

A KSH informatikai rendszere

1. A statisztikai információs rendszerrel szemben támasztott követelmények

A statisztikai információs rendszerrel szemben támasztott követelmények az utóbbi öt évben jelentősen megváltoztak, mivel a politikai átalakással kölcsönhatásban változott a gazdaság és a társadalom is.

A piaci viszonyok létrehozása, a monetáris irányítás erősítése, a magánszektor működésének liberalizálása, egyszóval a *piacgazdaság* körülményének megteremtése lényegében új közeget teremtett a statisztika gyakorlata számára. Ezen kívül a magyar társadalom és gazdaság *európai integrálódására* tekintettel figyelemmel kell lenni a nemzetközi statisztikai gyakorlatra is.

A röviden felvázolt, a statisztikai információs rendszer szempontjából kiemelt *új követelmények* azt jelentik, hogy olyan számítástechnikai háttérrel kellett kialakítani, amely képes arra, hogy:

- megteremtse a statisztikai rendszernek a piacgazdasághoz és a differenciálódó társadalmi folyamatok követelményeire igazodó új struktúráját,
- lehetővé váljék az adatgyűjtési rendszer, az adatszolgáltatás elrendelésének korszerűsítése, úgy, hogy a megváltozott adatszolgáltatói kör gazdasági tevékenysége követhető legyen és a megnövekedett adatigények kielégítését is biztosítani lehessen,
- biztosítsa a statisztika nyilvánosságát az egyedi adatok messzemenő védelme mellett, vagyis hozza létre a tájékoztatás új formáját, kereteit,
- biztosítsa az egyes kormányzati szervek, a hivatalos statisztikai szolgálathoz tartozó szervek közötti adatátadások, adatszolgáltatási kötelezettségek megvalósítását.

2. A KSH statisztikai informatikai rendszerének felépítése

A rendszer egy központi és 20 területi alrendszerből áll. A központi rendszer feladata az országos adatigény kielégítése és az ehhez szükséges adatbázis kialakítása. A területi alrendszerek feladata a központi rendszer igényéhez a helyi adatgyűjtések lebonyolítása, az adatok rögzítése, ellenőrzése és továbbítása, valamint kizárólag a helyi igényeket szolgáló adatgyűjtések tervezése, adatbázisba szervezése, a helyi adatigények kiszolgálása.

Az informatikai rendszernek támogatnia kell a rendszer fő funkcióit, amelyek az adatgyűjtés tervezése, a meta-adatkezelés, a regiszterek kezelése, az adatelőkészítés, az adatbáziskezelés és az adatlekérdezés, elemzés körébe tartoznak.

A statisztikai informatikai rendszer fő komponensei:

- a statisztikai rendszer logikai leírását biztosító metarendszer (2.1),
- a statisztikai adatbázis/adatbázisok (2.2), valamint
- a regiszterek és a nagy országos nomenklatúrák (2.3).

2.1 A statisztikai rendszer logikai leírását biztosító metarendszer fejlesztésének jelentős hagyományai vannak a hivatalban, elsősorban a gazdaságstatisztika területén. A metarendszer legfontosabb elemeit a jelenleg meglévő meta-adatbázis is tartalmazza. Ezek azonosítják és írják le a gazdaságstatisztikai rendszer elemeit, az adatbázisban tárolt mutatókat, a megfigyelési szintet meghatározó és csoportosító nomenklatúrákat, az adatgyűjtéseket, meghatározva az adatszolgáltatói kört, a kérdőívek leírását, az adatbázis adatleírásait és egyéb, az adatbáziskezelést segítő információkat.

A teljes statisztikai rendszert leíró metarendszer koncepciójának kidolgozása, az új meta-adatbázis rendszer fejlesztése, kialakítása most van folyamatban. Ez a metarendszer elképzeléseink szerint a hivatal teljes információs- és adatvagyonának leírására, dokumentálására hivatott, valamint segíteni fogja a korszerű, elektronikus tájékoztatási rendszer kialakítását is.

