

Oktatási, kutatási és szaktanácsadási célú on-line Állattenyésztési Adatbázis

1. A rendszer általános ismertetése

Az adatbázis az Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program támogatásával készült. Tartalmazza a Magyarországon tenyésztett ló, szarvasmarha, sertés, juh, tyúk, lúd, kacska és pulyka fajok legfontosabb jellemzőit, a legfontosabb magyarországi törzstenyészetek és a régió egyes termelő üzemének paramétereit. Az egyes fajták esetén nyilvántartott információk: fajtaleírás, létszám adatok, szaporulati mutatók, termelési paraméterek, a fajta jelenlegi helyzete, alkalmazott tenyésztési eljárások. A törzstenyészetek és termelő üzemek adataiból: létszám adatok, szaporulati mutatók, termelési paraméterek. Az adatbázis fajonként a tenyésztett fajtától függően 1992-vel bezárólag 4-20 éves időszakot tartalmaz. Az adatbázisban 8 faj körülbelül 250 fajta adata szerepel. Így például a sertésre 20 éves időszakot, míg juhra 4 évre tartalmaz adatokat. A rendszer három részből áll :

- Adatgyűjtő és adatrögzítő rész
- Adatkonverziós rész
- Adatbázis rész

1.1. Adatgyűjtő és adatrögzítő rész

Az adatgyűjtő rész az adatbázis adatainak PC-s alapú adatrögzítését oldja meg. A PC-s alapú adatrögzítő rendszer elkészítését az adatok különböző származási helyein való adatrögzítési lehetőség, másrészt az adatrögzítés rugalmasságára való törekvés valamint az adatgyűjtés és az adatbázis építésének párhuzamos munkafolyamata indokolta. Ugyanis az adatgyűjtést az adatbáziskezelő rendszer kifejlesztésével párhuzamosan el kellett kezdeni. Az adatrögzítő rendszerben állatfajonként (ló, szarvasmarha, sertés, juh és baromfi) önálló programok készültek. A programok WINDOWS 3.1 környezetben az Assimetric ToolBook felhasználásával készültek. A rendszer dBASE III kompatibilis fájlokban rögzíti az adatokat.

1.2. Adatkonverziós rész

IBM PC-n DOS környezetben CLIPPER-ben fejlesztett programmal a dBASE fájlok konvertálása történik DOS text típusú fájlalba. A konvertálás során kerül kialakításra az (INGRES) adatbázis táblaszerkezete. A konvertálás második fázisában a DOS fájlok FTP-vel kerülnek átvitelre a UNIX rendszerbe.

1.3. Az adatbázis rész

Kifejlesztése SUN S10 Szerveren, SOLARIS 2.2 környezetben az INGRES adatbáziskezelő rendszerrel történt. A szerver a DATE lokális hálózatában üzemel, amely jelenleg elérhető a lokális hálózatról és X.25-ös hálózatról. 1994. első félévében a szolgáltatás a Internet szolgáltatásként (HBONE hálózatról) is elérhető lesz.

2. Az adatbázis funkciója, tartalma

Az adatbázis szolgáltatás célja az IIFKI pályázati kiírásával összhangban az, hogy az állattenyésztési területen a DATE Állattenyésztéstani Tanszékének oktatási,

kutatási profiljába eső fontosabb állatfajokról, őshonos magyar fajtákról olyan adatbázist építsen és szolgáltatson, amely oktatási, kutatási, szaktanácsadási célokra alkalmazható és az IIF közösség számára LAN, WAN hálózatokból elérhető. Az adatbázis különböző forrásokból származó információkat tartalmaz. Az Állattenyésztési Tanszék adatbázisépítésben résztvevő oktatóinak oktatási, kutatási eredményeit, tapasztalatait és termelési tevékenységek üzemi adatait tartalmazza. A különböző fajtajellemzők leírása az oktatók munkája, így a származás, küllemi leírás, felhasználás, tenyésztés, jelenlegi helyzet jellemzése részben kutató munka eredménye. Az üzemi adatok az adatbázis gyűjtésbe bevont adatszolgáltató gazdaságoktól és intézményektől, az üzemi adatok az üzemtörzsben szereplő helyekről származnak. Országos szinten legfontosabb törzs és ellenőrzött tenyészetek adatai kerültek az adatbázisba. Ebben a körben az adatgyűjtés az országosan meghatározó, legjellemzőbb tenyészetekre terjedt ki. Az adatbázis üzemi adatai tartalmazzák a Hajdú-Bihar megyei üzemek adatát, ahol rendelkeztek a kért adatokkal.

