Debreceni Egyetem
Agrárgazdasági- és Vidékfejlesztési Kar

Gazdasági- és Agrárinformatikai Tanszék
Dr. Herdon Miklós tanszékvezető

Rádiófrekvenciás egyedi állat azonosítás egy juhászat esetében
Specific Radio - Frequencial Animal Identification in Sheep Farm

Csősz Tibor
gazdasági agrármérnök jelölt

Konzulens:
Dr. Szilágyi Róbert
egyetemi tanársegéd

Debrecen
2007

Szójegyzék

Access Point (AP): Hozzáférési, elérési pont. Egy hálózatban vezeték nélküli kommunikációra képes eszközök egymás közötti kapcsolódását és kommunikációját teszi lehetővé.

ADSL: (Aszimmetrikus Digitális előfizetői vonal). Egy kommunikációs technológia, ami a hagyományos modemeknél gyorsabb digitális átvitelt tesz lehetővé a telefonkábelen. Az A jelöli, hogy a feltöltés és a letöltés sebessége nem egyezik meg. Általában az arány 8:1

Bluetooth: Egy távközlési ipari szabvány, vezeték nélküli adatátvitelre. A kapcsolat rádiófrekvencián alapul.

CF: (Compact Flash). Egy szolid félvezető technológián alapuló olcsó adattároló. Nem tartalmaz mozgó alkatrészeket, így kisebb energiaszükséglete van. A hagyományos háttértárakkal szemben ellenállóbb.

Dranka: A juhok szétválasztására, elrekesztésére szolgáló, fából esetleg vasból készült mobil kerítés.

EGT tagállam: (Európai Gazdasági Térség). Európai Szabadkereskedelmi Társulás és az Európai unió által létrehozott intézmény. Célja az Európai Unió egységes piacának a kiterjesztése.

ENAR: Egységes Nyilvántartási- és Azonosítási Rendszer

EPC: (Electronic Product Code) RFID szabvány

EEPROM: Elektronikusan törölhető programozható csak olvasható memória

EPROM: Törölhető programozható csak olvasható memória

FDX: (Full duplex communication). Egy időben mindkét irányban fennálló kommunikáció.

GS1: Az első világméretű szervezet, amely globális szabványok és megoldások alkotásával, azok megvalósításával hivatott fejleszteni a keresleti és ellátási láncok hatékonyságát és globális elérhetőségét valamennyi szektorban.

HDX: (Half duplex communication). Egy időben csak egy irányban áramlik a kommunikáció.

IEEE: (Institut of Electrical and Electronics Engineers). Villamos és Elektronikai Mérnökök Intézete. Több szabvány kiadásáért felelős szerv.

I/O: Input Output adatcsere

Instruktor: Az MJSZ regionális szakemberei.

Krotália: Az állatok azonosítására szolgáló, fülbe helyezhető műanyag eszköz.

MJSZ: Magyar Juhtenyésztők Szövetsége

Notebook: Laptop, hordozható számítógép

OMMI: Országos Mezőgazdasági Minősítő Intézet

PC: (Personal Computer), személyi számítógép, asztali gép

PCI: A számítógép sínrendszere, vagy buszrendszere. Több tucat vezetékből álló vezetékrendszer, amelyeken az adatok, vezérlőjelek és eszközcímek meghatározott módon továbbíthatóak.

PCMCIA: PC kártya, legtöbbször laptopokban és hordozható gépekben használják

PDA: Zsebszámítógép, kézi számítógép

RAM: (Random Access Memory), véletlen hozzáférésű memória, írható olvasható memória

Real Time: Valós idejűség, azonnali szinkronitás a rendszeren belül

RFID: (Radio frequency identification). Automatikus azonosításhoz és adatközléshez használt technológia, melynek lényege adatok tárolása és továbbítása RFID cimkék és eszközök segítségével.

ROM: (Read Only Memory), csak olvasható memória

SAPS: Egységes területalapú támogatás

Sávszélesség: A sávszélességnek a digitális kommunikációs rendszerekben két jelentése is van. Technikai értelemben a sávszélesség megfelel a baud rátának, azaz az időegység alatt átvitt szimbólumok számát jelenti. Használják ugyanakkor a csatorna kapacitás meghatározására, azaz annak a bitekben mért információ mennyiség meghatározása, amennyit időegység alatt a rendszer átvinni képes.

SD: (Secure Digital) Flash memória kártya

SEQ: Ebben az esetben a jeladáshoz és vételhez szükséges feltételek csak szekvenciálisan állnak fenn.

SPS: Egységes farmtámogatási rendszer

UCC/EAN: A GS1 rendszer előtt a vonalkódok elnevezésénél használt kódok, jelölések

USB: (Universal Serial Bus), egyre elterjedtebb számítógépes csatlakozó. Teljes mértékben Plug and Play (a számítógépek felismerik az eszközt a csatlakozás után)

WiFi: (Wireless Fidelity), az IEEE által kifejlesztett vezeték nélküli mikrohullámú kommunikációt megvalósító szabvány neve.

WLAN: az IEEE által kifejlesztett vezeték nélküli mikrohullámú kommunikációt megvalósító szabvány neve.

Tartalomjegyzék

Szójegyzék 2
Tartalomjegyzék 4
Bevezetés 5
1. Egyedi azonosítás, termékkövetés és házi kedvencek 6
1.1. GS1 rendszer és szabvány 6
1.2. Kisállatok azonosítása 7
2. Haszonállatok 9
2.1. Magyarország helyzete és juhállománya 9
2.2. Állomány és azonosítás 10
2.3. Az egyedmegjelölés költségei 13
2.4. A jelölés követelményei 14
2.4.1. Műszaki meghatározás 14
2.4.2. Általános rendelkezések: 14
3. Vonalkód 20
3.1. UCC/EAN 13 20
3.2. UCC/EAN 128 21
4. RFID 23
5. A múlt és jelen nyilvántartásai 27
5.1. A jelölések problémái 34
6. Rendszerleírás 36
6.1. Szerver 36
6.2. Hálózat 37
6.2.1. Szabványok 39
6.3. RFID chip és leolvasó 40
7. Rendszerterv 43
7.1. Nyilvántartási rendszer 44
7.2. Megjelenítés 45
7.3. Lekérdezések 47
7.4. Űrlap 50
8. Költségek 51
Összefoglalás 53
Irodalomjegyzék: 56
Melléklet 57

Bevezetés

Amikor egyedi állat azonosításról beszélünk, a legtöbb embernek, véleményem szerint, a szarvasmarhák jutnak először eszébe. Tény, hogy jóval elterjedtebb volt régebben is a tehenek megjelölése, aminek az egyik legfontosabb oka az állományok hasznosításának milyensége és így az egyedenként feljegyzett és elraktározandó információk nagy mennyisége. Gondolva itt többek közt a tejtermelés kapcsán oly fontos minőségi paraméterekre, amelyeknek határértéken belül tartása a mai gazdálkodásban a nyereségesség eléréséhez elengedhetetlen.

A juhászatban, akár ha csak pár évre tekintünk vissza, akkor is megállapíthatjuk, hogy állományonként csak elvétve volt pontos egyedi azonosítás. Ez a nagyfokú hiányos jelölés pedig végképp nem volt nevezhető országos nyilvántartásnak. Az országos adat is csak a különböző statisztikai összeírásoknak volt köszönhető. A pontos létszám meghatározása igen komplex feladat, főleg úgy, hogy ennek az állatfajnak a tartására inkább jellemző, hogy csak néhány darab van egy-egy gazda birtokában. Az állomány jelentős része magánkézben van, nem a nagyüzemi méret jellemző ebben az ágazatban.

Az Európai Uniós csatlakozással egy sor új rendelet, törvény és rendelkezés lépett folyamatosan érvénybe már a csatlakozási előtárgyalások után kezdődően, amelyek közül sok érintette az agráriumot. Ezek jó része, egy új szemléletet kívánt meg a gazdálkodóktól. A juhágazatra vonatkozóan elengedhetetlen követelményként jelent meg egy teljes körű pontos létszám meghatározásra alkalmas nyilvántartási rendszer kiépítése. Ennek folyományaként kapott az országban minden anyajuh egy egyedi fülszámot és egy tetoválást. Ez volt az ENAR szám. A gazdaságonkénti pontos egyedszám megállapítása alapfeltétele volt annak például, hogy egy termelő egyáltalán jogosult-e az uniós közvetlen kifizetésekre.

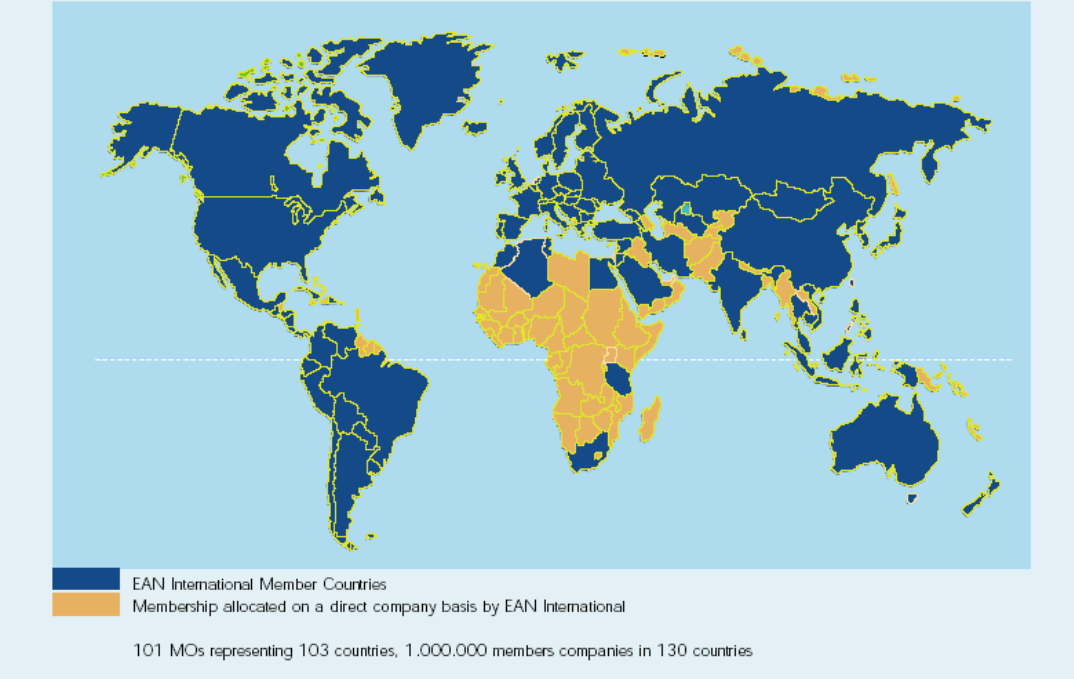
Egy másik fontos törekvése az Európai Uniónak a termékek nyomonkövethetősége. Mivel a juhok esetén a fő termék a bárány, és a fogyasztói szokások miatt ennek a terméknek a jelentős része külföldre jut, ezért minden egyes exportra eladott bárányt is egyedi azonosítóval kellett ellátni.

