və digər sistemlər daxildir.

İstənilən kompyuter, nə qədər təkmilləşmiş olsa da, insan şüurunun məhsuludur və insan tərəfindən proqramlaşdırılmış hərəkətləri yerinə yetirir. Deyirlər ki, “proqramlaşdırıla bilən hər şeyi avtomatlaşdırmaq olar, lakin hər şeyi proqramlaşdırmaq olmaz”. Bu səbəbdən kompyuterin insanla dialoqu həmişə formal məntiqin imkanları ilə məhdudlaşır.

İnformasiya anlayışı, növləri və xüsusiyyətləri. Müasir elm və təcrübədə informasiya anlayışından daha çox yayılmışı yoxdur. Eyni zamanda barəsində bu qədər mübahisə, diskussiya və fikir müxtəlifliyinə səbəb olan digər bir anlayış da yoxdur.

İnformasiya (latınca informatio) öyrənilən obyektlər və hadisələr haqqında olan bilikləri göstərir. Həmin biliklər müəyyən faktlar və onlar arasındakı asılılıqlar şəklində ifadə olunur. İnformatikada fakt, məlumat, xəbər terminləri çox vaxt “verilənlər” sözü ilə ifadə olunur.

“Verilənlər” (ingiliscə data) texniki vasitələrlə saxlanması, emal edilməsi və ötürülməsi üçün formal şəkildə təsvir olunan (kodlaşdırılan) məlumatlardır. “Verilən” termini latınca “datum” (fakt) sözündən yaranmışdır. Verilənlər ümumi halda adı,

qiyməti, tipi, və s. kimi struktur xarakteristikaları ilə təyin olunurlar. Verilənlərin tipoloji xarakteristikası əsasən proqramlaşdırmada istifadə olunur. Verilənlər tipinə görə hesabi (və ya rəqəm), mətni (və ya simvol), məntiqi və s. kimi qruplara bölünür. Proqramlaşdırmada verilənlər həmçinin say sisteminə, təsvir formasına, ölçüsünə görə də xarakterizə edilir.

İnformasiyanın çoxsaylı təriflərinin olması bu anlayışın mahiyyətinin izahındakı yanaşmaların mürəkkəbliyi, spesifikliyi və müxtəlifliyi ilə izah olunur. İnformasiyanın üç daha çox yayılmış konsepsiyasını qeyd edək. Bunların hər biri özünə məxsus şəkildə onun mahiyyətini açıqlayır.

Birinci konsepsiya (K.Şennon konsepsiyası) kəmiyyət-informasiya yanaşmasını əks etdirərək, informasiyanı hadisənin qeyri-müəyyənlik (entropiya) ölçüsü kimi müəyyən edir. İnformasiyanın miqdarı bu və ya digər halda onun əldə edilməsinin ehtimalından asılıdır: məlumat nə qədər çox ehtimallıdırsa, bir o qədər az informasiya onun tərkibində olur. Bu yanaşma informasiyanın mənalı təsvirini nəzərə almasa da, rabitə və hesablama texnikasında olduqca faydalı oldu, informasiyanın ölçülməsi və məlumatın optimal kodlaşdırılması üçün əsas kimi xidmət etdi. Bundan başqa, o informasiyanın vacib xüsusiyyəti olan – məlumatın yeniliyi və gözlənilməzliyinin təsvir edilməsi üçün əlverişlidir. Belə bir yanaşmaya əsasən informasiyaya, qeyri-müəyyənliyin aradan qaldırılması və ya mümkün olan alternativlər toplusundan seçimin nəticəsi kimi anlayış vermək olar.

İkinci konsepsiya informasiyaya maddənin xüsusiyyəti (atributu) kimi baxır. Onun yaranması kibernetikanın inkişafı ilə əlaqədardır və "insan və ya cihaz tərəfindən qəbul edilən bütün məlumatlarda informasiya mövcuddur" mülahizəsinə əsaslanır. İnformasiyanın bu konsepsiyası, informasiya texnologiyalarının banisi sayılan akademik Vladimir Mixayloviç Qluşkov (1923-1982) tərəfindən daha parlaq və əyani ifadə olunub. O, yazırdı ki, "informasiyanı tək-cə hərflərlə yazılan kitablar və ya insan nitqi yox, həm də günəş işığı, dağ silsiləsinin zirvələri, şələlə səsi, otun xışıltısı da daşıyır". Başqa sözlə informasiya maddənin xüsusiyyəti kimi onun tərkibi, strukturu, nizamı, müxtəlifliyi və s. haqqında təsəvvür yaradır. O maddədən kənarında mövcud ola bilməz, deməli əbədi olub və olacaq, onu toplamaq, saxlamaq və emal etmək olar.

Üçüncü konsepsiya məntiqi-semantik (semantika – mətnin məna nöqtəyindən nəzərdən öyrənilməsidir) yanaşmaya əsaslanıb, burada informasiya istiqamət tapma, fəal hərəkət, idarə və özünü idarə üçün istifadə olunan bilik kimi şərh olunur. Başqa sözlə, informasiya - biliyin qüvvədə olan, faydalı, "işləyən" hissəsidir.

Bu konsepsiyanın nümayəndəsi olan V.Q.Afanasyev məntiqi-semantik yanaşmanı inkişaf etdirərək, sosial informasiyanın tərifini verir: "Cəmiyyətdə dövr edən, sosial proseslərin idarə olunmasında istifadə olunan informasiya – **sosial informasiyadır**. O cəmiyyətdə istifadə olunan bilik, məlumat və xəbərlər şəklindədir..."

Sosial informasiya – çoxsəviyyəli bilikdir. O aşağıdakıları xarakterizə edir:

- ictimai prosesləri (sosial, iqtisadi, siyasi, demoqrafik, mədəni-mənəvi və s.);
- cəmiyyətin müxtəlif sahələrində (müəssisə, kollektiv, ailələr və s.) baş verən konkret prosesləri;
- müxtəlif sosial qrupların (fəhlə sinfi, gənclər, təqaüddçülər, qadınlar və s.) maraqları və meylləri.

Beləliklə, baxılmış yanaşmalar müəyyən tərzdə bir-birini tamamlayır, informasiya anlayışı mahiyyətinin müxtəlif tərəflərini işıqlandırır və bununla da onun əsas

xüsusiyyətlərinin sistem şəklinə salınmasını asanlaşdırır. İnformasiyanın çoxsaylı təriflərindən daha məqsədəuyğun forması aşağıdakı anlayışda verilmişdir: **İnformasiya – saxlama, emal etmə, ötürmə və istifadə obyektini olan, ətraf aləm haqqında qeyri-müəyyənliyi aradan qaldıran məlumatlardır. Məlumatlar - siqnal, xəbər, bildiriş və s. ilə ifadə olunmuş biliklərdir.**

İnformasiyanın xüsusiyyəti ondan ibarətdir ki, maddi təzahür olduğu halda, o nə maddə, nə də ki, enerji deyil. Kibernetik mənada **informasiya** – idarəedicilərin təsirlərinin formalaşdırılması üçün istifadə olunan bir obyektin digəri üzərindəki əksidir. İdarəetmədə informasiyanın istifadəsi sistemin obyektləri, informasiya mənbələri və onun alıcıları arasındakı əlaqənin mövcudluğuna arxalanır. Bu halda informasiyanın alıcıya etdiyi təsirin gücü informasiya xarakteristikalarının (alıcının sintaktik, semantik, pragmatik imkan və tələbatlarına) uyğunluq dərəcəsindən asılıdır.

İnformasiya mübadiləsi ümumiyyətlə istənilən obyektlər arasında yox, yalnız aralarında minimum müəyyənlilikliyi və nizamı olan sistemlərdə baş verir.

İnformasiya və məlumat arasındakı əlaqə qarşılıqlı - birmənalı deyildir. Eyni informasiya müxtəlif məlumatlarla ötürülə bilər və onların içərisində heç bir informasiya daşımını da ola bilər. Əksinə, eyni bir məlumat onu qəbul edən (istifadəçinin) maraq dairəsindən asılı olaraq müxtəlif informasiya kimi qəbul oluna bilər. Məsələn, avtomobilin qəzaya uğraması xəbəri həlak olanların qohumları üçün bir məna, Dövlət Yol Polis İdarəsi üçün isə başqa bir məna kəsb edir. Eyni qəzet məqaləsindən müxtəlif oxucular özlərinin maraq dairələrinə uyğun müxtəlif informasiya götürürlər.

Beləliklə, müxtəlif cür interpretasiya (təfsir, izah, şərh) olunan eyni məlumat müxtəlif informasiya ötürə bilər. Məlumatın köməyi ilə konkret obyekt, subyekt, hadisə, mühit və s. haqqında bilik əldə edilir.

Məlumat vasitəsilə əldə edilən biliklər artımına informasiya (latınca informatio) deyilir.

«Verilən» anlayışını belə bir müəyyənlilikliyi ilə izah etmək olar. Fərz edək ki, müşahidəçi öyrənilən obyektin vəziyyəti haqqında məlumatı toplayıb, müəyyən formada yaddaşında saxlayır. Bu halda deyirlər ki, müşahidəçinin yaddaşında obyektin vəziyyətini əks etdirən verilənlər var.

Beləliklə, verilənlər – saxlamaq, emal etmək və ötürmək üçün müəyyən formada qeyd olunmuş məlumatdır. İngiliscə verilənlər sözünü ifadə edən «**data**» termini latınca «**datum**» (fakt) sözündən yaranmışdır. Lakin verilənlər bəzən konkret və ya real fakta uyğun gəlməyə bilər. Verilənlər bəzən qeyri-dəqiq, həqiqətdə mövcud olmayan anlayışları ifadə edə bilərlər. Odur ki, verilənlər dedikdə bizim üçün əhəmiyyətli olan istənilən hadisə və ya fikrin təsviri başa düşülür.

Ənənəvi olaraq verilənlər konkret ünsiyyət vasitələri ilə (məsələn, dil və ya şəkil vasitəsilə) konkret daşıyıcıda (məsələn, daşda, lövhədə, kağızda) qeyd olunur. Zaman keçdikcə verilənlərin təsvir üsulları və daşıyıcıları dəyişmişdir (məsələn, ibtidai insanların mağara rəsmləri, daş üzərində qədim yazılar və rəsmlər, papirus yarpağı üzərində yazılar və s.). Əksər hallarda verilənlər təbii dildə kağız üzərində qeyd olunur. Kompüterdə verilənlərin daşıyıcısı kimi maqnit daşıyıcısından (lent, disk, kart və s.), çevik optik disklərdən, fləş yaddaşdan və s. istifadə olunur.

Verilənlər ümumi halda verilənlərin adı, qiyməti, tipi və strukturu kimi xarakteristikalarla təyin olunur.