2.2 A statisztikai adatbázis a hivatal számára egy egységes rendszert alkot, azonban logikailag és technikailag is a statisztika szakterületei és a tárolt adatok aggregáltsági foka szerint több részből áll. A statisztikai adatbázis tartalmazhat elemi szintű (mikro) és/vagy aggregált szintű (makró) adatokat. Az adatbázis mindkét esetben táblázatokból, relációkból áll, ahol a sorok a megfigyelt egységeket, az oszlopok pedig a megfigyelt mutatókat és/vagy a csoportosító ismérveket jelentik.

2.3 A regiszterek és a nagy országos nomenklatúrák a statisztikai munka nélkülözhetetlen elemei. A regiszterek közül a gazdálkodó egységek és a települések regisztere a legfontosabb, a nagy országos nomenklatúrák közül példaként a legutóbb kidolgozott belföldi termékosztályozási rendszert emeljük ki. A nomenklatúrák esetében a hivatal szerepe meghatározó a nemzetközi, elsősorban európai osztályozási rendszerek átvételében és adaptálásában, amelyek a nemzetközi adatszolgáltatás biztosításának, az európai statisztikai rendszerhez történő csatlakozásunknak is elengedhetetlen feltételei.

3. A KSH informatikai szolgáltatását támogató számítógépes környezet

A hivatal több évtizedes, magas színvonalú számítástechnikai hagyományokkal rendelkezik. Azonban a 80-es évek végére számítástechnikai rendszere elavult.

A külső körülmények és a belső igények hatására 1989-ben kezdődött meg a statisztikai információs rendszer korszerűsítésének módszertani vizsgálata, valamint az ehhez szükséges gépi kapacitás tervezése. Ez utóbbi munkában nagy segítséget nyújtott az EUROSTAT szakértőinek tanulmánya, amely alátámasztotta, hogy a statisztikai információs rendszer korszerűsítéséhez elengedhetetlen a számítástechnikai rendszer megújítása. Az EUROSTAT támogatása a későbbiekben is nagy jelentőséggel bírt a PHARE projekt elfogadásában, majd pedig a beruházás és korszerűsítés végrehajtásában.

Az 1990-ben elkészített projekt javaslat egy előremutató, nagyon korszerű számítástechnikai környezetet vázolt fel mind a hardver és szoftver, beleértve az adatbáziskezelő rendszert és rendszerfejlesztési eszközöket, mind pedig az országos hálózat megoldását illetően.

A nemzetközi tender technikai specifikációja egy olyan nyitott rendszer architektúrát fogalmazott meg, amely az alábbi három részből állt:

- *A központi rendszerből*, amely alkalmas a korábbi IBM számítógépes rendszer kiváltására, illetve az átmeneti időszakban a régi rendszerrel összehangolt működésre, valamint a hozzá tartozó fejlesztői környezetből és a szakstatisztikus végfelhasználók kiszolgálására kiterjedt lokális hálózatból a többszáz PC-s munkahellyel és végfelhasználói szoftverrel együtt.
- *A területi rendszerekből és az országos hálózathól*, amely a területi igazgatóságokon UNIX alapú rendszerek telepítését teszi lehetővé a korábbi TPA gépek helyett, valamint lecseréli az X.21-es országos hálózatot X.25 szabványú hálózatra. A területi rendszernek alkalmasnak kell lennie az adatelőkészítési, valamint a területi tájékoztatási feladatok ellátására.
- *A fejlesztői környezet kialakítása*, amely a stratégiai jelentőséggel bíró relációs adatbáziskezelő rendszer kiválasztásával, valamint statisztikai elemző programcsomag és egyéb, a tájékoztatást is segítő szoftver elemek beszerzésével valósult meg.

A létrehozott infrastruktúra elemeket a következőkben részletesebben is kifejtjük elsősorban az alkalmazási szempontok figyelembe vételével:

- A központi rendszer hardver és szoftver elemei (3.1),
- A területi rendszerek jellemzői (3.2),
- Az alkalmazási környezet (3.3),
- A tájékoztatást segítő informatikai háttér (3.4).