A jelenlegi rendszer jellemzőiből kiindulva egy másik alternatívát tárok most fel, amelyet a gazdaság méretétől függetlenül és akár részenként is át lehet venni, ezzel egy pontosabb nyilvántartást lehet elérni.

1. Egyedi azonosítás, termékkövetés és házi kedvencek

1.1. GS1 rendszer és szabvány

A GS1 rendszer már 1977 óta segíti az élelmiszeripari termékek kereskedelmét, szállítását, biztonságát. A GS1 egy nemzetközi szervezet, amely azonosítási, vonalkód RFID szabványok segítségével támogatja az üzleti folyamatokat. A GS1 szabványok kifejlesztésében több mint 100 GS1 Tagszervezet vett részt és vesz részt folyamatosan.



1. ábra GS1 tagállamok Forrás: GS1 Hungary

A szabványok elterjedését kiválóan mutatja be a fenti földrajzi térkép. A tagállamokat kék színnel jelölték.

Az élelmiszerbiztonság és a nyomonkövethetőség manapság nemcsak állami de vállalati szinten is fontos kérdés. A GS1 rendszer kiválóan alkalmas logisztikai egységek, kereskedelmi egységek, üzletfelek és helyszínek globális és egyedi azonosítására. A nyomonkövetéshez elsősorban az adatok és anyagok áramlásának összeköttetését kell megvalósítani. Ehhez egy közös nyelvet biztosít a GS1 rendszer. Minden árut, aminek a mozgását követni akarjuk, egyedileg kell azonosítani.

GS 1 azonosítók felhasználhatók a:

- Helyazonosításra, Globális Helyazonosító Szám (GLN) pl.:vállalatok, raktárak azonosítása.

- Kereskedelmi egység azonosítására, Globális Kereskedelmi Áruazonosító szám (GTIN). Adott kereskedelmi áruegység azonosításához a GTIN számot ki kell egészíteni egy sorozatszámmal, vagy tételszámmal, az alábbiak szerint:
  - Gyártási sorozatok: Kétszer ugyanazt a számot egy gyártó nem adhatja ki. Így egy visszahívás esetén nem kell a teljes gyártási tételt kivonni, csak az érintett árumennyiséget. (pl.:gyáriszám, alvázszám)
  - Gyártási tételek, (Lot) adott időben, adott gyártósoron, adott eljárással előállított termékek. A tétel nagyságát a gyártó cég határozza meg. A terméknek minden fázisban viselnie kell egy Lot számot. A Lot szám hosszát a GS1 szabványok nem korlátozzák, de meg kell állapítani egy praktikus karakterhosszt. Magyar jogszabály szerint LOT-ként kell feltüntetni a gyártási tétel számot az élelmiszerek esetében. A LOT elnevezés helyett a nemzetközi gyakorlat a Charge kifejezést is használja.
- Logisztikai egység azonosítására. -(SSCC) Szállítási Egység Sorszám Kód. - Minden esetben, amikor új logisztikai egységet állítanak be, akkor új SSCC kódot alakítanak ki.
- Termékhierarchián belüli azonosítás. A csomagolás különböző szintjeit nevezik termékhierarchiának. Fogyasztói, kereskedelmi és szállítási egységeket különböztethetünk meg.

A GS1 szabvány minden szinten megoldást nyújt az azonosításra. (GS1, 2006)

1.2. Kisállatok azonosítása

Kedvenc állataink megbízható azonosíthatósága régi igény: ez a tulajdonos, az állat, és mindannyiunk érdekében fontos. Az elveszett, elkóborolt kedvenc azonosíthatóság esetén hamar visszakerülhet gazdájához, az azonosítás az alapja például az ebharapásoknál a veszettség elleni oltás ellenőrzésének és a megharapott személy további veszettség elleni megelőző kezelésének.

Korábban tartottak összeírásokat, ahol a kis kedvencek adatain kívül a tulajdonos adatait is felírták. A fajta tiszta állatok esetében tetoválást alkalmaztak, de a tetoválások jó része, mire az állat felnőtt, olvashatatlanok lettek. Ma leginkább a chip-es megjelölés van elterjedőben. Abban az esetben viszont, ha a gazda magával szeretné vinni kedvencét, egy kisállat útlevél is szükséges.

Ennek követelményei:

- Kutyák, macskák, vadászgörények csak így szállíthatók (nem kereskedelmi céllal) a tagállamok között.
- Az útlevél formájára egy egységes mintát kell kialakítani.
- Tartalmaznia kell az oltási igazolásokat és az egészségi állapotra utaló megjegyzéseket.

2. ábra Kedvtelésből tartott állatok útlevele Forrás: Az EU hivatalos lapja

Az egyedi megjelölés fontos, azonban csak az egységes nyilvántartással lesz kerek egész. A Magyar Állatorvosi Kamara szeretné, hogy az országos eb-útlevél nyilvántartás rendeletileg is kibővüljön országos kedvencállat-nyilvántartássá, azaz kötelezően kerüljön ide valamennyi mikrochip-pel megjelölt állat adata. (Az EU hivatalos lapja, 2003)

Ha a megfelelő előírásoknak nem felel meg az állat, akkor az illetékes hatóságok a hatósági állatorvossal közösen dönthetnek úgy, hogy:

- Visszaküldik az állatot a származási országába.
- Hatósági felügyelet alatt karanténba helyezik az állatot, amíg az eleget nem tesz az egészségügyi követelményeknek.
- Amennyiben a fenti lehetőségek nem teljesíthetőek, az állatot leölik.

2. Haszonállatok

Az állattenyésztésben is hasonlóan egyedi megjelölést alkalmaznak. Ennek lehet csak szimpla nyilvántartási oka, például az állomány nyilvántartása az országos rendszerben, de egyre inkább több és több adatot tartanak nyilván a gazdaságok az egyedekről, hogy ezen keresztül a gazdálkodás hatékonyságát is növeljék.

2.1. Magyarország helyzete és juhállománya

A juhok tartása nagy hagyományokra tekint vissza. Tipikusan olyan állat, amellyel könnyű vándorolni és nem igényes a környezetére. Természetesen a folyamatos emberi beavatkozások és szelekciók eredményeképpen mára kialakult több fajta, melyek közt egyaránt találhatunk igényesebb és tartásmódjukat tekintve kevésbé igényes fajtákat. 170 évvel ezelőtt úgy tartották, hogy „ A juh kétség kívül a leghasznosabb állatok közé való. Ő az ember két első szükségleteit elégíti ki, mivel húsa és teje által élelmet, bőre és gyapja által pedig kényelmes öltözeti matériát szolgáltat neki; végre trágyája által a szántóföldet termékenyíti" (MUCSI, 1997)

A juhtól kívánt négyes hasznosítás (bárány, gyapjú, tej, gerezna) egyaránt nagy jelentőségű, mégis elsődleges a szaporulat további fokozása, annak jól izmoltsága, vágása után kedvező megítélése, mert a jövedelmezőség szempontjából legjelentősebb a vágójuh értékesítés. (MUCSI, 1997)

Ennek szem előtt tartása alapján a lehetőségekhez mérten ki kell választani a legkorszerűbb megoldásokat, korszerűsíteni kell az eddigi megszokásokból eredő munkavégzést és adott esetben fajtamegválasztást.

Sajnos ezt az ágazatot sem kerülte el az a technológiai és pénzügyi visszaesés, amelyek kivétel nélkül minden ágazatot elértek a rendszerváltás idején. Az ágazat extenzív és intenzív tartás esetén is legfőképpen exportra termel, de a folyamatosan változó piaci igényeknek egyre kevésbé tett eleget. A mai piacorientált világban ez abszolút nem megengedhető. Az állomány szaporulataként megjelenő bárány, mint végtermék, szinte minden mutatót tekintve elmarad a kívánalmaktól, mint például, a napi testtömeg gyarapodás és a vágóérték. Ez utóbbi, az ismert és más állatok esetén is alkalmazott SEUROP osztályozás szerint O és R,P, ezzel szemben a felkészült állományokban ez a S,E,U megoszlást mutat.

Most, hogy már a harmadik éve bent vagyunk az EU-ban:

- ragaszkodnunk kell a már meglévő régi piacainkhoz,
- lépést kell tartani a többi ország fejlesztéseivel,
- az állományainkat javítani kell,
- a megváltozott támogatási rendszerhez alkalmazkodva, ki kell használni a lehetőségeinket (SAPS – SPS),
- törekedni kell a jövedelmezőség javítására és ezen keresztül a vidéki életmód megőrzésére,
- megfelelni az egyre inkább elterjedő technikai elvárásoknak és ezen eszközök megismertetése a termelőkkel, ezen keresztül a fiatalabb gazdálkodók bevonása a termelésbe.

2.2. Állomány és azonosítás

A juhtartásra nem jellemző az, ami a többi állatfajtánál egyre inkább megszokott. Mégpedig a nagy egyedszám egy gazdálkodó kezében.