Verilənin adı onun mənasını (semantikasını) ifadə edir. Verilənin qiyməti isə əslində verilənin özünü xarakterizə edir. Çünki faktları bir-birindən ayırmaq üçün onları

qiymətləndirmək lazımdır. Təbii dilin zənginliyi verilənlərin adları ilə qiymətlərinin birgə təsvirinə imkan verir. Məsələn, «avtomobilin sürəti 130 km/saat təşkil edir» ifadəsində «130» verilənin qiyməti, «avtomobilin sürəti km/saat ilə» verilənin adıdır. Müəyyən hallarda verilənlərin adları ilə qiymətləri bir-birindən ayrı qeyd oluna bilər. Məsələn, cinayətlərin statistik cədvəlində verilənlərin adları cədvəlın başlığında göstərilir. Verilənlər bazalarında da verilənlərlə onların semantikasi əksər hallarda bir-birindən ayrı saxlanır. Bu halda verilənlərin axtarışını və emalını əlverişli təşkil etmək imkanı yaranır.

Verilənlərin tip xarakteristikası əsasən proqramlaşdırmada istifadə olunur. Qeyd edək ki, proqramlaşdırmada verilənləri həmçinin say sisteminin əsasına, təsvir formasına, uzunluğuna görə də xarakterizə edirlər.

Verilənlər sadə informasiya elementi – bitdən başlayaraq fayla və fayllar sisteminə qədər müxtəlif mürəkkəbliyə və təşkil səviyyəsinə malik ola bilərlər. Təşkil xarakteri, mümkün qiymətlər çoxluğu, üzərində aparıla bilən əməliyyatlar toplusu verilənlərin strukturunu əks etdirir. Verilənin strukturu hər bir informasiya elementinin ümumi xarakteristikasıdır.

Verilənlərin struktur xarakteristikasına iki cəhətdən: məntiqi və fiziki cəhətlərdən baxılır. Verilənin məntiqi strukturu onun kompyuterdən kənar təsviri və ya modelidir. Verilənlərin məntiqi strukturlarının müəyyənləşdirilməsi, başqa sözlə, verilənlərin strukturlaşdırılması və onların əlverişli formada təsviri verilənlər bazasının layihələndirilməsinin əsasını təşkil edir. Verilənin fiziki strukturu onun kompyuterin yaddaşında yerləşdirilməsi sxemini təyin edir. Ümumi halda verilənlərin məntiqi və fiziki strukturları bir-birindən fərqlənə bilər.

«İnformasiya» və «verilənlər» mənə baxımından bir-birinə çox yaxın anlayışlardır. Lakin onlar arasında müəyyən fərq var. İnformasiya, üzərində əməliyyat aparılan verilənlərdən alınır. Bu üsulla alınan informasiyadan əsasən idarəetmə üçün qərarların qəbul edilməsində istifadə olunur. Məsələn, müəyyən dövr ərzində cinayətlərin açılma sayı verilənlərdir, bu verilənlər əsasında prosesin gedişini əks etdirən qrafik isə informasiyadır.

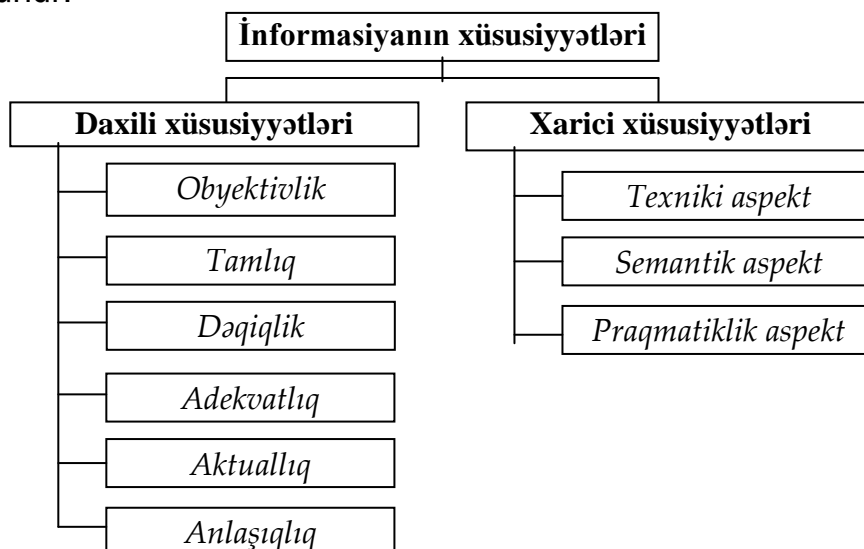
Verilənlər müxtəlif səviyyəli ola bilər. Məsələn, DİO-da il ərzində qeydə alınmış cinayətlərin sayını əks etdirən verilənlər ayrı-ayrı cinayət növlərinə görə müxtəlif verilənlərin cəmindən, yəni həmin verilənlərin birləşməsindən alınır. Verilənlər, müəyyən səviyyəsində kəsb etdikləri əhəmiyyətə görə informasiya xarakterli ola bilərlər. Beləliklə, informasiya almaq üçün verilənlərlə işləmək lazımdır. Odur ki, hər bir informasiya sistemi verilənlər bazasına malik olmalıdır. Verilənlər, cəmləmə və müqayisənin aşağı səviyyəsini, informasiya isə yuxarı səviyyələrini əhatə edir.

İnformatikada çox vaxt «informasiya» və «verilənlər» terminləri sinonim kimi işlədilir, yəni onlar arasında yuxarıda göstərilən fərq nəzərə alınmır. Biz də sonrakı müəhazirələrimizdə bu xətti tutacağıq. Bunun səbəbi ondan ibarətdir ki, kompyuterdə saxlanan və emal olunan verilənlərin informasiya daşıyıb-daşımamasının emal prosesi üçün əhəmiyyəti yoxdur. Nəticəvi verilənlərin informasiya daşması isə istifadəçi marağından qiymətləndirilir.

«Bilik» anlayışı da daşdığı mənaya görə məlumat, verilənlər və informasiya anlayışlarına yaxındır. Biliyə xas olan əsas cəhət onun müəyyən kontekstlə əlaqəli olması və həmin kontekstdə müəyyən mənə (semantika) daşmasıdır. «Bilik» anlayışından süni intellektə, o cümlədən, DİO-da istifadə edilən ekspert sistemlərində geniş istifadə olunur.

İnformasiyanın əsas xüsusiyyətləri. İnformasiya qərarların qəbul edilməsi, qeyri-müəyyənliyin aradan qaldırılması üçün nəzərdə tutulan məlumatdır. İnformasiyanın alınması üsuluna baxdıqda, ilk növbədə həmin informasiyanın əhəmiyyətlik dərəcəsini müəyyənləşdirmək lazımdır.

Əhəmiyyətlik dərəcəsinə görə **informasiyanın xüsusiyyətləri** daxili və xarici siniflərə bölünür.



Daxili xüsusiyyətlər – obyektə orqanik olaraq xas olan xüsusiyyətlərdir. Onlar adətən öyrənilən obyektədən “gizli” olurlar və özlərini dolayısı yolla digər obyektlərlə təmasda büruzə verirlər.

İnformasiyanın daxili xüsusiyyətləri aşağıdakı xassələrdən ibarətdir:

1. **Obyektivlik.** İnformasiyanın obyektivliyi, onun obyektiv gerçəkliyə uyğun olmasıdır. Obyektivlik nadir hallarda mütləq olur. Belə ki, verilənlər öz təbiəti etibarlı ilə həmişə obyektiv olsalar da, informasiya metodları, adətən subyektiv olur.

Biliklərin toplanması, idarəetmə məsələləri və ümumiyyətlə qeyri-müəyyənliyin aradan qaldırılması üçün obyektiv informasiya xüsusi önəm daşıyır. Elmi təcrübələr nəticəsində əldə edilmiş informasiya tam obyektiv hesab olunur.

2. **Tamlıq.** İnformasiyanın tamlığı, obyekt və ya hadisə haqqında toplanmış informasiyanın miqdarı ilə müəyyən olunur.

3. **Dəqiqlik.** İnformasiyanın dəqiqliyi, onun təhrifdən kənar olmasıdır. İnformasiya qəsdən, yaxud təsadüfən təhrif oluna bilər. Qəsdən təhrif olunan informasiya yalan informasiya, təsadüfən təhrif olunan informasiya isə tam dəqiq olmayan informasiya adlanır.

4. **Adekvatlıq.** İnformasiyanın adekvatlığı, informasiya obyektinin istifadə olunacağı məqsəd və vəzifələrə uyğunluğunu əks etdirir.

5. **Aktuallıq.** İnformasiyanın aktuallığı, onun cari zaman anına uyğun olub-olmamasını ifadə edir. İnformasiya köhnəlməklə öz əhəmiyyətini itirə bilər. Dünən obyektiv olan informasiya, bu gün obyektiv gerçəkliyi, etibarlılığı əks etdirməyə bilər.

6. **Anlaşıqlıq.** İnformasiyanın anlaşılıqlığı, verilənlərin və eləcə də onlarla işləmək üçün informasiya metodlarının anlaşılıqlı olmasını əks etdirir.

Xarici xüsusiyyətlər – obyektin digər obyektlərlə əlaqəsi zamanı onun davranışını xarakterizə edən xüsusiyyətlərdir.

İnformasiyanın xaric xüsusiyyətləri aşağıdakı xassələrdən ibarətdir:

1. **Texniki aspekt.** Texniki aspekt informasiyanın ötürülməsinin dəqiqliyini, etibarlılığını, sürətini əks etdirir;

2. **Semantik aspekt.** Semantik aspekt kodların köməyi ilə mətnin mənasının ötürülməsini əks etdirir;

3. **Praqmatik aspekt.** Praqmatik aspekt obyektin davranışına informasiyanın nə dərəcədə təsir etmə effektini ifadə edir.

DİO sistemində informasiya, idarəetmə sistemlərində yaranan *xarici* informasiyaya və sosial təzahürlərin əksinin nəticəsi kimi DİO sisteminin bilavasitə fəaliyyəti prosesində yaranan *daxili* informasiyaya bölünür. Daxili informasiya sosial informasiyanın bir hissəsidir və bu səbəbdən eyni mənşəlidir. Daxili informasiyanın xüsusiyyətləri həmin obyektləri xarakterizə edən əlamətlərlə müəyyən edilir.

İnformasiyanın təqdim olunma forması. DİO əməkdaşları öz gündəlik fəaliyyətlərində müxtəlif növ informasiya texnikasını (radiostansiya, televiziya, maqnitafon, teleqraf, kompyuter texnikası) geniş istifadə edirlər. Radio və televiziya ilə ötürülən və yaxud maqnit yazısında istifadə olunan siqnallar fasiləsiz formada olur. Belə siqnallar fasiləsiz və yaxud **analoq signal** adlanır. Bunun əksi olaraq, teleqraf və kompyuter texnikasında siqnallar impuls formasında olur və **diskret siqnallar** adlanır.