3.1 A központi rendszer elemei

A központi rendszer a számítóközpontból, a fejlesztők munkaállomásaiból és a szakstatisztikusokat és a titkárságokat kiszolgáló munkaállomásokból áll.

A számítóközpontban helyezkednek el a Hewlett-Packard HP9000 sorozathoz tartozó különböző típusú és funkciójú szerverei és konfigurációi, a korábban installált IBM 4381-14 konfiguráció, valamint a kormányzati levelezőrendszer részét képező SUN szerver. Valamennyi szerver és az IBM a "nyitott architektúra" koncepció megvalósításának eredményeképpen egyetlen központi LAN-ra kapcsolódik.

A központi szerverek funkciója és legfontosabb teljesítményadatai:

- EMERALD (Adatbázis és produktív szerver) HP9000/890-3, 512 Mb memória, 48 Gb lemezkapacitás, Optikai lemeztároló 57 Gb, DAT kazettás egységek 8 x 8 Gb,
- DEVELOP (Fejlesztői szerver) HP9000/867, 128 Mb, 5,8 Gb,
- USERNET (Felhasználói és hálózati szerver) HP9000/847, 48 Mb, 5,8 Gb,
- OFFICE (Szoftver és hivatali szerver), HP 9000/817, 64 Mb, 4,1 Gb,
- THO (Megyei modell szerver). HP9000/817, 48 Mb, 2,5 Gb,
- DEDICAT (Oktató szerver) HP9000/817, 32 Mb, 1.3 Gb,
- IBM konfiguráció: IBM 4381-14, 32 Mb, 18 Gb, 16 db (800, 1600 és 9250 bpi) mágnesszalagegység,
- SUN szerver X.400 kormányzati levelező rendszer funkcióra.

Egyéb központi berendezések:

- 8 db UNIX munkaállomás HP9000/715,
- kb. 500 db. DOS/Windows munkaállomás (386 és 486-os PC-k HP Vectra és egyéb szállítóktól),
- 3 db. Dataproduct LB625 sornyomtató,
- 20 db HP LaserJet és 50 db tintasugaras nyomtató,

3.2 A területi rendszerek jellemzői

Valamennyi területi igazgatóságon HP9000/817 típusú UNIX szerver és 16-32 munkaállomásos lokális hálózat üzemel, ahol a munkaállomások száma függ a megye méretétől. Ez alól kivételt képez a Budapesti és Pest megyei igazgatóság, ahol HP9000/867 típusú UNIX szerver és mintegy 100 munkaállomásos LAN működik.

Ezen kívül minden területi igazgatóság konfigurációja kiegészül 1 db. HP9000/705 UNIX munkaállomással, nyomtatókkal és sornyomtatóval.

A központ és a területi igazgatóság zárt X.25 hálózattal van összekötve, ami azt jelenti, hogy az igazgatóságok csak egymással és a központtal tudnak kommunikálni, kilépni a hálózatból csak a központon keresztül lehet.

A központ és a területi igazgatóságok között az adatátvitelt egységesített technológiával oldjuk meg, ezen kívül a kommunikációt az Open Mail levelezőrendszer is segíti.

3.3 Az alkalmazási környezet

A számítógépes környezet korszerűsítésének egyik legfontosabb szempontja volt, hogy az új rendszerben egységes, felhasználóbarát alkalmazói környezetet lehessen kialakítani. Ezt a cél szolgálja, hogy a központban és a területi igazgatóságokon a fejlesztők és a felhasználók ugyanolyan szoftver eszközöket használják, vagyis sikerült beszerezni a különböző funkciók ellátásához legjobban megfelelő eszközöket és ezen eszközök szabványos felhasználásának bevezetése történik napjainkban. A Hivatalban csak legális forrásból beszerezett és központilag installált szoftver eszközök használata megengedett.

Elsőként a stratégiai fontosságú *ORACLE relációs adatbáziskezelő* rendszert említjük meg, a kiegészítő fejlesztő eszközeivel együtt.