1. Táblázat Állományi létszámok és Juhtartók megoszlása

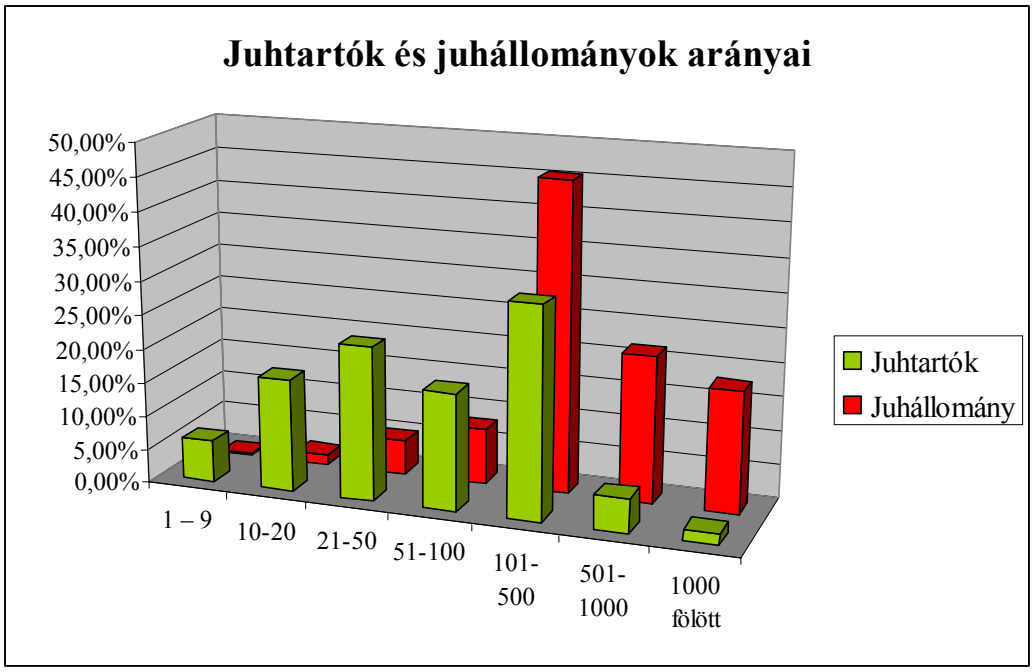
Állománynagyság	Juhtartók		Anyajuhállomány, db	
	2004		2004	
	Száma	%	Száma	%
1 – 9	453	6,16%	2 594	0,22%
10-20	1 223	16,62%	17 847	1,54%
21-50	1 661	22,57%	58 373	5,05%
51-100	1 262	17,15%	94 780	8,20%
101-500	2 279	30,97%	525 825	45,51%
501-1000	367	4,99%	249 428	21,59%
1000 fölött	113	1,54%	206 621	17,88%
Összesen:	7 358	100%	1 155 468	100%

Forrás: Lapis, A juhtenyésztés gazdasági kérdései (előadás)

A fenti táblázatból jól kivehető, hogy az állomány csaknem fele, olyan gazdaságokból kerül ki, ahol az egyedszám 100 és 500 darab között van. Ez az egyedlétszám a gazdálkodók 30 %-ánál található meg. A mai megállapítások szerint egy család eltartásához legalább 400 anyajuh szükséges, persze ezt kategorikusan nem lehet kijelenteni, mert sok más tényező is jelentősen

befolyásolja a gazdálkodás eredményességét. Ezért megállapítható, hogy a gazdálkodók több mint 60 %-a (a táblázat felső 4 sora) komoly gondokkal küzdhet a későbbiekben.

A jövőben az állomány összpontosulása, koncentrálódása jó megoldás lehet, mind a versenyképesség, mind pedig a jövedelmezőség szempontjából. Egy másik lehetőség, ami az állomány növelését eredményezheti, az ország igen nagyméretű, de elhanyagolt gyepterületeinek a hasznosítása és karbantartása.



3. ábra Juhtartók és a juhállomány Forrás: Lapis adatai alapján

Az előző táblázat százalékos adatait még jobban szemlélteti ez a diagram. Könnyen leolvasható az ország állomány és gazdaösszetételének szerkezete.

Az állomány növekedése, a piaci kapcsolatok kialakítása és az EU-s követelményeknek való adatszolgáltatási és egyéb követelmények következményeképpen egy korszerű adat nyilvántartási rendszer nagy könnyebbséget nyújthat a gazdaság számára. Az országban fellelhető állományról a Magyar Juhtenyésztők Szövetsége időnként frissített nyilvántartással rendelkezik. Minden egyedet egyedi azonosítóval látnak el.

Az egyednyilvántartás jelentőségének több oka van:

- ágazatirányítás,
- egészségügyi helyzet kezelése,
- piacszabályozás,
- tenyésztés,
- vagyonvédelem,
- támogatás igénylése,
- támogatható egyedlétszám meghatározása. (STEFLER, 2006)

A mai napig már szinte minden termelési ágban kidolgozásra került egy olyan informatikai rendszer, ami a gazdaságról összegyűjti és rendszerezi a termeléssel kapcsolatos alapadatokat. Ez a juhágazatban a következőket tartalmazza:

2. Táblázat Egy informatikai rendszer által tárolt adatok

Alapadatok:	
Tenyészet, telep adatai	
Származási adatok	
Tenyésztési adatok	- Az anyajuh és a vemhes jerketoklyó adatai,
	- A tkv.-i nyilvántartásban tartott egyed(ek)től született bárányok adatai,
	- Tenyészkosok, növendék kosok adatai
Termékenyítési adatok	- Mesterséges termékenyítés adatai
	- Háremszerű pároztatás adatai
Ellési adatok	
Kiesési adatok	- Testsúlymérések adatai
	- Termelési adatok
Gyapjútermelési adatok	
Tejtermelési adatok	
Küllemi bírálat adatai	

Forrás: www.agrarin.hu

Ezekből az adatokból, a program segítségével, a szükséges lekérdezések és listák készítésére van lehetőség. Az eredmények kézhezvételéhez pár pillanat elegendő. (I,1)

2.3. Az egyedmegjelölés költségei

A 2006-os évre vonatkozó nyilvántartási és jelölési díjtételeit, a Magyar Juhtenyésztő Szövetség (MJSZ) a 2005-ös év végén tartott küldöttközgyűlésén határozta meg. Az árak változatlanok maradtak, a csökkenés, csak az ÁFA-tartalom változása miatt következett be. Így egy pár báránykrotália 2006-ban 65-65,50 Ft-ba került. Ez az összeg az elmúlt évekhez képest jelentősen csökkent, mivel több krotália típus jelent meg a piacon így az olcsóbb típus alkalmazható. A tenyésztési hatóság jelenleg is több füljelző-típus tesztjét végzi és júliustól újabb típusok kerülnek a piacra. A választható típusokról a termelők a helyi instruktoroktól kaphatnak bővebb információt. A MJSZ tisztában van azzal, hogy a díjtételek jelentős költségeket rónak a gazdálkodókra, de ígérik, hogy ezeket az árakat megpróbálják a most kialakult szinten tartani, vagy ha lehet csökkenteni.

3. Táblázat Jelöléssel és nyilvántartással kapcsolatos díjak

Megnevezés	**Nettó(Ft)**	**Bruttó(Ft)**
Tenyészet nyilvántartási díj: 50 alatti tenyészlétszám	1200/év	1380/év
50 feletti tenyészlétszám	2400/év	2760/ev
kereskedő tenyészet	19000/év	21850/év
Juh nyilvántartási díj 2006. június 30.-ig született és december 31.-ig nyilvántartásba vett egyed után (éves díj)	130,4/egyed	150/egyed
Tenyészállat jelölés (továbbtartásra meghagyott) (tetoválás+krotáliázás)	165/egyed	190/egyed
Tenyészállat jelölés (továbbtartásra meghagyott) (tetoválás)	113/egyed	130/egyed
Tenyészállat krotáliázás (továbbtartásra meghagyott), vagy krotália pótlás	52/egyed	60/egyed

Forrás: Magyar Állattenyésztők Lapja, 2006

Az állomány-nyilvántartással kapcsolatos díjak a 15 %-os ÁFA körbe tartoznak, a bruttó összegek 13,04 % ÁFA-t tartalmaznak. Tagtenyészeteinek a törzskönyvi nyilvántartásban szereplő (anyajuh, jerke, törzskos, mely után törzskönyvezési díjat fizetnek) állataikra nem kell a táblázatban található nyilvántartási díjakat fizetniük, az ezen kívüli árutermelő állományra viszont igen. Ugyancsak fizetniük kell a továbbtenyésztésre meghagyott tenyészállataik jelöléséért, és a rendelt krotáliáért. (Magyar Állattenyésztők Lapja, 2006)

A Juh terméktanács álláspontja szerint felesleges külső szervezet beépítése a rendszerbe, jogszabállyal keményen bebetonozva – amikor a juhászok, vagy a termelői csoportok jelentős költségkímélés mellett – önállóan is meg tudják oldani a jelölés komplex feladatát. Jelen

esetben a költségkímélés több száz millió forintot tarthatna a juhászok zsebében., akik igencsak rá vannak szorulva minden forintra. A folyamatosan emelkedő anyajuh tartás költségei hosszú évek óta felülmúlják a legálisan működő juhászatok bevételeit. A hozamnövelés és a költségracionalizálás a két út a jövedelmezőség megteremtéséhez. Értékelésük szerint az idegen szolgáltatások árai – amelyekben a jelölés jelenti a legnagyobb tételt – 8 év alatt tízszeresükre növekedtek. (Magyar Állattenyésztők Lapja, 2006)

2.4. A jelölés követelményei

2.4.1. Műszaki meghatározás

Az ENAR füljelzők gyártóinak úgy kell megtervezni azokat, hogy eleget tegyenek a következő követelményeknek.