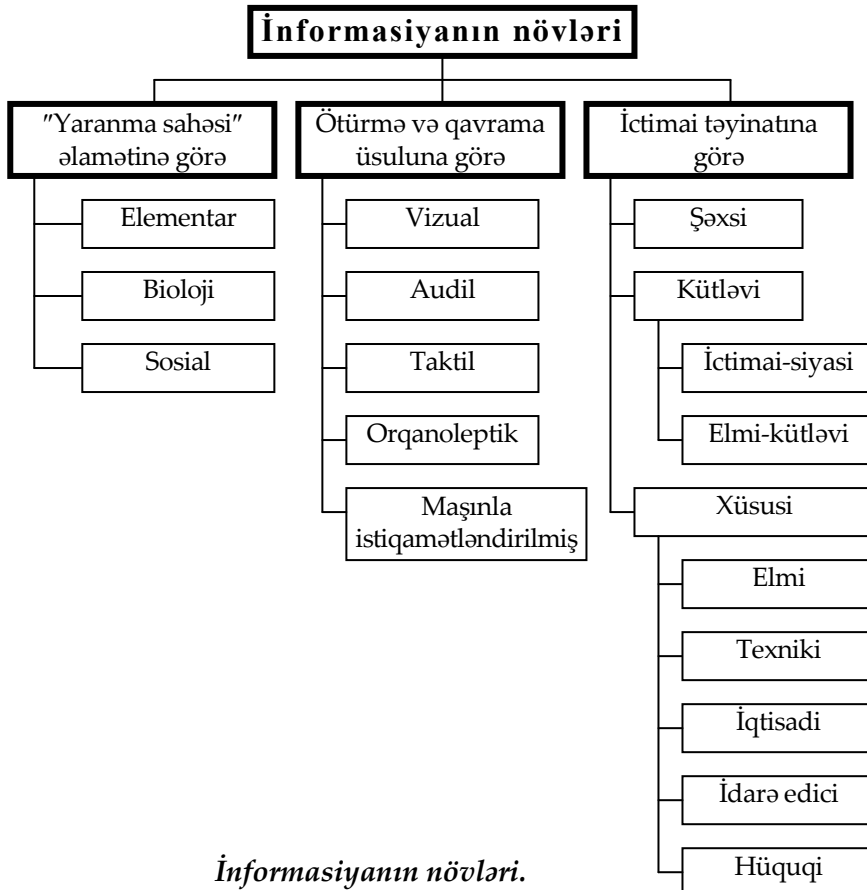
Deyilənlərdən irəli gələrək, qeyd etmək olar ki, *informasiya iki formada ötürülür:*

- *informasiya təqdimatının diskret forması* – kəsilən və dəyişkən kəmiyyəti xarakterizə edən simvollar ardıcılığıdır;

- *informasiya təqdimatının analoq forması* – fasiləsiz prosesləri xarakterizə edən kəmiyyətdir.

Kompyuterdə informasiya emal edilərkən verilənlər analoq siqnalından rəqəmli siqnala çevrilməlidir. Bunu mətn, səs, təsviri və qrafiki informasiyaların emalı prosesində görmək olar.

İnformasiyanın növləri. Bizi əhatə edən *xarici informasiyanın* bütün müxtəlifliyini bir neçə əlamətlər üzrə təsnif etmək olar:



İnformasiyanın növləri.

1. **"Yaranma sahəsi" əlamətinə görə.** Cansız təbiətin proses və təzahürlərini əks etdirən informasiya *elementar və ya mexaniki* informasiya, heyvan və bitki aləminə aid olan informasiya *bioloji*, insan cəmiyyətinin proses və təzahürlərini əks etdirən informasiya isə *sosial informasiya* adlanır.

2. **Ötürmə və qavrama üsuluna görə.** Görmə orqanı (gözlər) vasitəsilə qəbul edilən informasiya – vizual, eşitmə orqanı vasitəsilə qəbul edilən informasiya – audil, iybilmə və dadbilmə orqanları vasitəsilə qəbul edilən informasiya – orqanoleptik informasiya, toxunma orqanı vasitəsilə qəbul edilən informasiya isə taktil informasiya adlanır. Hesablama texnikası vasitəsi ilə ötürülən və qəbul edilən informasiyaya maşın informasiyası deyilir.

3. **İctimai təyinatına görə.** İnsan tərəfindən yaradılan və istifadə olunan informasiyanı üç növə bölmək olar: şəxsi, kütləvi və xüsusi informasiyalar. Bu informasiya növlərinin adı onların məzmununu da açıqlayır. Belə ki, şəxsi informasiya konkret insan üçün, kütləvi informasiya arzu edilən hər kəs üçün (ictimai-siyasi, elmi-kütləvi), xüsusi informasiya isə – elm, texnika, iqtisadiyyat sahəsində, DİO-da isə əməliyyat-axtarış məlumatları, kriminalistik məlumat və s. kimi mürəkkəb xüsusi məlumatların həlli ilə məşğul olan məhdud şəxslərin istifadəsi üçün nəzərdə tutulub.

İnformasiya mənbələrinin və istifadəçilərinin müxtəfliyi informasiyaların simvolları, mətni və qrafiki formada təqdim olunmasına səbəb oldu.

Simvolları forma hərflər, rəqəmlər, işarələr və s. simvolların istifadəsinə əsaslanıb. Bu forma, informasiyanın təqdim edilməsinin ən sadə forması hesab olunur və müxtəlif hadisələr haqqında sadə siqnalların ötürülməsi üçün tətbiq olunur. Nümunə üçün küçə işıqforunun yaşıl işığını təqdim edə bilərik. Bu işarə sürücü və yaxud piyadanın hərəkəti başlamağına icazə deməkdir, polis fiti bu siqnalı eşitmiş digər polis üçün görülməli tədbirlər haqqında informasiya verir.

İnformasiyanın daha mürəkkəb formada təqdim olunması onun mətni şəklidə əks olunmasıdır. Yuxarıda göstərilən formada olduğu kimi burada da hərflər, rəqəmlər, riyazi işarələr kimi simvollarla istifadə olunur. Lakin informasiya yalnız bu simvollarla yox, həm də onların qarışığında və ardıcılığında əks olunur. Belə ki, mələk və kələm sözləri eyni hərflərdən ibarət olsalar da, lakin tərkiblərində müxtəlif informasiya var. Simvolların qarşılıqlı əlaqəsinə və insan nitqinə görə, mətni informasiya (kitablar, jurnallar, broşuralar, müxtəlif sənədlər və s.) insan fəaliyyətində geniş istifadə olunması üçün olduqca əlverişlidir.

İnformasiyanın daha tutumlu və eyni zamanda daha mürəkkəb təqdim olunması forması informasiyanın qrafik şəklidə əks olunmasıdır. Qrafik forma insan fəaliyyətində və ümumiyyətlə DİO əməkdaşlarının xidməti fəaliyyətində böyük əhəmiyyət kəsb edən foto, sxem, çertyoj, şəkil və s. xarakterli informasiyaları əks etdirir.

Qeyd etmək lazımdır ki, informasiya obyektlərin və hadisələrin (proseslərin) xüsusiyyəti kimi çıxış edir və bir obyektə digərinə ötürülən və onun strukturunda təsvir edilən müxtəlif vəziyyətləri doğurur.

İnformasiyanın məqsədli funksiyası (onun pragmatik aspekti) idarəetmə proseslərinə, idarəetmə məqsədlərinə uyğun gələn insan davranışına təsir etmək bacarığı ilə xarakterizə edilir.

İnformasiyanın praktiki dəyərinin müəyyən edilməsində konkret dəqiq kəmiyyət parametrləri yoxdur. Həmçinin onları müəyyən etmək də asan deyil, çünki informasiyanın dəyəri onun istifadəçilərə olan faydasından asılıdır. İnformasiyanın

dəyərini onun aradan qaldırdığı itkilərin kəmiyyəti və ya bu informasiyanın əldə edilməsi üçün sərf olunan xərclərin kəmiyyəti müəyyən edir.

İnformasiyanı təhlil edərkən, biz onun keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi və kəmiyyətinin müəyyən edilməsi zərurəti ilə rastlaşırıq. İnformasiyanın keyfiyyətini müəyyən etmək olduqca çətindir, bəzən isə ümumiyyətlə mümkün olmur. Məsələn, tarix sahəsində, illərlə lazımsız hesab edilə bilən məlumatların qəflətən qiyməti arta bilər.

Eyni zamanda informasiyanın kəmiyyətini müəyyən etmək həm lazımdır, həm də mümkündür. Bu ilk növbədə informasiya massivlərini bir-biri ilə müqayisə etmək və bu informasiyanı saxlayan maddi obyektlərin (kağız, maqnit lenti və s.) hansı ölçülərə malik olmasını müəyyənləşdirmək üçün vacibdir.

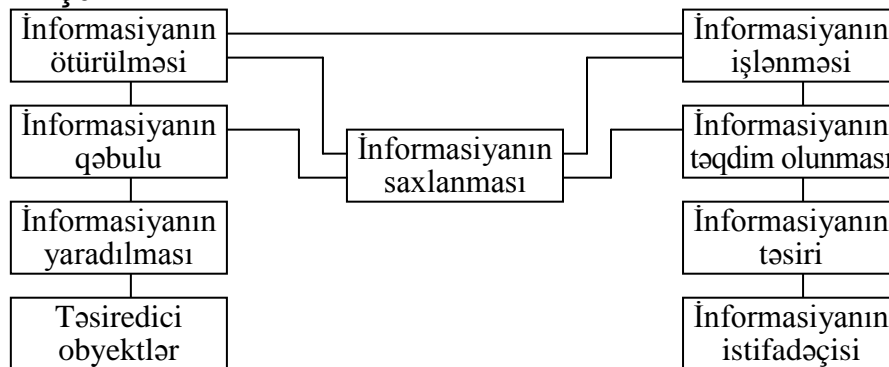
İnformasiyanın kəmiyyətini müəyyən etmək üçün onun istənilən formasını (simvolla, mətni, qrafiki) vahid şəkildə təqdim etmə üsulunu tapmaq lazımdır. Başqa sözlə informasiyanın bu formalarını elə dəyişmək lazımdır ki, onlar vahid standart şəkil alsınlar. Belə növ standartda **informasiya təqdimatının ikili formasını** aid etmək olar. Bu forma, istənilən informasiyanın yalnız iki simvollar ardıcılığı şəklində yazılmasından ibarətdir.

İnformasiya prosesləri. İnformasiya yalnız subyekt və ya texniki qurğu tərəfindən qəbul edilmir, o həmçinin ilkin mənbədən də ayrıla bilər. Nəticədə informasiya əməliyyatlara məruz qala bilər ki, bunların da məcmusu informasiya prosesləri adlanır.