Az adatbázis jelenleg körülbelül 8 faj, körülbelül 250 fajta adatát tartalmazza különböző szempontcsoportok szerint. Az adatbázisban tárolt rekordok száma kb. 15-20 ezer.

3. Hardver-szoftver

Az adatbázis építés, karbantartás és szolgáltatás hardver szoftver környezete a feladat jellege és a rendelkezésre álló infrastruktúra miatt különböző hardver és szoftver rendszerekből áll. A feldolgozási, szolgáltatási láncnak megfelelően az alábbi rendszerek kerülnek felhasználásra.

3.1. Hardver konfigurációk

A. Adatgyűjtés, konvertálás. Az adatgyűjtés, konvertálás hardver igénye IBM PC/AT i386 vagy i486 cpu-val MS WINDOWS futtatására alkalmas konfiguráció.

B. Adatátvitel. Az adatátvitel a rögzített és konvertált adatok átvitelét jelenti a PC-s környezetből a SUN unix rendszerbe. Így ennek a lépésnek a jelenlegi konfigurációja

a. IBM PC/AT

ez megegyezik az A. pontbeli adatgyűjtés konfigurációjával, azzal a kiegészítéssel, hogy ETHERNET hálózati csatoló kártya szükséges. Az adatok átvitele történhet TCP/IP - alatt FTP-vel, vagy a DOS formátum fájl serveren vagy unix munkaállomáson történő beolvasásával.

b. Unix server

A szolgáltató SUN szerver konfigurációja, ahova a text fájlok bemásolásra kerülnek a következő :

S10S-30-32-P43 server

86 mips

32 Mbyte RAM

424 Mbyte Internal disk seek time 11,5 ms

Ethernet, SCSI, RS-232

RAM Expansion to 128 Mbyte

External storage subsystem

2 Gbyte Harddisk, acces time 11 ms

5 Gbyte EXABYTE 8 mm tape storage unit

External CD-ROM drive, 644 Mbyte

Console

C. Adatbevitel az adatbázisba és a szolgáltatás az előbbi szerver konfiguráción történik.

3.2. Szoftverek

A. Adatgyűjtés, konvertálás. Az adatrögzítő programok mindegyike WINDOWS 3.1 környezetben az Assimetric ToolBook felhasználásával készült. A rendszer a dBASE III kompatibilis fájlokban rögzíti illetve konvertálja az adatokat. A felviteli programok képernyőformátuma az alábbi sertés felviteli képernyőhöz hasonló, az aktuális adattartalomnak megfelelően.

ÜSTV:		Szaporulat	
kan	koca	törzs	ellen.
testt. gyar.	532	498	
szalonna v.	19.90	20.60	vemh. % 62.30 67.50
ÜSTV index	110	111	fial. gyak. 1.99 2.09
vizsg. egyed	2260	7792	élk. e. fial. 395 414
HTV:		két f.k. idő 183 175	1k. 21n.mal. 18.60 18.30
hízl. alatti testt. gyar.	775	sz. a.szám 10.5 9.6	elh.% 21n.ig 10.80 8.80
nettó testt. gyar.	454	sz. a.töm. 15.90 13.60	SZFTV index 107 98
takarmány ért. kép.	2.79	sz. e.töm. 1.52 1.41	
életkor 100 kg. test.	178		
vágási %	78.00	törzskönyvezett koca 1751	ellenőrzött koca 11500
értékes húsrész %	46.70		
csontos hús %	69.90		
fehérárú %	30.10		
átl. hátszalonna v.	24.40		
húsminőség	9.30		
HTV index	112		
vizsg. egyed	1175		

1. ábra

Sertés adatainak adatbeviteli képernyő formátum

B. Adatátvitel. Az adatátvitel a PC-s környezetből FTP-vel történik a SUN SS10 szerverre.

C. Szolgáltatás. A szolgáltatáshoz alapvetően a SUN solaris 2.2 rendszerkörnyezet, az INGRES 6.4 adatbáziskezelő rendszer futtató rendszere és felhasználói oldalon LAN ethernet vagy WAN X.25-ös hálózathoz való eléréshez

terminál emulátor program szükséges. A rendszer fejlesztése és tesztelése során erre a célra a KERMIT programot használtuk.