2.4.2. Általános rendelkezések:

A tervezett követelmények:

1. Minimálisra csökkenteni a füljelző elvesztésének esélyét. Nem csak a kiesés alatti veszteséget kell figyelembe venni, hanem azt is, ami akkor hibásodik meg, amikor a behelyezést végzik.
2. A behelyezéskor és azután a füljelző a lehető legkisebb zavaró tényező legyen az állat számára, a cél, hogy csak minimális kellemetlenséget okozzunk az egyedeknek. A jelölésnek a lehetőségekhez mérten fájdalommentesnek kell lennie, normál körülmények között a sebnek fertőzésmentesen és a lehető leggyorsabban be kell gyógyulnia. A füljelző helyére kerülése után, nem okozhat felesleges és tartós irritációt pl. formájával, anyagával stb.
3. Eltávolítás után az újrafelhasználás lehetősége kizárt legyen.
4. Környezetvédelmi és egyéb okokból, a füljelző újrahasznosítható anyagból készüljön.

Tartósság

Az ENAR füljelzők a használati időnek megfelelő tartósságúak legyenek. A használati idő füljelző típusonként a következőképpen alakul:

- Kisméretű füljelzők: a behelyezéstől számítva minimum 1 év
- Továbbtartásra szánt állatok füljelzője: a behelyezéstől számítva minimum 5 év

A teljes használati idő alatt az ENAR füljelzőknek eleget kell tenniük a következő feltételeknek:

- Az ENAR füljelzők nem deformálódhatnak, és nem lehetnek törékenyek:-20 és +60 ^{o}C közötti hőmérsékleten,
- A szokásos klímaviszonyok között szabad tartásban és istállóban, ultraibolya sugárzás hatására.
- A füljelzőt behelyezése után anyagának károsodása nélkül nem lehet eltávolítani.
- A füljelzőn a felirat lézer gravírozású kitörölhetetlen kell, hogy legyen.
- Az előírt környezeti és termelési körülmények között a teljes használati időn keresztül a füljelző olvashatósága nem romolhat (kontraszt, szín stb.)

Behelyezés és irritáció miatti veszteség

Az előírás szerinti csak 1%-ban fordulhat elő olyan eset, hogy a füljelző a behelyezése során bekövetkezett hiba miatt válik használhatatlanná. Irritáció esetén, amely az előírások szerint csak a 2%-ot érheti el maximum, azokat az eltávolítás után kiesetteknek kell tekinteni.

Elhagyás, kiesés

Az ENAR füljelzők kiesésének minimálisnak kell lennie. A maximális kiesési hányad a behelyezést követően a következő:

- Bárányok és gidák jelölésére szolgáló kisméretű füljelző esetében:
  - 3 hónapon belül maximum 2%,
  - 1 éven belül maximum 3%.
- Nagyméretű füljelzők esetében:
  - 1 éven belül maximum 2%,
  - 3 éven belül maximum 5%.

A füljelzők információs tartalma

A fülszám részei magyarországi azonosítókon:

Országkód: 2 betű, vagy 3 szám. Magyarország esetében „HU”

Fülszám: maximum 13 karakter hosszú szám

Juhok

Hazai 9-el kezdődő típusú füljelzőszám (füljelzőszám típus=7)

- Füljelzőszám: 10 numerikus karakter

Hazai régi típusú füljelzőszám (füljelzőszám típus=8)

- Előtag: 5 numerikus karakter
- Használati szám: 2-5 numerikus karakter

Hazai új típusú füljelzőszám (füljelzőszám típus=10)

- Sorozatszám: 1 numerikus karakter
- Előtag: 5 numerikus karakter
- Használati szám: 2-5 numerikus karakter

Állategészségügyi állomások által (hatósági jelölésre és import állatok jelölésére) használt füljelzőszám (füljelzőszám típus=9)

- Füljelzőszám: 11 numerikus karakter

EU tagállamból érkezett egyed fülszámának pótlására (füljelzőszám típus=13) az eredetivel azonos szerkezetű maximum 13 karakter hosszú fülszám 8/5 arányú megosztás szerint nagyméretű füljelzőn való feltüntetésére kell felkészülni.

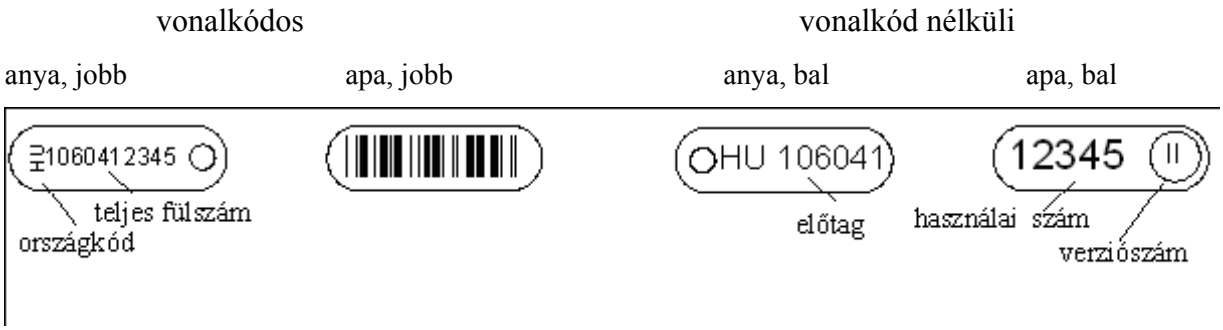
Vonalkód: a teljes, maximum 11 jegyű fülszámnak megfelelő kód.

Verziószám: pótlás estén a kiadás sorszáma (római számformában)

A felirat alaki követelményei

A füljelző mérete és alakja, valamint a felhasználás elsődleges módja szerint a füljelzőket három kategóriába soroljuk:

Téglalap alakú maximum 15mm szélességig kizárólag párban bárányok és gidák jelölésére.

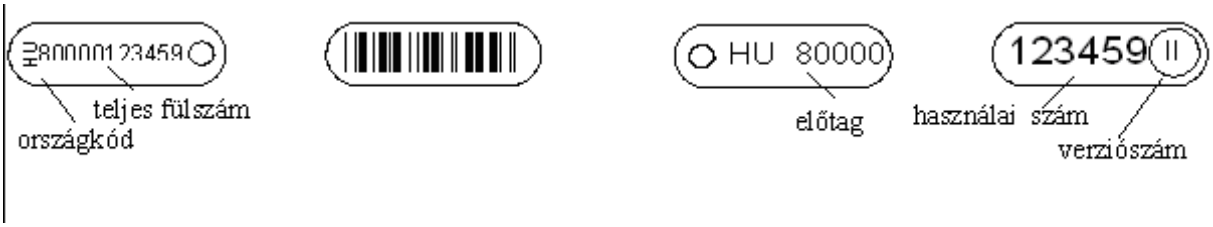


4. ábra Juhok jelölése Forrás: OMMI

Állategészségügyi állomások által használt krotália

vonalkódos vonalkód nélküli

anya, jobb apa, jobb anya, bal apa, bal



5. ábra Állategészségügyi állomások jelölése Forrás: OMMI

Elsősorban növendékek és felnőtt állatok jelölésére egy füljelzővel, illetve bárányok esetében két azonos tartalmú krotáliával.

Téglalap alakú krotália

Juhok jelölésére

anya, jobb apa, jobb

6. ábra Téglalap alakú krotália Forrás: OMMI

Levél alakú krotália.

Juhok esetében

anya apa

7. ábra Levél alakú krotália Forrás: OMMI

Leolvashatóság

1. Szabad szemmel

Az információnak az állat füljelzőjén nappali világításban szabad szemmel olvashatónak kell lennie:

- Kisméretű füljelző esetén, miden részletében minimum 1m távolságról. A vonalkód nélküli bal füljelzőn a karakterek mérete legalább 4 mm kell, hogy legyen.
- Nagyméretű füljelző estén 2 m távolságról. A használati szám karaktereinek mérete minimum 8, egyéb feliratoké minimum 4 mm lehet. A felirat használja ki a füljelző teljes felületét.

Az olvashatóság a használat során nem romolhat.

2. Vonalkód leolvasóval

A vonalkód a letisztított füljelzőn vonalkód olvasóval 30cm távolságról maximum 2 másodpercen belül olvasható kell, hogy legyen.

- Vizuálisan és vonalkódolvasóval egyaránt
- Kisméretű (két párban behelyezett) krotália esetén:
  - 3 hónapon belül legfeljebb a krotáliák 2%-a,
  - 1 éven belül legfeljebb 3%-a válhat olvashatatlanná.
- Nagyméretű (egy párban behelyezett) krotália esetén:
  - 1 éven belül legfeljebb a krotáliák 2%-a,
  - 3 éven belül legfeljebb 5%-a válhat olvashatatlanná.

Anyagválasztás

- A felületnek, amennyire lehetséges, simának kell lennie.
- A füljelző csak szövetbarát műanyagból készülhetnek.
- Az ENAR füljelzők anyagának eleget kell tennie a környezetvédelmi előírásoknak.
- A füljelző viselése nem okozhat allergiás reakciókat.
- Az anyagok újrahasznosíthatósága érdekében a füljelző:
  - a műanyag legyen hőre lágyuló,

- legyen könnyen tisztítható és újrafelhasználható (gondolva az esetleges fém összetevőkre)
- nem tartalmazhat nehézfémet, vagy más veszélyes összetevőt,

Fontos még:

- Egyszeri felhasználhatóság.
- Használati utasítás(magyar nyelven).
- Felirat készítés (OMMI adja ki a számokat, és az elkészült darabokról ellenőrző e-mailt küld a gyártó cég vissza az OMMI-nek).
- Csomagolás, szállítás (növekvő számsorrend, egy egyedre alkalmazott feljelzőket egymással ne lehessen felcserélni, a szállításról az OMMI-t értesíteni kell)(OMMI, 2005)

3. Vonalkód

3.1. UCC/EAN 13

A vonalkódok adatokat hordoznak a termékről. A vonalkód leolvasó a tárolt információt visszakódolja, ezáltal megoldja a Real Time adatkinyerést. A vonalkódban tárolt adatok többfélék lehetnek, rendelkezhetnek azonosító funkcióval, de többletinformációt is tartalmazhatnak

Az UCC/EAN 13-mal, a kiskereskedelemben sokszor találkozhatunk. Itt az eladási pontokon használják azonosításra. Az EAN rendszerben kereskedelmi egységeket definiálnak. Ezek a már említett GTIN számok.