İnformasiya prosesləri – informasiyanın yaradılması, yığılması, işlənməsi, saxlanması, axtarışı, qəbulu, ötürülməsi və yayılması prosesləridir.

İnformasiya özünü xüsusi ilə signal şəklində büruzə verir. Signal müxtəlif fiziki təbiətə malik ola bilər. *İnformasiya proseslərində signal informasiyanın ötürücüdən qəbulediciyə və sonra müəyyən ünvana daşıyıcısı rolunda iştirak edir.*

İnformasiyanın ötürülməsi prosesi çoxpilləlidir, hər bir aralıq mərhələdə proses özünün fiziki təbiətini dəyişə bilər. İnformasiyanın ötürülməsi – informasiya prosesinin yalnız bir fazasıdır. İnformasiya prosesinin ümumi strukturu aşağıdakı şəkildə verilmişdir.



İnformasiya prosesinin strukturu.

İnformasiya prosesi bu və ya digər mənbədən informasiyanı qəbul etməklə başlayır. İnformasiyanın ötürülməsi signalın formalaşdırılması prosesinin köməyi ilə yerinə yetirilir. Signal müəyyən struktura malikdir. Onu diskret formada ifadə etmək olar. Formal və məntiqi əməliyyatları yerinə yetirmək iqtidarında olan EHM fəaliyyəti, diskretləşməyə məruz qalan, signalın ötürülmə prinsipi əsasında təşkil olunmuşdur.

Obyektin obrazını subyektiv olaraq dərk edən insandan fərqli olaraq, EHM obyektin müxtəlif əlamətlərinin kodlarını dərk edir.

İnsan və EHM tərəfindən informasiyanın qəbul edilməsindəki prinsiplial fərqlərdən asılı olmayaraq, informasiya prosesi informasiyanın qəbulu və ayrılması ilə başlayır. Informasiya – elektrik, optik, akustik və s. rabitə kanalları ilə ötürülməsi əlverişli olan siqnaldır.

İnformasiyanın emalı insan və ya texniki qurğu (xüsusi ilə EHM) tərəfindən yerinə yetirilir. Kompüter tərəfindən informasiyanın emal edilməsi mahiyyəti – sərt proqram və ya emal alqoritmi əsasında daxil olan verilənlərin analoq və ya rəqəm çevrilmələrindən ibarətdir.

Kompüterdən fərqli olaraq insan, informasiyanın məna və məntiqi emalını aparmaq iqtidarındadır.

İnformasiya prosesi informasiyanın təqdim olunması ilə yekunlaşır.

İnformasiyanın saxlanması xüsusi mərhələdir. O digər mərhələlər arasında mərkəzi mövqeni tutur və informasiya prosesinin istənilən mərhələsində icra oluna bilər.

Beləliklə, EHM informasiya prosesinin istənilən mərhələsində istifadə oluna bilər.

İnformasiya texnologiyasının inkişaf mərhələləri. Kompüter əsasında reallaşan informasiya texnologiyasının inkişafına bir neçə baxış mövcuddur. Bu baxışlar müxtəlif bölgü əlamətləri ilə təyin edilir. Aşağıda nəzərdən keçirilən baxışlar üçün ümumi cəhət ondan ibarətdir ki, fərdi kompüterlərin yaranması ilə informasiya texnologiyasının inkişafında yeni mərhələ başlandı və insanın həm peşə fəaliyyətində, həm də məişətdə informasiya tələbatını ödəmək mümkün oldu.

İnformasiya texnologiyasını aşağıda göstərilən əlamətlərə görə mərhələlərə bölünür. Qeyd etmək lazımdır ki, göstərilən mərhələlər müəyyən mənada şərti xarakter daşıyır.

İnformasiya emalı proseslərinin və məsələlərinin növlərinə görə mərhələləri:

1-ci mərhələ (1960-1970-ci illər) – hesablama mərkəzində kollektiv istifadə rejimində verilənlərin emalı. İnformasiya texnologiyasının inkişafının əsas istiqamətini insanın yerinə yetirdiyi əsasən hesablama tipli mürəkkəb əməliyyatların avtomatlaşdırılması təşkil edirdi.

2-ci mərhələ (1980-ci illərdən sonra) – strateji məsələlərin həllinə yönəlmiş informasiya texnologiyasının yaradılması.

Cəmiyyətin informasiyalaşması istiqamətində duran problemlərə görə informasiya texnologiyalarının mərhələləri:

1-ci mərhələ (60-cı illərin sona qədər) – məhdud imkanlı aparat vasitələri şəraitində böyük həcmli verilənlərin emalı problemi ilə xarakterizə olunur.

2-ci mərhələ (70-ci illərin sonuna qədər) – III nəsil kompüterlərin geniş yayılması ilə əlaqələndirilir. Bu mərhələnin problemi proqram təminatının aparat vasitələrinin inkişafından geri qalması idi.

3-cü mərhələ (80-ci illərin əvvəlindən) – kompüter qeyri-peşəkar istifadəçilərin alətinə, informasiya sistemləri isə qərar qəbuletmənin təminatı vasitəsinə çevrilir. Bu mərhələnin əsas problemi istifadəçilərin tələbatını maksimum ödəmək və kompüter mühiti ilə işləmək üçün əlverişli interfeys yaratmaqdan ibarət idi.

4-cü mərhələ (90-ci illərin əvvəlindən) – təşkilatlar arası əlaqələrin və informasiya sistemlərinin müasir texnologiyasının yaradılması. Bu mərhələnin çoxsaylı problemləri mövcuddur. Onlardan əsasları aşağıdakılardır:

- kompyuter əlaqələri üçün razılaşmaların, standartların və protokolların hazırlanması;

- strateji informasiyaya müraciətin təşkili;

- informasiyanın mühafizəsinin və təhlükəsizliyinin təşkili.

Kompyuter texnologiyasının verdiyi faydaya görə:

1-ci mərhələ (60-cı illərin əvvəlindən) – hesablama mərkəzlərinin resurslarından kollektiv şəkildə istifadə etməklə mürəkkəb əməliyyatların yerinə yetirilməsi üçün informasiyanın səmərəli emalı ilə səciyyələnir. Bu mərhələdə əsas problem psixoloji problem idi. İnformasiya sistemlərinin istifadəçiləri ilə onları hazırlayanlar arasında qarşılıqla əlaqələr zəif idi. Bunun da nəticəsində elə sistemlər qurulurdu ki, istifadəçi onları başa düşmürdü və ona görə də geniş imkanlarına baxmayaraq, onlardan tam istifadə olunmurdu.

2-ci mərhələ (80-ci illərin əvvəlindən) – fərdi kompyuterlərin yaranması ilə bağlıdır. İnformasiya sistemlərinin qurulmasına yanaşma dəyişdi – onlar fərdi istifadəçilər tərəfində qərarların qəbulunun təminatına istiqamətləndilər. Sistemin hazırlanmasında istifadəçinin marağı artır, layihəçi ilə əlaqə yaradılır və hər iki tərəfin ş verir. Bu mərhələdə verilənləri həm mərkəzləşdirilmiş, həm də mərkəzləşdirilməmiş emalından istifadə olunur. Sonuncu halda istifadəçilər iş yerlərində lokal bazalarla işləmək və lokal məsələləri həll etmək imkanını əldə edirlər.

3-cü mərhələ (90-cı illərin əvvəlindən) – idarəetmədə strateji üstünlüyün analizi ilə bağlıdır və paylanmış informasiya emalının telekommunikasiya texnologiyalarına əsaslanır. İnformasiya sistemləri təkcə verilənlərin emalı səmərəliliyini artırmaq üçün deyil, həm də idarəetmə heyətinə kömək etmək üçün istifadə olunurlar. İnformasiya texnologiyaları rəqabətə davam gətirməkdə və üstünlük qazanmaqda təşkilatlara kömək edirlər.

Texnologiya alətlərinin növlərinə görə mərhələləri:

1-ci mərhələ (XIX əsrin ikinci yarısına qədər) - «əl» texnologiyası. Alətlər kimi qələm, kağız, mürəkkəb, kitab istifadə olunurdu. Kommunikasiya əl üsulu ilə poçt və ya kuryer vasitəsilə məktubluların, paketlərin, depeşlərin (təcili diplomatik məlumatların) göndərilməsi ilə həyata keçirilirdi. Texnologiyanın əsas məqsədi informasiyanı lazımi formada təsvir etmək idi.

2-ci mərhələ (XIX əsrin sonundan başlayaraq)- «mexaniki» texnologiya. Alətlər kimi çap maşın, telefon, diktofon, daha təkmil vasitələrlə təmin olunmuş poçt istifadə olunurdu. Texnologiyanın əsas məqsədi informasiyanı lazımi formada daha əlverişli vasitələrlə istifadəçilərə çatdırmaq idi.

3-cü mərhələ (XX əsrin 60-cı illərinə qədər) - «elektrik» texnologiyası. Alətlər kimi böyük kompyuterlər, elektrik çap maşınları, kseroks, portativ diktofonlar istifadə olunurdu. Bu mərhələdə texnologiyanın məqsədi də dəyişdi. Əsas diqqət informasiyanın təsvir formasından məzmunun formalaşmasına yönəldi.

4-cü mərhələ (70-ci illərin əvvəlindən) — «elektron» texnologiyası. Əsas alətlər kimi geniş spektrli baza və xüsusi proqram kompleksləri ilə təchiz olunmuş böyük kompyuterlər və onların əsasında qurulmuş avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemləri və informasiya-axtış sistemləri istifadə olunurdu. Texnologiyanın ağırlıq mərkəzi ictimai həyatın müxtəlif sahələrinin idarəetmə mühitləri üçün məzmunlu informasiyanın formalaşmasına və analitik işin təşkilinə daha çox istiqamətləndi. Bir sıra obyektiv və subyektiv faktorlar informasiya texnologiyasının yeni konsepsiyasının qarşısında qoyulan məsələlərin həllinə imkan vermədi. Lakin məzmunlu idarəetmə

informasiyasının formalaşmasında təcrübə qazanıldı və texnologiyanın yeni mərhələsinə keçid üçün professional, psixoloji və sosial baza yaradıldı.

5-ci mərhələ (90-cı ildən başlayaraq)- «yeni» informasiya texnologiyası. Əsas alətlər kimi müxtəlif təyinatlı geniş çeşidli proqram məhsulları ilə təmin edilmiş fərdi kompyuterlərdən istifadə olunur. Bu mərhələdə mütəxəssislər tərəfindən qərar qəbuletmənin təminatı sistemlərinin qurulması ilə avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemlərinin fərdiləşməsi prosesi baş verir. Bu cür sistemlər idarəetmənin müxtəlif səviyyələri üçün məzmunlu analiz və intellekt elementlərinə malik olub, fərdi kompyuterlərdə reallaşdırılır və telekommunikasiyadan istifadə edirlər. Mikroprosessor bazasına keçidlə əlaqədar olaraq, məişət, mədəniyyət və digər təyinatlı texniki vasitələr də əhəmiyyətli dərəcədə dəyişilir. Müxtəlif sahələrdə lokal və global kompyuter şəbəkələrindən, o cümlədən, İnternet şəbəkəsindən geniş istifadə olunur.