Az *ORACLE* adatbáziskezelő rendszer használata napról napra elterjedtebb a Hivatalban. Több olyan lekérdező rendszer készült már el, amelyet sok statisztikus használ és *ORACLE* adatbázisra épül. A régi és az új rendszer közötti átállás egyik leglényegesebb kérdése, hogy milyen ütemben és milyen szakadatbázisok migrálását végezzük el. Erre részletes tervek készültek és a megvalósítás ennek alapján történik.

A *statisztikai elemző szoftverek* beszerzése esetében némi redundanciát is engedélyeztünk, mivel már korábban mind a *SAS* mind pedig az *SPSS* használata elterjedt a Hivatal különböző területein. A beszerzés során a *SAS* mellett döntöttünk, ezért a licenz számok itt jóval nagyobbak, mint az *SPSS* esetében.

Szintén lényeges szempont a *PC-s szoftverek kiválasztása és alkalmazása*, A Hivatal a *DOS/Windows* felület mellett döntött, a táblázatkezelőrendszer a *LOTUS*, mivel évekkal ezelőtt ez terjedt el a Hivatalban és számos kiadvány előkészítése és tájékoztatók készültek el *LOTUS*-ban.

A legvitatottabb kérdés a *kérdőív-szerkesztés és adatelőkészítés* szoftverkörnyezetének szabványosítása. A TPA rendszerben használt és bevált *SERIES IV* adatrögzítő eszközt kiváltotta egy belső fejlesztésű *PDE* elnevezésű szoftver, amely PC LAN-os környezetben mindazokat a szolgáltatásokat nyújtja, mint a korábbi szoftver. Ezen kívül a *BLAISE* is

elterjedt kérdőív-szerkesztő és adatelőkészítő eszköz nálunk és más statisztikai hivatalokban, viszont ennek az eszköznek is megvannak a korlátai. Az *ORACLE* adatbázissal kapcsolatban álló adatok karbantartásánál is felmerül, hogy az adatbevitelt *ORACLE* eszközzel célszerű-e megoldani. Ezen a területen a nemzetközi tapasztalatok is nagyon eltérők.

3.4 A tájékoztatást segítő informatikai háttér

A tájékoztatás esetében a napi feladat a *hagyományos tájékoztatási feladatok* fennakadás nélkül történő teljesítése az új környezetben. A infomatikai rendszer korszerűsítése során alapvető volt a rendszeres és évenként tervezett tájékoztatási feladatok támogatása, az évkönyvek és egyéb nyomdakész kiadványok számadatainak előállítás, technológiájának kidolgozása, részben hagyományos, részben pedig az új eszközök, táblázatkezelők segítségével (például LOTUS, TPL).

A *tájékoztatás új formáit* azonban most kell megteremtenünk, mivel elsősorban az elektronikus tájékoztatás területén robbanásszerű változás ment végbe az elmúlt egy-két év alatt.

A *kormányzati tájékoztatás területén* elsőként az X.400 levelezőrendszere ilyen irányú speciális felhasználására tettünk kísérletet. Ennek során már meglévő kiadványok elérésére nyílik lehetőség a levelezőrendszerre épült alkalmazás segítségével. Az ily módon lekérdezett táblázat tárolható és további feldolgozásra alkalmas állapotra hozható a lekérdező félnél.

Felmerül a *nyilvános tájékoztatás* kérdése elektronikus eszközök segítségével, mivel az Internet elterjedése a világban erre kiváló lehetőséget biztosít mind az adatközlő, mind pedig az adatot használó számára. A Hivatal az Internet alapú nyilvános tájékoztatást tartja megvalósíthatónak, de ehhez még különböző fejlesztésekre van szükség, beleértve a biztonsági kérdések tisztázása és megoldását is.

Összefoglalva elmondható, hogy a Hivatal jelenleg nemzetközi szinten is korszerű számítástechnikai infrastruktúrával rendelkezik, amely alkalmas arra, hogy a megváltozott körülmények között eleget tudjon tenni a megnövekedett elvárásoknak..

Budapest, 1995. augusztus 15.



(Kertészné Gérecz Eszter)