Az UCC/EAN-13 vonalkód részei:

- a számrendszer,
- a gyártó kódja,
- a termékkód,
- az ellenőrző számjegy.

Alap esetben a számrendszer első számjegye a vonalkódtól balra található, a második számjegye a következő hat számjegyű csoport első számjegye, az ezt követő öt számjegy tartalmazza a gyártó kódját, majd ezt a termékkód öt számjegye követi, végül az ellenőrző számjegy zárja a számsort.

8. ábra Az UCC/EAN 13 kód Forrás: vonalkod.lap.hu

Ország, régióazonosító: (a fenti ábrán: 59) Ez általában két számjegyből áll (néha három számjegy), ez a kód azonosítja az országot, vagy a gazdasági régiót.

A gyártó kódja: (a fenti ábrán: 99999) Egy egyedi azonosító jel, amelyet az első két számjeggyel meghatározott ország, régió bocsát a gyártó rendelkezésére. Meghatározott cég által termelt összes termék gyártó kódja megegyezik.

Termékkód: (a fenti ábrán: 99901) Ez a gyártó által kibocsátott egyedi jelölés. Ezt a kódot az előállító saját igényei szerint rendelheti a termékeihez, anélkül, hogy más szervezettel egyeztetett volna. Mivel a gyártó kódja egyértelműen azonosítja a készítőt, csak azt kell vállalnia, hogy a termékkódot nem használja fel több alkalommal.
Ellenőrző számjegy: (a fenti ábrán: 1) Ez a számjegy erősíti meg azt, hogy a vonalkód helyesen lett leolvasva. A leolvasás helytelen adatokat eredményezhet. Ennek oka lehet többek között, a nem egyenletes olvasási sebesség, vagy nyomtatási hiba.

3.2. UCC/EAN 128

Amennyiben többlet információkat helyeznénk el a vonalkódon, akkor célszerű az UCC/EAN-128 vonalkódot alkalmazni. (Ilyen lehet, a feldolgozás során szarvasmarhánál a vágás dátuma, a ENAR száma, a vágóhíd engedély száma). Az UCC/EAN-128 használatakor az egyedi információk kódolásánál előre definiált alkalmazást azonosító kódokat (Application Identifier) használnak, ezek meghatározzák a következő adat elem szerkezetét.

9. ábra Az UCC/EAN 128 kód Forrás: www.autoid.org

A mai modern integrált vállalatirányítási információs rendszer alkalmas a vonalkódokon tárolt információk feldolgozására és értelmezésére, valamint az üzemen belül készek a tételek nyomon követésére, amennyiben megfelelően alakítják ki az ellenőrző pontokat.
Az EAN.UCC rendszer kereskedelmi egységeket definiál, ezeket az egységeket úgynevezett, már a GS1 rendszer ismertetése során említett GTIN számmal jelöli, amelyek az egyes termékek azonosítását teszik lehetővé. Az alkalmazást azonosító kódok többletinformációi alapján minden termék kizárólagosan azonosíthatóvá válik, ha egy sorozatszám, vagy egy gyártási idő adódik hozzá.(SZÉPLAKI, 2005)

A fogyasztóvédelmi törvény értelmében minden áru címkéjén fel kell tüntetni:

- pontos megnevezését, ezt a védjegy vagy fantázianév nem helyettesítheti;
- gyártójának vagy forgalmazójának nevét és címét azonosításra alkalmas módon;
- származási helyének megjelölését abban az esetben, ha az adott termék nem az EGT tagállamainak egyikéből származik.

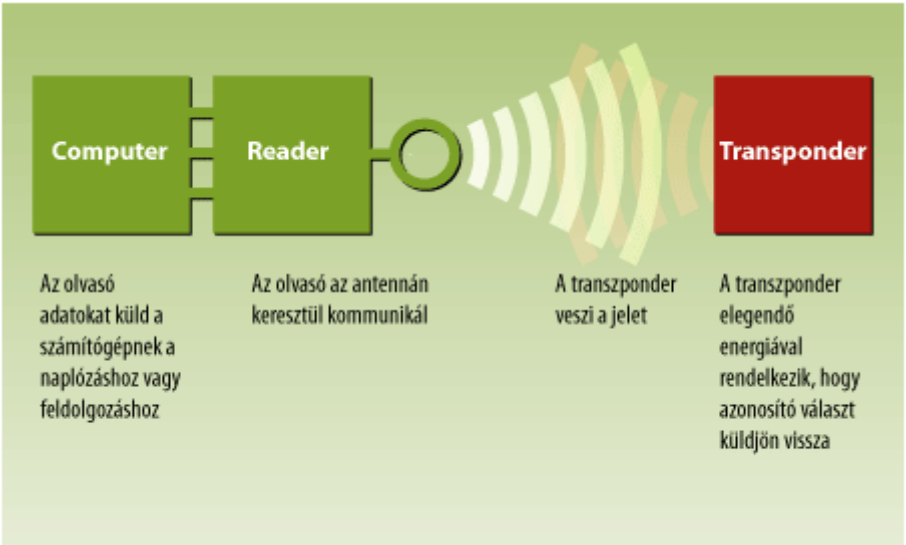
Az áru jellegétől és rendeltetésétől függően a címkének az előzőeken túl tartalmaznia kell az áru:

- minőségi osztályba sorolását,
- alapvető műszaki adottságait,
- energiafelhasználásának tulajdonságait,
- környezet-, illetve természetkímélő jellemzőit,
- megfelelőségi jelölését vagy engedélyköteles árunál az engedélyszámot,
- előállításához felhasznált összetevőket (minőségi, mennyiségi összetételét),
- méreteit, nettó mennyiségét az árura jellemző mértékegységben vagy darabszámban,
- rendeltetésszerű használhatóságának vagy minőségmegőrzésének várható időtartamát.

(I,2)

4. RFID

A rádiófrekvenciás azonosítást végző hálózat (Radio Frequency Identification= RFID) három alapvető építőelemből áll: címkéből, lekérdező egységből és háttér adatbázis rendszerből.



10. ábra Az RFID kommunikáció Forrás: www.allaminyomda.hu

Az ábrán látható RFID azonosítási folyamat menete a következő:

- Az RFID tag (hordozó, címke), vagy másnéven transzponder (a **Trans**mitter - adó vevő és res**ponder** – **válaszadó=címke**) az adott áruhoz vagy megfigyelt tárgyhoz rendelt azonosító adatokat tartalmazó chip. Amikor az RFID címke (tag) belép a rádiófrekvenciás mezőbe, a rádiófrekvenciás jel gerjeszteni kezdi a címkét lekérdező impulzusokkal.
- A címke átadja az azonosítóját és az adatokat a leolvasónak (reader, interrogator). Amelynek antennája fogadja a rádiófrekvenciás hullámokat. Az olvasó fogadja ezeket az adatokat, majd továbbítja azokat a számítógépnek, amellyel közvetlen összeköttetésben áll.
- A számítógép elkönyveli, feldolgozza ezeket az adatokat és a fogadott adatok alapján előirányozza a szükséges lépéseket. Majd a számítógép utasítást ad az olvasónak, az olvasó pedig továbbítja a módosítási/írási adatokat a címkének.

Az RFID tag feladata, felkutatni és beazonosítani a lekérdező mezőt, vagy a vehető adást és válasszal reagáljon az adatátvitelre. Hogy ezek végbemenjenek a rendszer fő komponensei, egy tag áramkörben az alábbiak: antenna és rádiófrekvenciás adó és vevő áramkör, flip-flop

vagy mikroprocesszor áramkör vezérlésre és adat menedzselési célokra, memória, ami alkalmas adathordozói és funkcionalitási feladatok ellátására.

A transzponder lehet aktív, fél-passzív, passzív.

- Passzív RFID címkék esetén nem beszélünk saját erőforrásról. Ebben az esetben az antenna generál annyi energiát hogy ezáltal történik meg a leolvasás. Az antennában a kiolvasó fej által közvetített rádiófrekvenciás jel indítja el az energia indukálódását. A közölt adat legtöbbször egy egyedi azonosító számjel, de több adat is lehet, ha egy kis memóriát is tartalmaz még a címke. Jelenleg ezek a legelterjedtebbek, méretük és előállítási költségük miatt. Egy passzív lapka mérete 2005-ben elérte a 0,4x 0,4 mm-es méretet. Olvashatósági távolsága a pár millimétertől, pár méterig terjed.
- A fél-passzív azonosítók annyiban térnek el a passzív társaiktól, hogy tartalmaznak egy apró, beépített elemet. Ez lehetővé teszi, hogy az IC folyamatosan üzemeljen. Ezekre jellemző, hogy passzív társaikhoz viszonyítva gyorsabb reagálásúak és kevesebb a hibás leolvasás.
- Az aktív RFID címkék, vagy jeladók beépített energiaforrással rendelkeznek, melyek elegendő energiát biztosítanak bármilyen IC üzemeltetéséhez, és a jeladáshoz is. Nagyobb hatótávolságot (akár 10 méter) és memóriakapacitást biztosíthatnak passzív változatuknál, némelyik még a vevő által küldött adatok rögzítésére is képes. Néhány RFID címke impulzusszerűen bocsát ki jelet, így az energiájával képes takarékoskodni és akár 10 évig is működőképes. Legkisebb formájuk fémpénz méretű.

Alapvetően az RFID transzponderek három típusáról beszélhetünk.

A **'Smart' (okos) címke** transzponder egy vékony, felhasználói eszköz programozható mikrochip-pel és antennával rendelkezik. Az adat olvasható vagy írható egy olvasó eszközzel közvetlen rálátás nélkül. Transzponderek, papír címkékbe vagy műanyag tokokba kerülnek beágyazásra.

A **'Contactless' (érintkezés-mentes) kártya** áramkörök egy bemaratott antennán alapulnak a hagyományos tekercselt antenna helyett. Az újabb technológiájú antenna sokkal megbízhatóbb, olcsóbb és nagyobb a teljesítménye. Banki és biztonsági alkalmazásokban használják.