İnformasiya texnologiyasının növləri. Mövcud olan informasiya texnologiyalarını 2 növə ayırmaq olar:

- 1) verilənlərin emalı texnologiyası;
- 2) idarəetmənin informasiya təminatı texnologiyası.

Hər bir konkret texnologiya bu növlərdən birinə və ya hər ikisinə aid edilə bilər.

Verilənlərin emalı texnologiyası lazımı ilkin verilənlərə malik olan, emal üçün alqoritmlər və digər standart proseduraları olan yaxşı strukturlaşdırılmış məsələlərin həlli üçün nəzərdə tutulur. Bu texnologiyadan elm, təhsil, istehsalat və digər sahələrdə təkrarlanmalarla yerinə yetirilən mürəkkəb əməliyyatların avtomatlaşdırılması məqsədilə heyətin əməli fəaliyyəti səviyyəsində istifadə edilir. Bu səviyyədə informasiya texnologiyalarının və sistemlərinin tətbiqi idarə heyətinin əmək məhsuldarlığını artırır, onu atıl əməliyyatlardan azad edir və bəzi hallarda işçilərin sayını azaldır.

Əməli fəaliyyət səviyyəsində aşağıdakı məsələlər həll olunur:

- təşkilatın yerinə yetirdiyi əməliyyatlar haqqında verilənlərin emalı;
- təşkilatdakı işlərin vəziyyəti haqqında vaxtaşırı nəzarət hesabatlarının hazırlanması;
- bütün mümkün olan cari sorğulara cavab almaq və onları kağız sənədlər və ya hesabatlar formasında tərtib etmək.

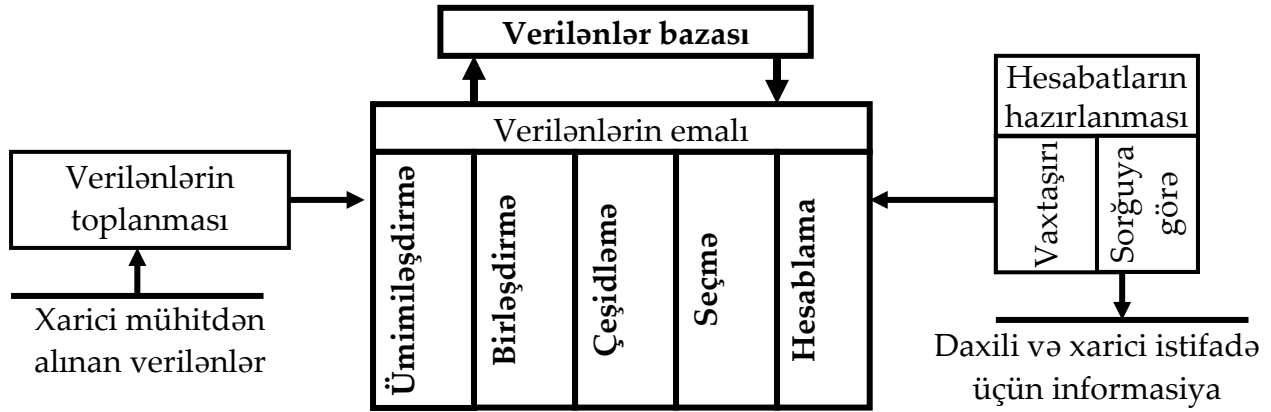
Bu texnologiyanı fərqləndirən xüsusiyyətlər aşağıdakılardır:

- verilənlərin emalı üzrə təşkilata lazım olan məsələlərin həlli. Qanuna görə hər bir təşkilat özünün fəaliyyəti haqqında verilənlərə malik olmalı və onları saxlamalıdır. Həmin verilənlərdən təşkilatın informasiya dəstəklənməsi vasitəsi kimi istifadə olunur. Odur ki, müasir şəraitdə hər bir təşkilatda verilənlərin emalı sistemi olmalı və uyğun informasiya texnologiyası işlənilməlidir;

- alqoritmləşdirilə bilən yaxşı strukturlaşdırılmış məsələlərin həlli;
- emalın standart proseduralarının yerinə yetirilməsi. Mövcud standartlar verilənlərin emalının tipik proseduralarını təyin edir və bütün təşkilatlardan onlara riayət edilməsini tələb edir;
- işlərin əsas hissəsinin insanın minimal iştirakı ilə avtomatlaşdırılmış rejimdə yerinə yetirilməsi;
- detallaşdırılmış verilənlərdən istifadə edilməsi. Təşkilatın fəaliyyəti haqqında yazılar təftiş aparmağa imkan verən təşkilati xarakterli olmalıdır. Yoxlama prosesində təşkilatın fəaliyyəti yoxlanma dövrünün əvvəlindən sonuna və sonundan əvvəlində qədər təftiş olunur;

- hadisələrin xronologiyasına üstünlük verilir;
- problemlərin həllinə digər səviyyələrdən mütəxəssislərin cəlb edilməsinə az ehtiyac olur.

Verilənlərin emalı texnologiyasının əsas komponentlərini qısaca nəzərdən keçirək. **Verilənlərin toplanması.** Təşkilatın fəaliyyəti (xidmət göstərilməsi) ərəfəsində



Verilənlərin emalı texnologiyasının əsas komponentləri

onun hər bir əməliyyatı uyğun verilənlərin qeydiyyatı ilə müşayiət olunur. Xarici mühitlə (sifarişçilərlə, kənar təşkilatlarla və s.) aparılan əməliyyatlar da bu sıraya daxildir.

Verilənlərin emalı. Daxil olunan verilənlərdən təşkilatın fəaliyyətini əks etdirən informasiya almaq üçün aşağıdakı tipik əməliyyatlardan istifadə olunur:

- **ümumiləşdirmə və ya qruplaşdırma.** Verilənlər, onların aid olduğu obyektlərə (idarələrə, şöbə və bölmələrə) görə qruplara ayrılır;
- **birləşdirmə.** Obyektin oxşar xassələrini əks etdirən verilənlər bir yere yığılır;
- **çeşidləmə (nizamlama).** Verilənlərin müəyyən əlamətə görə sıraya düzülməsi (məsələn, simvol qiymətlərin əlifba, ədədi qiymətlərin azalına və ya artma qaydası ilə düzülməsi);
- **seçmə.** Müəyyən əlamətlərə görə verilənlərin seçilməsi;
- **hesablama.** Verilənlərin cəmlənməsi, hasil və ya müəyyən üsul və ya düsturla onlar üzərində hesab və ya məntiq əməliyyatlarının aparılması.

Verilənlərin saxlanması. Əməli fəaliyyət səviyyəsində toplanan və emal olunan bir çox verilənləri sonrakı istifadələr üçün bu və ya digər səviyyədə saxlamaq lazım gəlir. Bu məqsədlə verilənlər bazası yaradılır.

Hesabatların (sənədlərin) hazırlanması. Verilənlərin emalı texnologiyasında son məhsul kimi təşkilatın rəhbərliyi, işçiləri və həmçinin xarici təşkilatlar üçün hesabatlar və ya sənədlər hazırlanır. Sənədlər həm vaxtaşırı, həm ayın, kvartalın və ilin sonunda, həm də təşkilatın apardığı əməliyyatlarla əlaqədar olaraq sorğulara görə hazırlana bilər.

İdarəetmənin informasiya təminatı texnologiyası. İdarəetmənin informasiya təminatı texnologiyasının əsas məqsədi təşkilatın qərarqəbuləmə ilə bağlı olan bütün həmkarlarının informasiya tələbatını ödəməkdir. Həmin texnologiya idarəetmənin istənilən səviyyəsində faydalı ola bilər.

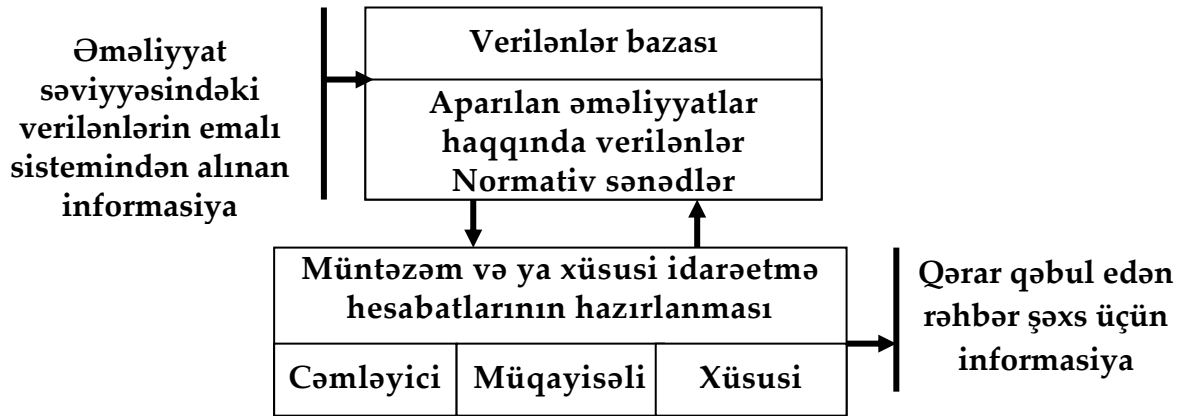
Bu texnologiya idarəetmənin informasiya sistemi mühitində işləməyi nəzərdə tutur və həll olunan məsələlərin zəif strukturlaşması hallarında istifadə olunur. İdarəetmənin informasiya sistemi təşkilatın müxtəlif funksional bölmələrinin və ya idarəetmə səviyyələrinin oxşar informasiya tələbatlarını ödəmək üçün daha əlverişlidir.

İnformasiya sisteminin təqdim etdiyi informasiya təşkilatın keçmişi, bu günü və ehtimal olunan gələcəyi haqqında məlumat ola bilər. Həmin informasiya müntəzəm və ya xüsusi idarəetmə hesabatları şəklində verilə bilər.

Təşkilatın fəaliyyətinə nəzarət səviyyəsində qərarların qəbul edilməsi üçün informasiya ümumiləşdirilmiş şəkildə verilməlidir ki, verilənlərin dəyişmə meylini pozmadan kənara çıxmaların səbəblərini və qəbul olunan qərarları izləmək mümkün olsun. Bu mərhələdə verilənlərin emalı üzrə aşağıdakı məsələlər həli olunur:

- idarə olunan obyektin planlaşdırılmış vəziyyətinin qiymətləndirilməsi;
- planlaşdırılmış vəziyyətdən kənara çıxmaların qiymətləndirilməsi;
- kənara çıxmaların səbəblərinin aşkarlanması;
- mümkün qərarların səbəblərinin aşkarlanması;
- mümkün qərarların və hərəkətlərin qiymətləndirilməsi.