Adatbáziskezelő rendszer

A rendszer kifejlesztéséhez az alábbi INGRES modulok és szoftverek kerültek felhasználásra.

- Az INGRES menü rendszeréből (ingmenu) a
Tables
Forms
- INGRES interactive SQL
- INGRES beágyazott SQL (ESQLC)
- Cygnus public domain C rendszer

4. Felhasználói interfészek

A rendszerben jelenleg két lekérdezési lehetőség van beépítve. ezek a

- menürendszer és az
- INGRES SQL monitor

A teljes rendszer C programozási nyelven beágyazott SQL-el (ESQLC) készült. Az animaldb felhasználói névvel történő bejelentkezés után .login eljárásfájl indítja a futtatható rendszert. A bejelentkező kép után a menürendszert használhatjuk, vagy az alsó (funkcióbillentyűkre kötött) menü sorban választhatjuk az open SQL hívását.

4.1. Menürendszer

A full screen menürendszer kialakítása az egyszerűbb és kényelmesebb felhasználás érdekében történt. A sormódú (teletype) típusú lekérdezés körülményesebb lett volna, több választást és több válaszbevittelt igényelt volna a felhasználótól. Másrészt a jelenlegi úgynevezett "*browse*" menürendszer a képernyő által nem korlátozott méretű menü kezelését teszi lehetővé és tetszőlegesen bővíthető. A menürendszer két részre oszlik melyek a

- menüoszlop (browse) és a
- menüsor.

A menüoszlop a lekérdesi szempontok szerinti választási lehetőségeket tartalmazza. Így például az adatbázisban tárolt fajokat, fajtákat, éveket, adatszoportokat stb. A menüoszlopban a "le" és "fel" kurzormozgató billentyűvel mozoghatunk.

A menüsorban a tevékenységek aktivizálása történhet. Erre a már említett két lehetőség kínálkozik. A menüsorban található funkcióbillentyű lenyomásával, vagy a menüsor aktivizálásával (PF1) és funkciónév első karakterének, azonos betűvel kezdődő funkciók esetén az első karakterek megadásával.

4.2. SQL lekérdezés

Az SQL lekérdezési lehetőség a főmenü alsó menüsora alapján indítható a (PF3) funkcióbillentyű lenyomásával, vagy a (PF1 -a PC billentyűzeten az F1-)

funkcióbillentyű leütésével, aminek hatására az alsó menüsor aktivizálódik és itt választhatunk a menüszöveg első karaktere alapján (első karakter + RETURN). Az open SQL indítása után a * promptot adja a felhasználó számára. Ezt követően a felhasználó lekérheti az adatbázis struktúráját és sql parancsokkal tetszőleges adatbázis lekérdezést végezhet.

4.3. Help rendszer

A rendszer beépített help rendszerrel rendelkezik. A help lehetőséget, ahol van az alsó menüsor jelzi. A help megjelenítése, vagy a jelzett funkcióbillentyűvel vagy az alsó menüsor (PF1 (F1) -el) aktivizálásával és a "H" karakter leütésével történhet. A helpszövegek különböző méretű ablakokban jelennek meg. Kétféle help lehetőség van:

- A menüben történő választásnál a szempontnak megfelelő általános help jelenik meg.
- Az adatok megjelenítésekor az adatsorra (adatmezőre) vonatkozó rövid magyarázat nézhető meg.

5. LAN, WAN elérési lehetőség

A. Adatbázis használat lokális hálózatról

Lokális Ethernet hálózatról az adatbázist a SUN szerverre történő bejelentkezéssel lehet használni (username: **animaldb**, password: **animaldb**). A bejelentkezés workstation-ról, PC-ről TCP/IP rlogin paranccsal történhet.

```
%rlogin ss10.
```

Ezt követően kell megadni a szerver által kért felhasználói nevet (username) és jelszót (password). Az adatbázis használatához a VT terminál típus használata szükséges. ajánlott a VT 220.

B. Adatbázis használat X.25-ös hálózatról

X.25-ös hálózatról jelenleg az Agrártudományi Egyetem microVAX II gateway gépén keresztül érhető el a lokális hálózatban működő SUN S10-es szolgáltató szerver az alábbiak szerint. (a gateway X.25-ös címe : 2802088). KERMIT vagy más terminál emulátor program használatával lehet bejelentkezni. A KERMIT beállítási paramétereit a melléklet tartalmazza. A magyar ékezetes karakterkészlet miatt fontos a terminál típusának illetve a kermitek paraméterek helyes beállítása.