A **'Contactless' (érintkezés-mentes) jegy,** általában csak olcsóbb anyagból készülnek, mint például a PET, vagy a papír. Sokkal olcsóbbak, mint a kártyák és ideiglenes alkalmazásokra használhatóak.

A fő memóriatípusok az RFID technológiában:ROM, RAM, EPROM, EEPROM
Az RFID transzponderbe épített memória szükséges méretét nagyban befolyásolja, hogy milyen típusú transzponderbe építik: 0,5 Kbyte-5Kbyteig terjed a memória kapacitás.
Az adatátvitel folyamata a reader és a transponder között lehet FDX, HDX vagy SEQ. FDX és HDX esetén az energiaellátás folyamatos, a szekvenciális rendszerek esetében viszont csak a szünetekben történik tápellátás.
Négyféle RFID rendszer kategóriát különböztethetünk meg a felhasználás szemszögéből, bár a megvalósított RFID rendszerek két vagy több kategória alapján is felépülhetnek:

- Hordozható adat befogó rendszerek.
- Számítógép hálózattal összekapcsolt rendszerek (networked).
- Ellenőrzési, irányítási rendszerek.
- Helymeghatározó (pozícionáló) rendszerek. (I,3)

A világ különböző tájain különböző frekvenciatartományokat használnak. Ezeket az alábbi térkép szemlélteti.

11. ábra A világon használt RFID frekvenciák Forrás: www.allaminyomda.hu

A rádiófrekvenciás azonosítás előnye, hogy

- hatékonyabb, mint az optikai rendszerek,
- több információ tárolására és továbbítására alkalmas,
- az adatok nagyobb távolságból is leolvashatók,
- strapabíró, tehát mind alacsony, mind magas hőmérsékleten képes működni,
- egy időben több címke is leolvasható, mégis kisebb a hibalehetőség. (I,4)

Az elképzelés, hogy az agráriumban, a termékek nyomonkövetését mobil eszközök és internet segítségével valósítsák meg, nem új elképzelés. Egy japán példa szerint a következőképpen valósulna meg:

Egy RFID-n (Radio Frequency Identification) alapuló mezőgazdasági termék nyomonkövető rendszer, az internetre alapozva látná el a mezőgazdasági termékek feldolgozásának menedzsmentjét. A gazdálkodó internet kapcsolattal rendelkező mobiltelefon(GPRS) segítségével rögzítheti a kinti munka elvégzése alkalmával létrejött termelési adatokat. Annak elérése érdekében, hogy a különböző termékek azonosítása megfelelően hatékony legyen egyedi azonosító számot, RFID címkéket használnak. A termékek elosztása során a munkások az RFID címkéket, RFID leolvasó segítségével azonosítják be. Az RFID címke segítségével a termelőtől a fogyasztóig nyomon követhető a megtermelt termék.

A rendszer három alrendszerből épül fel:

- Termelési folyamat irányító rendszer
- Elosztási folyamat iránytó rendszer
- RFID-t kezelő, fogyasztói információt biztosító rendszer

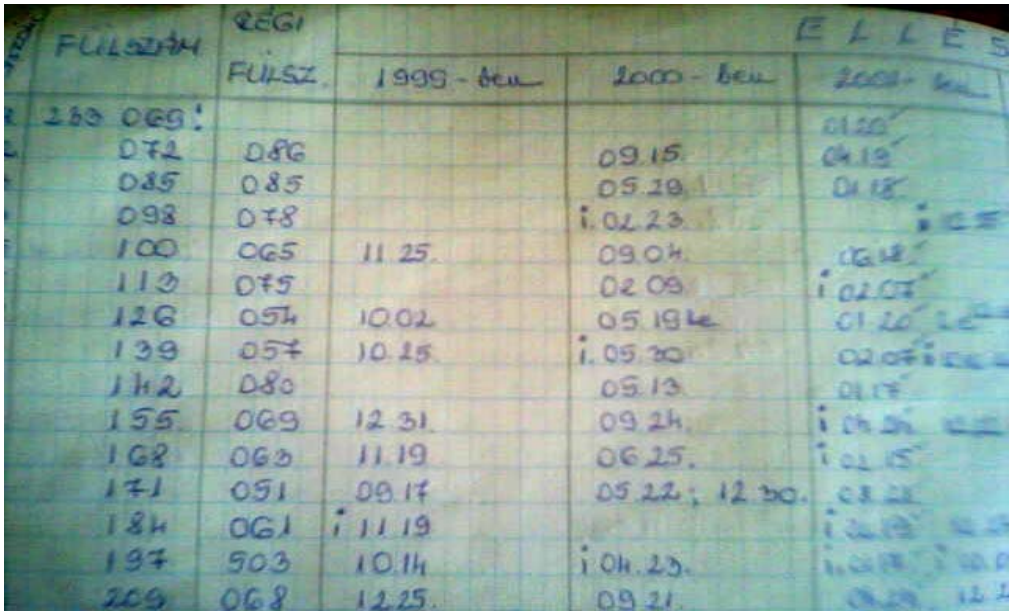
Az alrendszer segítségével a fogyasztó miután megvásárolta a terméket a terméken szereplő egyedi azonosító segítségével (címke, matrica, vonalkód) az Interneten keresztül termelési és elosztási információkat kaphat a vásárolt áruról. Lehetőség van arra is, hogy a vásárlás helyén lévő RFID, vonalkód olvasóval rendelkező Internet terminál, esetleg mobiltelefon segítségével kérje le az információkat. (HERDON, 2004)

5. A múlt és jelen nyilvántartásai

Az 1990-es évekre az volt a jellemző, hogy szinte csak és kizárólag analitikus nyilvántartásokat vezettek a gazdák, ha egyáltalán volt bármilyen nyilvántartásuk az állományról.

A pontos egyednyilvántartás csak a törzsállományokban és a szaporító állományokban volt megtalálható. A többi állomány esetén előfordulhatott, az hogy azonos volt két, vagy akár több állat „egyedi” megjelölése.

Azokra a kisebb gazdaságokra, amelyek valamilyen nyilvántartás készítését tűzték ki egyik feladatuknak, legtöbbször egy egyszerű kockásfüzetet nyitottak, ennek megvalósítására.



FÜLSZÁM	RÉGI FÜLSZ.	1999-ben	2000-ben	ELLÉS 2001-ben
263 069!				01.20
072	086		09.15	04.19
085	085		05.28	01.18
098	078		i.02.23	
100	065	11.25	09.04	06.12
113	075		02.09	i.02.07
126	054	10.02	05.19	01.20
139	057	10.25	i.05.30	02.07
142	080		05.13	01.17
155	069	12.31	09.24	i.04.26
168	063	11.19	06.25	i.02.15
171	051	09.17	05.22; 12.30	03.28
184	061	i.11.19		i.02.19
197	503	10.14	i.04.23	
209	068	12.25	09.21	

12. ábra Hagyományos papír alapú házi nyilvántartás Forrás: Saját fénykép

A példának felhozott esetben a füzet(12. ábra) nem tartalmaz mást, csak a régi és az új fülszámot és az anyák ellésének dátumát évente, illetve esetenként egy éven belüli két alkalom feltüntetését. Az előforduló dátum előtti (i) jelölés az ikerelléseket szimbolizálja. Ami az ábrán nem látható, az a másik oldal legszélén található kiegészítő oszlop, ahol az egyedekről rövid megjegyzést lehet tenni (pl.: kényszervágás, elhullás).

A régi és az új fülszám közötti különbség magyarázata a következő:

A példánkban a nyilvántartást pont abban az időszakban kezdték el, amikor az ország már előkészületekbe kezdett az Európai Uniós csatlakozást illetően. Az EU egyik alapkövetelménye pedig az volt, hogy az ország teljes állományát egységes rendszerbe illesszék és ezen belül minden egyed egyedileg azonosíthatóvá váljon. A fülszám (az ábra első oszlopa) már ezt az egyedi számot tartalmazza, míg a régi fülszám (második oszlop) a régi gazdánál előforduló gazdaságon belüli egyedi azonosítót jelzi. Ilyen szám, mint azt az első sor mutatja nincs is minden egyed esetében és ez nem számít egyedi esetnek.

Az első lépés után, ami azt irányozta elő, hogy minden egyedet országos szinten azonosítani tudjanak, az volt a szokás, hogy a Magyar Juhtenyésztők Szövetségének regionális képviselője minden évben egyszer meglátogatta a gazdaságot, majd ott az állatokat megnézte, az elhullott, hiányzó és levágott egyedek azonosítóit feljegyezte, illetve azokat a bárányokat, amelyeket a gazda továbbtartásra meghagyott, azoknak fülébe tetoválást és ENAR számot helyezett be.

A csatlakozási előkészületek egyik intézkedése volt még az is, hogy minden gazda kapott egy Juh-létszámnyilvántartót(13. ábra).

13. ábra A Juh-létszámnyilvántartó Forrás : Saját fénykép

Ez a füzet A4-es méretű, fedőlapján a fenti ábrán kívül tartalmazza a gazda és az állomány adatait. (Tenyészetkód, Tartó kódja, Tulajdonos kódja, Fülszám előtag, Név, Tenyészet címe, Kiállítás dátuma, Tenyésztő és Területi felelős aláírása)

A 29/2000. (VI.9) FVM rendelet előírásai alapján minden juhtartó a tenyészetében tartott juhokról köteles létszámnyilvántartást vezetni.

A létszámnyilvántartásra szolgáló füzetet a területi felelős bocsátja a tenyésztő rendelkezésére. A füzetben a tenyészeten belüli létszámváltozást a tenyésztőnek naprakészen kell vezetni és betekintésre köteles bármikor az ellenőrzést végző hatóság, vagy az MJSZ képviselőjének bemutatni.