Giriş informasiyası əməliyyat səviyyəsindəki verilənlərin emalı sistemindən daxil olur. Çıxış informasiyası qərar qəbul etmək üçün əlverişli formada təsvir olunan (qrafik, cədvəl, mətn və s.) hesabatlardır.



İdarəetmənin informasiya təminatı texnologiyasının əsas komponentləri

Uyğun proqram təminatı vasitəsilə verilənlər bazasından götürülən verilənlər müntəzəm və (və ya) xüsusi hesablara çevrilir və qərar qəbul edən mütəxəssislərə çatdırılır. Göstərilən informasiyanın alınması üçün verilənlər bazası iki cür verilənlərdən ibarət olmalıdır:

- 1) təşkilatın apardığı əməliyyatların qiymətləndirilməsi əsasında toplanan verilənlər;
- 2) idarəetmə obyektinin (təşkilatın və ya onun funksional bölmələrinin) planlaşdırılmış vəziyyətini təyin edən əmrlər, göstərişlər, kollegiya qərarları, planlar və digər normativ sənədlər.

Sual 2. “Müasir informasiya texnologiyaları” fənninin predmeti, məqsəd və vəzifələri.

Hesablama texnikasının və digər texniki vasitələrin köməyi ilə informasiya proseslərinin və onların avtomatlaşdırılması yollarını öyrənən informatika elmlər sistemində birləşdirici funksiyasını yerinə yetirərək bir sıra yeni elmi istiqamətlərin yaranmasına və inkişafına səbəb olmuşdur. Belə fundamental elmi istiqamətlərdən biri də müasir informasiya texnologiyaları sahəsidir.

İnformasiya texnologiyası cəmiyyətin informasiya resurslarından istifadə etməsi prosesinin vacib tərkib hissəsi hesab olunur. İnformasiya texnologiyası elmi-texniki tərəqqinin inkişafı, informasiya emalı üçün yeni texniki vasitələrin yaradılması ilə təyin olunan bir neçə təkamül mərhələsi keçmişdir. Müasir cəmiyyətdə informasiya emalı texnologiyasının əsas texniki vasitəsi texnoloji proseslərin işlənilib hazırlanması və istifadə olunması konsepsiyasına, həmçinin nəticəvi informasiyanın keyfiyyətinə ciddi təsir etmiş fərdi kompyuter hesab olunur. Fərdi kompyuterin informasiya mühitində tətbiqi və telekommunikasiya vasitələrindən istifadə olunması informasiya texnologiyasının inkişafını müasir mərhələyə çatdırdı. Bununla da «informasiya texnologiyası» söz birləşməsinə «müasir» sözü əlavə olundu: müasir informasiya texnologiyası.

“Müasir informasiya texnologiyaları” fənninin məqsədi DİO əməkdaşlarını peşəkar fəaliyyətlərində müasir informasiya texnologiyalarını tətbiq etmə üsullarını yiyələndirməkdən ibarətdir.

İnformasiya texnologiyaları — informasiya prosesləri zamanı, o cümlədən hesablama və rabitə texnikasının tətbiqi ilə istifadə edilən üsul və vasitələr sistemdir¹.

İnformasiya texnologiyası informasiya ehtiyatlarının istifadə olunması ağırlığını azaltmaq, onların etibarlığını və operativliyini artırmaq məqsədilə informasiyanın toplanması, ötürülməsi, saxlanması, emalı və istifadəçilərə çatdırılmasını təmin edən və texnoloji zəncirdə birləşdirən metodlar, istehsal prosesləri və texniki-proqram vasitələri toplusudur.

Müasir sözü bu texnologiyanın təkamüllüyünü yox, müasirliyini, yeniliyini göstərir. Onun tətbiqi o mənada yenilik aktı hesab olunur ki, o, təşkilatların fəaliyyət növlərinin məzmununu əhəmiyyətli dərəcədə dəyişdirmiş olsun. Müasir informasiya texnologiyası anlayışına həmçinin informasiyanın müxtəlif vasitələrlə ötürülməsini təmin edən kommunikasiya texnologiyaları da daxil edilir.

Müasir informasiya texnologiyası istifadəçilərlə «dostsayağı» interfeyslə işləməyi təmin edən, fərdi kompyuterlərdən və telekommunikasiya vasitələrindən istifadə edən texnologiyadır.

Müasir informasiya texnologiyasının 3 əsas prinsipi aşağıdakılardır:

- kompyuterin interaktiv (dialog) rejimində istifadə edilməsi;
- proqram məhsullarının inteqrasiyası (birləşdirilməsi, qarşılıqlı əlaqələndirilməsi);

¹ "İnformasiya, informasiyalaşdırma və informasiyanın mühafizəsi haqqında" Azərbaycan Respublikasının Qanunu. 3 aprel 1998-ci il.

- həm verilənlərin, həm də məsələnin qoyuluşunun dəyişdirilməsi prosesinin çevikliyi.

“Müasir informasiya texnologiyaları” fənninin vəzifələri aşağıdakılardır:

1. DİO əməkdaşının peşəkar fəaliyyətində informasiya texnologiyaları və onların rolu haqqında dolğun təsəvvürü formalaşdırılmaq;
2. İnformasiya texnologiyalarının mahiyyət və imkanlarının başa düşülməsini formalaşdırmaq;
3. Verilənlər bazasının idarəetmə sistemləri, informasiya sorğu sistemləri, avtomatlaşdırılmış informasiya-axtarış sistemləri və DİO əməkdaşının peşəkar fəaliyyətində digər ixtisaslaşdırılmış proqram vasitələri kimi müasir informasiya texnologiyalarını tətbiq etmə bacarıqlarını formalaşdırılmaq;
4. Kompüter informasiyasının icazəsiz daxil olmadan mühafizə edilməsi istiqamətində əsas üsullara yiyələnmək;
5. DİO əməkdaşlarının peşəkar fəaliyyətində müasir informasiya texnologiyalarının tətbiq edilməsinə marağın inkişaf etdirilməsi.

Hazırda informasiya texnologiyaları müstəqil və yeni elm sahəsi kimi formalaşır. İnformasiya texnologiyalarının tədqiqat obyektini informasiya proseslərinin səmərəli təşkili üsulları, tədqiqat predmeti isə informasiya texnologiyalarının nəzəri əsaslarının yaradılması metodlarından ibarətdir.

İnformasiya texnologiyaları təbiət elmlərinin tərkibinə daxil olmaqla texniki elm kimi xarakterizə olunur və fundamental informatikanın bir bölməsini təşkil edir.

İnformasiya texnologiyalarından istifadə edilməsinə sistemli yanaşma onların tətbiqinin səmərəliliyini daha da artırır.

İnformasiya texnologiyalarının əsas komponentlərini aşağıdakılar təşkil edir:

- Verilənlərin və ya ilkin informasiyanın toplanması;
- Verilənlərin emalı və nəticəvi informasiyanın alınması;
- Nəticəvi informasiyanın istifadəçilərə çatdırılması.

İnformasiya istehsalının texniki vasitələrinə onun aparat, proqram və riyazi təminatını yerinə yetirən vasitələr daxildir. Bu vasitələrin köməyi ilə ilkin informasiya emal edilərək yeni keyfiyyətli informasiyaya çevrilir.

Bu vasitələrin içərisində proqram vasitələrinin xüsusi yeri var. Həmin vasitələrə başqa sözlə informasiya texnologiyasının proqram alətləri (instrumentarisi) deyilir. Proqram alətləri istifadəçi tərəfindən qoyulan məqsədə nail olmaqdan ötrü müəyyən tip kompüter üçün bir və ya qarşılıqlı əlaqəli bir neçə proqram məhsulundan ibarətdir. Alətlər kimi fərdi kompüterlər üçün geniş yayılmış aşağıdakı proqram məhsullarından istifadə edilə bilər: mətn prosessorları və ya redaktorları, stolüstü nəşriyyat sistemləri, elektron cədvəllər, qrafik redaktorlar, verilənlər bazalarının idarəetmə sistemləri, elektron yazı kitabçaları, funksional təyinatlı (maliyyə, mühasibat, nəzarət və s.) informasiya sistemləri, İnternet bələdçiləri, ekspert sistemləri və s.

İnformasiya texnologiyası onun üçün əsas mühit olan informasiya sistemləri ilə sıx bağlıdır. İlk baxışdan onların bir-birinə çox oxşarlığı təəssüratı yaranır, əslində isə bu belə deyildir.

İnformasiya texnologiyası verilənlər üzərində əməliyyatların aparılması üçün dəqiq reqlamentlənmiş qaydalardan ibarət olan prosesdir. İnformasiya texnologiyasının əsas məqsədi ilkin informasiyanın məqsədyönlü emalı nəticəsində istifadəçi üçün lazımı informasiyanı almaqdır.

İnformasiya sistemi kompüterlərdən, kompüter şəbəkələrindən, proqram məhsullarından, verilənlər bazalarından, insanlar-dan, müxtəlif növ rabitə

vasitələrindən və s. ibarət olan mühitdir. İnformasiya sistemi, «insan-kompyuter» tipli informasiya emalı sistemidir və burada əsas məqsəd informasiyanın saxlanması, sorğulara görə axtarışı və seçilən informasiyanı lazımı formaya salıb. istifadəçiyə çatdırılmasıdır.

İnformasiya sisteminin funksiyalarının reallaşdırılması ona yönəlmiş informasiya texnologiyasını bilmədən mümkün deyil. İnformasiya texnologiyası isə informasiya sistemindən kənar olaraq reallaşdırıla bilər.

Beləliklə, informasiya texnologiyası informasiya cəmiyyətində informasiyanın çevrilmə prosesləri haqqında müasir təsəvvürü ifadə edən daha geniş anlayışdır. İnformasiya sisteminin uğurla qurulmasının və fəaliyyətinin təminatı isə informasiya və idarəetmə texnologiyalarından birgə və bacarıqla istifadə olunmasıdır.

“Müasir informasiya texnologiyaları” fənninin digər fənlərlə əlaqəsi. “Müasir informasiya texnologiyaları” fənni tətbiqi bir fənn kimi birinci kursda tədris olunmuş “Riyaziyyat və informatika” fənninin bazasına əsasən təşkil olunmuşdur.