A fontosabb paraméterek :

Display: Regular, 8-bit
Term character-set: Latin1
Term controls: 8-bit
Term UPSS: Latin1

A bejelentkezés folyamatát az alábbi sorok mutatják

```
*s2802088
```

```
COM
```

```
Username: animaldb
```

Last interactive login on Sunday, 28-NOV-1993 16:36

Welcome to Debreceni Agrártudományi Egyetem

A Debreceni Agrártudományi Egyetem Gateway microVAX II gépe.

A Magyar Állattenyésztési Adatbázisba történő belépés
a SUN Unix Server gépre az (animaldb)felhasználói névvel
való bejelentkezéssel történik meg. (A password : animaldb)

Trying...193.6.160.2
Connected to .
Escape character is '^']'.

UNIX(r) System V Release 4.0 (ss10)

login: **animaldb**
Password: *(animaldb)*

Last login: Fri Nov 26 16:56:35 from gw
Sun Microsystems Inc. SunOS 5.2 Generic March 1993
ss10%

(LEKÉRDEZŐ RENDSZER HASZNÁLATA)

Remote connection closed

ANIMALDB logged out at 26-NOV-1993 17:44:42.10

CLR DTE (128,0)

*

A rendszer használatát később az oktatásban intenzíven kívánjuk használni. A továbbfejlesztések után mind PC-s mind X-terminálos használatra az IIF regionális központ fejlesztési programban kialakításra kerülő X-terminálokkal felszerelt oktatóterem erre lehetőséget biztosít. A LAN és WAN hálózati szolgáltatásokat jól támogatja a jelenlegi hálózat, melynek logikai vázlatát a 2. ábra mutatja.

6. Továbbfejlesztések

6.1. Multimédia eszközök illesztése és alkalmazása

Az adatbázis jellege és természete, elsősorban oktatási szempontból már korábban felvetette az adatbázis képi információkkal történő bővítését. A kezdeti fejlesztés

során azonban a szükséges eszközök nem álltak rendelkezésre. A szükséges eszközök beszerzését követően elkezdjük az adatbázis olyan bővítését, amely lehetővé teszi a korábban is alkalmazott dia (video) technika alkalmazásának adatbázisba integrálását. Itt természetesen először képekkel való bővítésre kerül sor.

6.2. Kliens szoftverek fejlesztése

A szélesebbkörű használat terjedésének támogatására olyan PC-s kliens szoftver fejlesztése szükséges, amely lokális és nagy kiterjedésű hálózatban is könnyen használható eszközt ad a felhasználó kezébe. Csökkenti a hálózati forgalmat és kihasználja a Windows rendszer nyújtotta előnyöket.

6.3. Felhasználói interfészek fejlesztése

Mind a PC-s kliens gépen mind a szerveren, vagy munkaállomáson, vagy akár X-terminálon vagy alfanumerikus terminálon szükséges a felhasználói interfészek intelligenciát növelő fejlesztése, amely egyszerűsíti, áttekinthetőbbé teszi a felhasználó lekérdezésre vonatkozó válaszainak megfogalmazását. Másrészt egyszerűsíti, gyorsítja a komplexebb lekérdezések összeállítását és a lekérdezések végrehajtását.

6.4. Tartalmi továbbfejlesztések

Az 1. verzió kifejlesztését és használatát követően felmerültek tartalmi továbbfejlesztési igények. Tartalmi módosításokat igényel az adatbázis bővítésére, fejlesztésére jelentkező partnerekkel való kapcsolat, a partnerek igényei, ajánlatai, más adatbázisokkal való kapcsolat. Ilyen a most elfogadott állattenyésztési törvény amely alapján a törzstenyészetek és az egyedek nyilvántartását és az adatszolgáltatást várhatóan az MMI (Mezőgazdasági Minőségellenőrzési Intézet) fogja ellátni. Szaktanácsadási szempontból fontos a tartástechnológiai információkkal és a tenyésztéssel kapcsolatos információkkal való bővítés (mint például a tenyészérték becslés és értékelés).

A rendszer fejlesztésében meghatározó feladatokat végző személyek: Herdon Miklós, Kovács Zoltán, Szegedi János.