A füzet perforált és tőpéldány lapokat tartalmaz. Az eredeti, perforált lapokat az ellenőrzések alkalmával a területi felelősnek át kell adni adatfeldolgozás céljára. A marhalevél kiváltásához szükséges igazolólistát a területfelelős újonnan induló tenyészet kivételével annak adhat ki, aki a létszámnyilvántartót a rendelet előírásainak megfelelően naprakészen vezeti, és a létszámnyilvántartó adatai a valóságnak (ellenőrzés, adat összehasonlítás) megfelelnek. A füzet sorszámozott, fénymásolata nyilvántartásra nem használható. Szükség esetén új füzet a területfelelőstől igényelhető. Minden lapot ki kell tölteni az induló létszámot és záró létszámot, az induló létszámnak mindig meg kell egyeznie az előző oldal záró létszámával.

A nyilvántartóban található rovatok a következők:

- Állományváltozás dátuma: az állományváltozás éve, hónapja és napja.
- Megnevezése: az állomány létszámában bekövetkezett változás oka szövegesen vagy röviden beírva.
- Egyedszám: a megnevezett létszámváltozásban szereplő egyedek száma.
- Nem, korcsoport: anyajuh(A), jerke(J), tenyészkos(T), bárány(B), egyéb juh(E) kategóriát jelző betűjel.
- Megjegyzés: annak a tenyészetnek a száma, ahonnan az egyedek érkeztek, vagy ahová mentek, illetve a változás okának részletezése (pl.: selejtezés oka, elhullás).

Az állományváltozás megnevezése rovatban a következő egységes jelöléseket javasolja a nyilvántartás:

- Ellés (E): született bárányok száma.

- Korosbítás (K): megjegyzésben jelölve az irányát (pl.:bárányból jerke, jerkéből anya). Amikor továbbtenyésztésre meghagynak jerkebárányokat, a 6 hónapos kor betöltése után ezeket a báránylétszám rovatból ki kell vonni, és a jerke létszámhoz hozzá kell adni. Ugyanúgy, az először ellett anyák számát a jerke létszámból ki kell vonni és az anyalétszámhoz hozzá kell adni.
- Beszerzés (B): más tenyészetekből vásárolt juhok, megjegyzésben az eladó kódja, bérelt állatok esetén be kell írni: bérelt állomány, és a megjegyzésben a bérbeadót meg kell nevezni.
- Eladás tenyésztésre(T): jerke, anyajuh, tenyészkos, növendék kos (egyéb juh) értékesítése más tenyészet részére, megjegyzésben a vásárló kódja. Bérelt állatok visszaadása esetén a bérbeadó kódját kell a megjegyzésbe beírni.
- Eladás vágásra (V): vágóbárány, vagy más juh értékesítése kereskedő, vagy vágóhíd részére, megjegyzésben a vásárló kódja.
- Elhullás (H), kényszervágás (M): a megjegyzésben az ok megnevezése (valamilyen konkrét betegség).
- Egyéb: az előzőekbe nem sorolható okok (a megnevezésben megjelölve) pl.: elkóborlás, lopás(L): ellopott, illetve létszámegyeztetéskor nem talált egyedeket ki kell venni a létszámból.
- Elveszettként jelölt állat visszakerülése az állományba (F): valamilyen okból a létszámból törölt egyedi fülszámmal rendelkező állatok megtalálásakor a létszámot ezekkel növelni kell.

Minden létszámváltozást az eseménytől számított 36 órán belül kell rögzíteni, kivéve a bárányok születését, a szaporulatot legalább 2 hetes időszakonként kell feljegyezni.

Nem és korcsoport kategóriák jelentése:

- Anya (A): legalább egyszer ellett nőivarú juh.
- Bárány (B): kos és jerkebárány születéstől 6 hónapos korig.
- Tenyészkos (T): származási igazolással vagy törzskönyvi kivonattal rendelkező, termékenyítésre használt kos.
- Jerke (J): 6 hónapos kort betöltött vagy tenyésztésre meghagyott, még nem ellett egyedi jellel ellátott nőivarú juh.
- Egyéb juh (E): minden olyan egyed, amely a fentiek egyikébe sem sorolható (pl. ürü, selejt anyajuh, növendék kos, keresőkos stb.).

A létszámnyilvántartás mellékleteként külön dossziéban, a gazdáknak, gyűjteni kell a következő dokumentumokat:

- Az anyajuh- és jerkeállomány fülszámlistáját.
- A tenyészkos nyilvántartást.
- A vásárolt állatok fülszámlistáját, marhalevelét, vásárlási szerződést, jegyzőkönyvet.
- Az eladott állatok fülszámlistáját, eladási szerződést, jegyzőkönyvet.
- Az elhullott, kényszervágott állatokról készült állatorvosi bizonylatokat.

A juh-létszámnyilvántartó füzet első öt alapján lehetősége van a kezelőnek, illetve a hatósági állatorvosnak arra, hogy az állománnyal kapcsolatos megjegyzéseket oda beírja.
Ez a létszámnyilvántartó azonban csak napi nyilvántartásra alkalmas. Ami azt jelenti, hogy egy nap dátumával, az azon a napon bekövetkezett maghatározott történést lehet bejegyezni. Tehát, ha 2002.március 30.-án 4 ellés volt, akkor az, a 4. táblázat szerint szerepel a könyvben.

4. Táblázat A Juh- létszámnyilvántartó egy napi adatai

Dátum 2002	Állomány-változás megneve-zése	Egyed -szám	Nem, Korcso-port	Megjegyzés változás oka,	Göngyölített létszám					
					Anya	Jerke	Tenyész-kos	Bárány	Egyéb	Összes
Induló létszám/áthozat 200…év…hó…nap					x	x	x	x	x	x
03.30.	E(ellés)	4	bárány		x	x	x	x+4	x	x

Forrás: saját példa

Ezért ez a nyilvántartás nem alkalmas arra, hogy egy gazda nyomonkövesse az állományon belül egy konkrét állat termelési adatait. Amennyiben erre kíváncsi, egy másik saját nyilvántartási rendszert is kell kezelnie és naprakészen tartania. Amint már említettem, a MJSZ képviselője évente egyszer látogat el egy gazdaságba, és ekkor látja el az állatokat fülszámmal. A termelésben résztvevő állatállomány fülszámairól a gazda kap egy iratot. Ennek a megnevezése: Lista a kiszállított füljelzőkről. Ezen az okmányon megtalálható az állomány

- Tenyészet kódja,
- Füljelzőgyártó,
- Megrendelő adatai,
- Megrendelési kód,
- Faj,
- És a füljelzők adatai.

A juhtenyésztés fő terméke már jó ideje a bárány. Egy ideig a gazda, amikor leadta azokat az állatokat, amelyeket nem kívánt termelésben tartani a továbbiakban, akkor csak elvitte a felvásárlónak és megkapta a felvásárlási árat. A felvásárló később belerakta a bárányok fülébe az export fülszámot, ezzel már a gazda nem foglalkozott. Ma már minden évben a gazdának le kell adnia egy becsült létszámot, amellyel véleménye szerint növekedni fog a gazdasága. A leadott szám után megkapja a MJSZ-től az egyedi kódokat. Ennek értéke állatonként most megközelítőleg 65 Ft. A leadás előtt a gazda dolga hogy elhelyezze ezeket a bárányok fülében.

14. ábra Export fülszámok Forrás: Saját fénykép

Ezzel a változtatással érték el az EU egyik legfontosabb követelményét, a teljes nyomon követhetőséget. Most már ebben az esetben is megállapítható az, hogy ha valaki megvesz egy báránycombot Olaszországban, akkor Magyarországon belül, melyik az a gazdaság pontosan, ahonnan azt elszállították.

Az EU egy másik fontos tevékenységi területe a közös piaci esélyek kiegyenlítésére alkalmazott támogatások nyújtása az agrárszektorban dolgozók részére. Ennek a szabályozó területe a Közös Agrár Politika. A támogatások döntő többsége közvetlen támogatás volt. Ehhez viszont ki kellett dolgozni egy olyan rendszert, amely képes egy országban található teljes állományt rendszerezni és nyilvántartani. Ez az ENAR rendszer. Nagy hiba volt, hogy a csatlakozáskor nem volt megszabva, hogy az ország állománya mekkora, és az állomány

létszám növelést nem használtuk ki. Később a létszámot leszabályozták így a kapható támogatást, amit az ENAR rendszer alapján igényelhet egy gazda, előfordulhat, hogy bizonyos százalékkal csökkentik és erre a csökkentett létszám százalékra kapja meg az amúgy is kis mértékű támogatást.

Az ENAR fülszám a következőképpen épül fel.
Az első szám az évszámot jelzi, az azt követő számok pedig a sorszámot adják. Ezen kívül a fülszámon még látható a fülszám előtag is. A számok mellett található egy vonalkód is. Ezzel a helyi ellenőrzés végezhető el. Ebben az esetben a MJSZ alkalmazottja egy kézi vonalkód leolvasóval(15. ábra) közvetlen közelről tudja leolvasni az állat azonosítóját. Ezt elraktározva a leolvasóban az adatokat a regionális központban össze lehet vetni a már nyilvántartásban szereplő adatokkal és korrigálni lehet azokat.

15. ábra Kézi számítógép és vonalkód leolvasó Forrás: www.pdamania.hu

A teljes létszámról a régió felelős kiad egy, Igazoló lista a juhok értékesítéséhez, elnevezésű okmányt. Ezen szerepel a:

- Tenyészet kódja,
- Tulajdonos,
- Kiállító (régió felelős),
- Egyedszám, azonosító számokkal együtt,
- Jelmagyarázat.

Ezek a jelölések nem egyeznek meg a már ismertetett létszámnyilvántartóban alkalmazott jelölésekkel. Ezek adott esetben félreértésre adhatnak okot. A kiadott okmány végén szereplő egyedszám után lehet megigényelni az adott évben az EU-s támogatásokat.
Amennyiben egy állatnak hiányzik a fülszáma, akkor a tetoválása alapján lehet csak azonosítani. Ennek a hátránya az, hogy minden esetben egyenként kell megfogni az állatot és még utána is szinte minden esetben tisztítani kell a fület, hogy teljes biztonsággal azonosítani lehessen az egyedet. Amíg a bárányok nem kerülnek értékesítésre vagy korosbításra, addig egy, már a kezdetek óta alkalmazott eljárást használnak a gazdák az új egyedek és szüleik megkülönböztetésére. Ez a tulajdonképpeni billogozás. Ma ezt úgy végzik, hogy az anyára és a báránra születés után rövid időn belül, egy festékbe mártott vas-sablont, -amely számot formál - nyomnak. Ez több hónapig látszik, így addig megmarad, míg megkapja, vagy az export, vagy az ENAR fülszámot.