İnformatika fənnindən fərqli olaraq yeni elm sahəsi kimi formalaşmış müasir informasiya texnologiyaları fənni idarəçilik fəaliyyətində böyük həcmli informasiyanın yığılması, saxlanması, emalı, ötürülməsi kimi informasiya proseslərini tədqiq etməklə yanaşı, idarəetmə sahələrinin avtomatlaşdırılması və intellektual sistemlərin tətbiq olunmasına əsaslanır.

Tədqiqat obyektini kimi informasiya proseslərinin səmərəli təşkili üsullarından ibarət olan müasir informasiya texnologiyaları fənni aşağıdakı tədris fənləri ilə əlaqədardır.

1. “Əməliyyat-axtarış fəaliyyəti” (əməliyyat-sorğu, əməliyyat-axtarış və profilaktiki uçotlar üzrə informasiya toplandıqda, kriminal xarakterli hadisələr barədə kütləvi informasiya vasitələrindən informasiya alındıqda və təhlil edildikdə, informasiya təhlükəsizliyinə qarşı cinayətlər araşdırıldıqda);

2. “DİO-da xüsusi texnika” (xüsusi texniki alətləri qismində fərdi kompyuter və informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının tətbiq edilməsi zamanı);

3. “Cinayət hüququ” (informasiya təhlükəsizliyinə qarşı cinayətin törədilməsi vasitəsi və predmeti kimi);

4. “DİO-nun inzibati fəaliyyəti” (əməliyyat-sorğu sistemlərində informasiya texnologiyalarını tətbiq etməklə informasiyanın əldə edilməsi və saxlanması zamanı).

“Müasir informasiya texnologiyaları” fənninin bu xüsusiyyətini aşağıdakı kimi izah etmək olar. Daxili işlər orqanlarının üzərinə düşən bütün informasiya gələcəkdə əməliyyat-xidməti fəaliyyətdə (məsələn, cinayətlərin açılması və araşdırılması) istifadə məqsədilə qeydiyyatla alınmalıdır. İndiki zamanda bu çox böyük həcmli informasiyalardır və onların saxlanması, operativ emalı və qısa müddətdə əldə edilməsi üçün müvafiq xərclər tələb olunur. Bu informasiyaları kompyuter texnikası olmadan emal etmək mümkün deyil. Məhz buna görə də daxili işlər orqanları fəaliyyətində daxil olan informasiyanın emalı üçün kompyuter texnikası və müvafiq informasiya texnologiyalarından istifadə olunur.

Belə informasiyalar şəhər, rayon polis orqanları, Baş idarələr, DYP idarələri səviyyəsində avtomatlaşdırılmış verilənlər bazalarının uçotlarında cəmləşdirilir. Yekunda isə bilavasitə DIN tərəfindən ümumrespublika verilənlər bazaları formalaşdırılır.

Sual 3. DİO fəaliyyətində informasiya texnologiyaları.

Cəmiyyətin inkişafının ən aktual məsələlərindən biri kompüterləşdirmə və elmi-texniki tərəqqinin ən son nailiyyətlərinin həyatın müxtəlif sahələrinə tətbiqidir. Elmin bütün nəzəri-təcrübi sahələrində olduğu kimi hüquq elmində də informasiya texnologiyalarından istifadənin zəruriliyi mübahisə olunmazdır.

Müasir dövrdə insan fəaliyyətinin əksər sahələrini əhatə edən cəmiyyətin informasiyalaşdırılması prosesi daxili işlər orqanlarından da yan keçməmişdir. Belə ki, beynəlxalq aləmdə artan qloballaşma prosesləri, sərhədlərin şəffaflaşması, texnoloji inkişafın sürətlənməsi nəticəsində cinayətkarlığın strukturunda dəyişikliklər baş vermiş, mütəşəkkil dəstələr tərəfindən informasiya texnologiyaları sahəsindəki nailiyyətlərdən istifadə etməklə törədilən transmilli və ixtisaslaşmış cinayətkarlıq geniş vüsət almışdır. Bütün bunlar respublikadan da yan ötməmiş, belə cinayətlərin qarşısının vaxtında alınması DİO-nun ümdə vəzifəsinə çevrilmiş, cinayətkarlıqla mübarizədə informasiya sistemlərinin imkanlarının geniş istifadə edilməsini, kriminogen durumun nəzarətdə saxlanılaraq obyektiv qiymətləndirilməsini və nəticə etibarlı ilə düzgün idarəçilik qərarlarının qəbul edilməsini zəruri etmişdir.

Cinayətkarlıqla mübarizənin effektivliyinin artırılmasında informasiya texnologiyaları əhəmiyyətli rola malik olmuşdur. DİO-nun işinin səmərəliliyinin artırılması yeni informasiya texnologiyalarının inteqrasiyası olmadan qeyri mümkündür. DİO-da informasiya texnologiyalarının tətbiqi informasiyanın axtarılması, toplanması, emalı və sistemləşdirilməsi proseslərini təşkil etməklə, xidməti ərazidə cinayətkarlığın və ictimai qaydanın vəziyyəti cinayətkarlıqla mübarizə, onun qarşısının alınması və hüquqpozumaların profilaktikası kimi funksiyaların yerinə yetirilməsinə istiqamətlənmişdir.

Müasir dövrdə DİO-nun fəaliyyətində istər universal, istərsə də xüsusi proqram təminatlarından istifadə olunur. Ümumi təyinatlı universal proqramlar nəinki işin məhsuldarlıq səviyyəsini artırır, həmçinin onu keyfiyyətə yeni səviyyəyə qaldırır.

İxtisaslaşdırılmış proqramlar qeydiyyatların avtomatlaşdırılması üçün təyin olunmuşdur, belə ki, kompüterləşdirmə məlumat-axtarış sistemlərinin operativliyini və effektivliyini əhəmiyyətli dərəcədə artırır və onların funksional imkanlarını daha da genişləndirir.

DİO-nun informasiya təminatında əsas yeri uçotlar tutur. Onlardan törədilmiş cinayətlər və bu cinayətləri törətmiş şəxslərin ilkin qeydiyyatlarının aparılmasında istifadə olunur.

DİN-in aidiyyətinə düşən cinayətlərin uçotu 95% kriminal təzahürləri əhatə edir və beləliklə də ölkədə və onun ayrı-ayrı ərazilərində əməliyyat şəraitinin tam təsvirini müəyyənləşdirməyə imkan verir.

İlk əvvəllər uçotlar cinayət qeydiyyatları adlanırdı ki, onun da mahiyyətini cinayətkarların qeydiyyatının aparılması təşkil edirdi.

Cinayət törətmiş şəxslər haqqında məlumatlar müəyyən əlamətlər qrupu üzrə sistemləşdirilirdi. Bu da lazımi məlumatların qısa zaman ərzində axtarılıb tapılmasını təmin edirdi. Sonradan isə nəinki cinayətkarların özlərinin, hətta cinayətin törədilməsinə aid olan predmetlərin, izlərin də uçotu aparılmağa başladı.

DİN-in, daxili işlər idarələrinin informasiya mərkəzləri Azərbaycan Respublikası daxili işlər orqanlarının informasiya təminatı sistemində mühüm rola malikdirlər. Daxili işlər orqanlarının informasiya dəstəyinin təmin olunmasında əsas yük onların üzərinə düşür. Bu da özünü cinayətkarların axtarışında, cinayətlərin təqib

olunması və açılmasında daxili işlər orqanlarının informasiya ilə təmin olunmasını əks etdirir.

İnformasiya mərkəzləri DİN-in, daxili işlər idarələrinin sistemində informasiyalaşdırmanın əsas hissələrini təşkil edir, onların statistik, əməliyyat-sorğu, kriminalistik, arxiv və digər informasiyalarla təmin olunmasını, eləcə də regional informasiya şəbəkələrinin yaradılması və kompüterləşdirilməsi, məlumatlar bankının əlaqələndirilməsini həyata keçirir. İnformasiya mərkəzləri onların üzərinə qoyulmuş vəzifələri DİN, Dİİ aparatlarının bölmələri ilə eləcə də DİN baş informasiya mərkəzi ilə qarşılıqlı əlaqə əsasında həyata keçirirlər.

Uçotların köməyi ilə əldə edilən informasiyalar cinayətlərin açılması, istintaqı, eləcə də cinayətlərin xəbərdar edilməsi, itkin düşmüş şəxslərin şəxsiyyətinin müəyyən olunması, müsadirə edilmiş əmlakın kimə məxsus olması aydınlaşdırılır. Onlar DİN, Dİİ şöbə və bölmələrində ərazi (regional) prinsipi üzrə təşkil olunur və bu da öz növbəsində DİN-in baş informasiya mərkəzinin uçotunu təşkil edir.

DİO-da aparılan uçotlarla yanaşı mərkəzləşdirilmiş ekspert-kriminalistik kartoteka və kolleksiyalar da təşkil edilmişdir. Bunlar ekspert-kriminalistik mərkəzlərdə yaradılır və mühafizə olunur. Ekspert-kriminalistik mərkəzin kartotekaları və kolleksiyaları ilk növbədə cinayətlərin açılması və istintaqına xidmət edir.

Kartotekalarda, kolleksiyalarda və uçotlarda yığılmış əməliyyat-sorğu, əməliyyat-axtarış və kriminalistik informasiyalar *kriminal* xarakterli informasiyalar adlanır.

Uçotlar funksional və obyektiv əlamətlərinə görə təsnif olunurlar.

Funksional uçotlar üç qrupa bölünürlər:

- əməliyyat-axtarış uçotları;
- əməliyyat-sorğu uçotları;
- kriminalistik uçotlar.

Obyektiv əlamətlərinə görə uçotlar üç qrupa bölünürlər:

- cinayət törətmiş şəxslərin uçotu;
- cinayətlərin uçotu;
- cinayət alətlərinin uçotu.

Əməliyyat-sorğu və əməliyyat-axtarış xarakterli əsas informasiyalar DİO-nun şəhər, rayon şöbə və bölmələrində yaradılır. Onların bir hissəsi yerlərdə qalır, digər hissəsi isə vahid məlumatlar bankını təşkil etmək üçün baş informasiya mərkəzinə göndərilir.

DİN sisteminin informasiya bazası – mərkəzləşdirilmiş uçot sistemi əsasında qurulmuşdur. Onun əsasını əməliyyat-sorğu, əməliyyat-axtarış və kriminalistik uçot və kartotekalar təşkil edir. Qeyd olunan uçotlar DİN-in informasiya mərkəzlərində cəmləşirlər.

Mərkəzləşdirilmiş əməliyyat-sorğu, əməliyyat-axtarış və kriminalistik uçotlar Azərbaycan Respublikası vətəndaşları barədə aşağıdakı məlumatları, eləcə də əcnəbilər və vətəndaşlığı olmayan şəxslər barəsində də məlumatları əks etdirir:

- Məhkumluq, cəzaçəkmə yeri və müddəti, azad olunma vaxtı və əsasları;
- Məhkumların yerdəyişməsi;
- Hökmün dəyişdirilməsi, amnistiya, cinayət işinin nömrəsi;
- Məhkum olunmazdan əvvəl yaşayış və iş yeri;
- Məhkumların qan qrupu və daktiloformaları.

Daktiloskopik uçot cinayətkarların, həbs olunanların, saxlanılmış şəxslərin, eləcə də naməlum xəstələrin və meyitlərin şəxsiyyətinin müəyyənləşdirilməsinə kömək edir.

DİO fəaliyyətində istifadə olunan uçotlar informasiyanın işlənilib hazırlanması üsulundan asılı olaraq üç növə ayrılır:

- əl ilə işlənən uçotlar;
- mexanikləşdirilmiş uçotlar;
- avtomatlaşdırılmış uçotlar.

Avtomatlaşdırılmış uçotlar avtomatlaşdırılmış məlumat-axtarış sistemindən (AMAS) təşkil olunmuşdur. AMAS-in köməyi ilə kriminal informasiyaların yığılımı və yenidən işlənilib hazırlanması kriminal informasiyaların regional banklarında həyata keçirilir. AMAS-dan DİO-nun əsas funksiyalarının yerinə yetirilməsi zamanı istifadə edilir. Onların əsas xüsusiyyəti əməliyyat marağı kəsb edən faktlar, əşyalar, şəxslər barədə olan geniş həcmli məlumatların yığılımı və daima korrekte edilməsindən ibarətdir.

AMAS əsasən sorğu-cavab prinsipi əsasında fəaliyyət göstərir, buna görə də AMAS-da olan informasiyaların təkmilləşdirilməsi əsasən ilkin məlumatların yenidən işlənilib hazırlanmasına yox, onların axtarışına yönəlmişdir.

AMAS prinsiplial xüsusiyyəti onun "informasiya axtarışı" məfhumunda özünü göstərir. İnformasiya axtarışı – çoxlu sayda sənədlər arasında elə lazımi sənədlərin əldə edilməsidir ki, bu sənədlərdə istifadəçiyə lazım olan faktların, məlumatların əldə edilməsinə yönəlmişdir.

AMAS-in iki hissəyə bölünməsi artıq qəbul edilib: sənədli və faktoqrafik (Faktoqrafik – yəni faktları təhlil edib, ümumiləşdirmədən onların quru təsvirini vermə). Belə bölgü axtarış obyektinin müxtəlifliyinə əsaslanır.

Sənədli sistemlərdə axtarışın obyektini sənədlər təşkil edir, eləcə də onların surəti və bibliografik təsviri də bura aiddir (Bibliografik təsviri – yəni məlumatların məzmununun və zahiri tərtibatının elmi təsviri deməkdir). Faktoqrafik sistemlərdə isə axtarılan obyekt yazı şəklində olur ki, bunlar da konkret faktları və halları xarakterizə edir.

AMAS sisteminin vasitəsi ilə yerli və dövlətlərarası axtarışda olan şəxslərin müəyyən edilərək tutulması, vətəndaşlara şəxsiyyət vəsiqələrinin və ümumvətəndaş pasportlarının verilməsi həyata keçirilir.

DİO-nun sistemində AMAS əməliyyat-sorğu və sorğu informasiyalarının axtarışı, verilməsi, mühafizəsi və yığılımı məsələlərini həll edir.

DİN sistemində istifadə olunan axtarış sistemlərindən biri də «Giriş-Çıxış» avtomatlaşdırılmış məlumat-axtarış sistemidir. "Giriş-Çıxış" AMAS-i yeni informasiya texnologiyaları vasitəsilə Azərbaycan Respublikası vətəndaşlarına pasport, şəxsiyyət vəsiqəsi və qanunvericiliklə nəzərdə tutulmuş digər sərhədkeçmə sənədinin verilməsi, Azərbaycan Respublikasında daimi yaşayan və ya müvəqqəti olan xarici ölkə vətəndaşları və vətəndaşlığı olmayan şəxslərə şəxsiyyət vəsiqəsinin verilməsi, Azərbaycan Respublikasına gələn xarici ölkə vətəndaşlarına viza verilməsi, şəxslərin yaşayış və olduğu yer üzrə qeydiyyatının aparılması, daimi yaşamağa icazə və vətəndaşlığa qəbul (çıxmaq) üzrə qeydiyyatların aparılması, ölkəyə gələn-gedən şəxslərin və nəqliyyat vasitələrinin sərhədkeçmə nəzarətinin həyata keçirilməsi, göstərilən məsələlərlə bağlı müvafiq informasiya resurslarının formalaşdırılması, bu və digər əlaqəli resurslardan sorğu və təhlil işlərinin aparılması, hesabatların tərtibi, vizuallaşdırılması və çapı, aidiyyəti dövlət orqanlarının şəxslər və miqrasiya barədə informasiya təminatının çevik, dəqiq, tam və etibarlı həyata keçirilməsi, davamlı

təkmilləşdirilməsi, yuxarıda göstərilən və digər müvafiq işlərin əlaqəli və səmərəli təşkili məqsədilə mövcud qanunvericiliyin tələblərinə əsasən hökumətin sifarişi ilə yaradılmışdır.

“Giriş-Çıxış” AMAS-i qanunsuz miqrasiya, kəşfiyyat-pozuculuq, terrorçuluq və transmilli mütəşəkkil cinayətkarlığın digər formalarına qarşı əməliyyat-axtarış fəaliyyəti subyektləri tərəfindən aparılan mübarizənin, aidiyyəti dövlət orqanları tərəfindən yerinə yetirilən sosial-iqtisadi vəzifələrin informasiya təminatını həyata keçirir və xüsusi təyinatlı dövlət informasiya sistemidir.

“Giriş-Çıxış” AMAS-in daxilolma növünə görə məhdudlaşdırılmış olan informasiya resursları, aidiyyəti dövlət orqanlarını, onların ölkənin bütün ərazisində və onun hüdudlarından kənarında yerləşən müvafiq struktur bölmələrini əhatə edən xüsusi telekommunikasiya və təminat vasitələri milli informasiya fəzasının əsas tərkib hissəsidir.

“Təhlükəsiz şəhər” Avtomatlaşdırılmış İdarəetmə Sistemi real vaxt rejimində vəziyyəti nəzarətdə saxlamağa imkan verən çoxfunksiyalı innovativ texnologiya kimi, DİN sistemində ictimai qaydanın qorunması və ictimai təhlükəsizliyi təmin edilməsinə yönəlmişdir.

DİN-in sistemində yeni informasiya texnologiyalarının tətbiqi və inkişafının daha da sürətləndirilməsi və genişləndirilməsi, bu istiqamətdə gələcək fəaliyyətin planlı şəkildə təşkil edilməsi informasiya texnologiyalarının İnkişaf Konsepsiyasının qəbul edilməsini zəruri etmişdir.

Konsepsiya DİN sistemində informasiya texnologiyalarının tətbiqi və inkişafı sahəsində proqram əhəmiyyətli rəsmi sənəd olmaqla bu texnologiyaların gələcək inkişafı yollarını müəyyənləşdirir. Konsepsiyanın hazırlanmasında əsas məqsəd DİO-nun informasiya resurslarının planlı və kompleks şəkildə inkişaf etdirilməsi, informasiyanın toplanması, emalı, mübadiləsi və istifadəsinin tam avtomatlaşdırılması, vahid elektron informasiya məkanının yaradılması, yeni texnologiyalar tətbiq etməklə informasiya sistemlərinin təhlükəsizliyinin təmin olunmasıdır.

Konsepsiyada DİN sistemində istifadə edilən informasiya sistemlərinin təkmilləşdirilməsi, istismar effektivliyinin artırılması ilə yanaşı, yeni informasiya texnologiyaları əsasında onların inteqrasiya olunduğu Vahid İnformasiya Sistemi – VİS-in yaradılması və inkişafı yolları müəyyən olunmuşdur.

NƏTİCƏ

Müasir dövrdə insan fəaliyyətinin hər bir sahəsi informasiya xidmətlərinə, böyük həcmli informasiyaların emal edilməsinə daha çox ehtiyac duyur. Kompüter, istənilən informasiyanın emal edilməsinin universal vasitəsi kimi insanın və cəmiyyətin intellektual imkanlarının gücləndiricisi, kommunikasiya vasitələri isə əlaqənin yaradılması və informasiyanın ötürülməsi rolunda çıxış edir. Kompüterlərin yaranması və inkişafı – cəmiyyətin informasiyalaşdırılmasının ayrılmaz tərkib hissəsinə çevrilmişdir.

İnformasiya texnologiyaları cəmiyyətin informasiya resurslarının istifadə olunması prosesinin vacib tərkib hissəsini təşkil edir. Hal hazırkı dövrə qədər informasiya texnologiyaları bir neçə təkamül proseslərini keçmişdir. Onların yeniləşməsi əsasən elmi-texniki tərəqqinin inkişafı, informasiyanın emal edilməsi üzrə müasir texniki vasitələrin yaranması ilə müəyyən olunmuşdur. Müasir cəmiyyətdə fərdi kompüter informasiyanın emal edilməsinin əsas texniki vasitəsi kimi istifadə olunur. Fərdi kompüterin informasiya mühitinə tətbiqi və telekommunikasiya rabitə vasitələrinin istifadə olunması informasiya texnologiyalarının yeni inkişaf mərhələsini müəyyən etmişdir.

Müasir informasiya texnologiyaları ictimai həyatın müxtəlif sahələrdə informasiya resurslarının istifadə olunması mümkünlüyünü əhəmiyyətli dərəcədə artırır.

Hal hazırda informasiya texnologiyaları dövlət idarəçiliyinin bütün sahələrində layiqli yerlərini tuturlar. Daxili İşlər Nazirliyi digər dövlət qurumları kimi öz xidməti fəaliyyətlərində elmi-texniki tərəqqinin son nailiyyətlərini istifadə edərək, öz üzərinə düşən vəzifələri həyata keçirir.

Daxili İşlər Nazirliyi sistemində müasir informasiya texnologiyalarının tətbiq edilməsinin əsas məqsədi Daxili İşlər Nazirliyi sistemində informasiya təminatının effektivliyinin artırılması, informasiyanın toplanması, emalı, mübadiləsi, istifadəsi və idarəetmə sahələrinin avtomatlaşdırılmasıdır.

Bu baxımdan Daxili İşlər Nazirliyinin Polis Akademiyasında tədris olunan “Müasir informasiya texnologiyaları” fənninin əsas məqsədi kursantlara müasir informasiya texnologiyalarının, kompüter şəbəkələri resurslarının istifadə edilməsi və informasiyanın mühafizəsi üzrə nəzəri bilik, praktiki bacarıq və vərdislər aşılamaqdan və xidməti vəzifələrin icrası zamanı onları tətbiq etməkdən ibarətdir.