5.1. A jelölések problémái

A fülszám elhagyásának leggyakoribb okai:

- Beleakad etetőbe,
- Drankába,
- Itatóba,
- Illetve a folyamatos legeltetés során kisebb nagyobb behatások érhetik a fül ezen részét.

A betett fülszámok anyaga jó minőségű anyagból készül, ezért a legtöbbször nem a fülszám szakad el, hanem a juh füle szakad ki, mert nem bírja a terhelést. A fülszám alakjával van a probléma. Nem a bárányok leadásakor alkalmazott kis fülszámok találhatóak az anyák fülében, hanem az előírások miatt kénytelenek egy nagyobb méretet alkalmazni (az azonosító számnak egy pár lépésről leolvashatónak kell lennie). Ez az alak egy tök formára hasonlít, ami elősegíti azt, hogy kis résekbe élére könnyen becsúszik, de ott elfordulva, már könnyedén beakad bármilyen tereptárgyba és a fülből kiszakad.
Tapasztalatok szerint 3-4% esik ki a fülből. A pótlás szinte soha nem történik meg. Az oka az, hogy ez a költség is a gazdát érintené és legtöbbször nem törődnek az újra rendeléssel.

A jelölési rendszerrel kapcsolatos probléma:

- Minden egyedet egyenként meg kell fogni, ha azonosítani akarjuk.
- Ezenkívül az állomány létszámának az ellenőrzése nagyon nehéz.
- Ha leolvassuk az egyik egyed számát, még akkor sem tudunk róla semmit, ezek után ki kell keresni az otthoni nyilvántartásból az azonosítót és utána lehet új bejegyzést írni, vagy az állat jellemzőit megtudni.
- A MJSZ által használt leolvasó sem ad azonnali információt egy állatról sem. Ezzel a rendszerrel is csak későbbi adategyeztetés lehetséges.

6. Rendszerleírás

Mindazok után, hogy végignéztük, milyen követelmények és előírások mellett kell a mai időkben a gazdáknak dolgozniuk és azoknak eleget tenniük, most nézzünk meg egy lehetőséget, amelyet bármelyik gazda kialakíthat a telepén.

Egy olyan rendszer körvonalazódott bennem, ami túlnyomórészt egy számítógépes rendszerre épül, alkalmazva akár a legújabb technikai megoldásokat. A rendszer használata feltételez kisebb számítástechnikai ismeretet, de ez azt hiszem, hogy ma már könnyen elsajátítható. A rendszer újdonsága, lehetőséget nyújt arra is, hogy ez a terület is érdeklődést keltsen a fiatalabbak körében, mivel a gazdálkodók átlagéletkora magas és a fiatalokat nem vonzza ez a terület. Erre abból következtettem, hogy a juhászatra, főleg azokra az állományokra és gazdaságokra, amelyek nem tejtermeléssel, hanem a szokásos hústermeléssel foglalkoznak, jellemző, hogy olyan egyéni gazdálkodók, őstermelők, családi gazdálkodók, akik a saját családjuk megélhetését teremtik elő ezzel a tevékenységgel.

A rendszerrel kapcsolatos követelmények:

- Számítógépes adatbázis. Ezt a gépet nyugodtan nevezhetjük ebben az esetben egy központi szervernek.
- Hálózat kiépítése, ennek lehetőségeiről és eszközeiről később szólok.
- RFID chip leolvasására alkalmas felszerelés, eszköz.
- Legjobb esetben, állatokba ültetett RFID chip.
- A rendszer továbbfejlesztésére alkalmazható egyéb eszközök, mint például egy mérleg. (kiegészítő eszköz)

6.1. Szerver

A rendszer egyik részlete sem indokolja azt, hogy ennek a beállított szerver gépnek nagy teljesítményre lenne szüksége. Ez két szempontból is jó hír. Az egyik az, hogy tökéletesen megfelel erre a célra egy, használt gép is.

A másik és cseppet sem elhanyagolható szempont, a költségek mértéke. A gyors fejlődés miatti elértéktelenedés segít minket abban, hogy olcsón hozzájussunk egy kellő paraméterekkel rendelkező géphez. A rendszer céljára használható lehet a gazdálkodó tulajdonában lévő számítógép is. Ráadásul ezen a számítógépen a gazdálkodó az Interneten keresztül egyéb dolgokat is végezhet (gondolhatunk itt a nemrégiben bevezetett ügyfélkapura,

az APEH-es adóbevallásra, a mezőgazdasági szervezetek elérhetőségeire és az ott található legfrissebb információkra).

Ezeket figyelembe véve a gép egy:

- 1 GHz körüli processzorból,
- 256 MByte-os memóriából (ez minimumkövetelmény lehet az operációs rendszer futtathatósága miatt),
- Egy kisebb merevlemezből (pár tíz GB),
- CD meghajtóból,
- Hálózati kártyából kell állnia.

A szükséges számítógép ára néhány tízezer Ft-ba kerülhet, ami nem tekinthető túlzott összegnek.

6.2. Hálózat

A hálózat kialakítására számos lehetőségünk van. Meg kell állapítani, hogy milyen a gazdaság elhelyezkedése. Hol van a központi épületünk a szerverrel együtt. Esetleg a család házában több kilométerre, vagy közvetlenül a hodály mellett található? Milyen hálózati eszközöket használjunk? Sima vezetékes hálózat legyen, vagy vezetéknélküli Access Point-ot építsünk be WiFi(16. ábra) felhasználással?

16. ábra WiFi jelölések Forrás: www.pdamania.hu

Amikor vezeték nélküli kapcsolatról beszélünk, akkor ma már több lehetőség közül is választhatunk. Olyanokat lehet megemlíteni, mint a Bluetooth, az infravörös kapcsolat, vagy az ebben az esetben alkalmazott WLAN(WiFi).

A vezeték nélküli kapcsolat esetén, az infravörös adatátvitel kivételével, ahol egy fénynyaláb továbbítja adatainkat, valamilyen hullámhosszú rádiófrekvenciát alkalmaznak. A WiFi az átvitelre a 2,4 és az 5 Ghz-es hullámsávot használja. Ennek az a jó tulajdonsága, hogy az

információk terjedésének nem vet gátat semmilyen tereptárgy. A falakon keresztül is használható a hálózat, ebben az esetben csak a hatótávolság csökkenésével kell számolnunk. A WiFi eszközök tartalmaznak egy adót és egy vevőt, de ezekkel a felhasználónak nem kell törődnie, mivel az operációs rendszer kezeli ezeket.

A vezetékes hálózatokat már évtizedek óta használjuk, de a vezeték nélkülieket csak pár éve ismerjük. Alkalmazásuk jórészt a mobiltelefonok fejlődésének is tulajdonítható, amin keresztül rengeteg ember ismerte meg a lehetőségeket. A gyors fejlődés az eszközök árát is csökkenti, így mára már nem csak a kormány vagy a nagy cégek kiváltsága a vezeték nélküli hálózatok használata, hanem bárki kiépítheti „otthoni kapcsolatait" (17. ábra). A vezeték nélküli hálózatokhoz egyre több eszköz csatlakoztatható, úgymint a PDA, mobiltelefon, DVD lejátszó, PC, notebook és kamera.

17. ábra A vezetéknélküli kommunikáció eszközei Forrás: www.pdamania.hu

Az Access Point felhasználása esetén a következő szempontokat kell mérlegelni. Amikor vezeték nélküli eszközök kapcsolódnak, akkor kétféle módról beszélhetünk. Az egyik esetén a kapcsolat kiépítése Ad hoc jellegű. Ez azt jelenti, hogy eszközeink időlegesen csak szinte véletlenszerű gyakorisággal kapcsolódnak egymáshoz. A másik az Infrastructure mód. Ebben az esetben kapcsolódnak Access Point-on keresztül az eszközök. Minél több tárgy csatlakozik az AP-hoz, annál kisebb lesz az egy eszközre jutó sávszélesség. Az Access Point lényege tehát, hogy vezeték nélküli elérést biztosít számunkra. Az AP-ok csakúgy mint a vezetékes társaik dinamikusan kezelik a sávszélességet, tehát az eszközeink kívánalmaihoz igazodnak és még mindig biztosítják nekünk azt, hogy nem kell a vezetékekkel bajlódnunk.

6.2.1. Szabványok

Három szabványt szoktak alkalmazni, amelyek már a kialakítás szempontrendszerében meghatározóak. A három szabvány, az IEEE 802.11 a, b, és g.

802.11a

Ez a szabvány szinte egyszerre jelent meg a következőleg ismertetettel. Amiben eltér tőle az az, hogy az átviteli sebessége jóval nagyobb. A gyakorlatban 21-22 Mbit (54Mbit). Az 5 GHz-es tartományt használja, ami nem zavarja a többi eszközünket. Ezen kívül több egymást nem fedő csatornát tudunk használni, biztosítva ezzel az eszközeink zavartalan használhatóságát. Mivel a frekvencia magasabb, ezért könnyebben elakad a falakban. A hatótávolság épületen belül 10-25 méter.

802.11b

A szabvány szerint az eszközeink a 2.4 GHz-es rádiófrekvenciát használják.(többek közt a mobiltelefonunk és a mikrohullámú sütőnk is ezt használja, ez interferenciát okozhat) az átviteli sebesség gyakorlatilag 4-6 Mbit (11 Mbit), amely jócskán túlszárnyalja az ADSL-es sávszélességet, így a csatlakozókat ki tudja szolgálni. Előnye hogy elterjedt és olcsó. Hatótávolsága épületen belül 30-50 méter, de ez az AP-re jó rálátással, a szabadban akár 1 km is lehet.

802.11g

Ez a szabvány a legújabb és az előző kettő vegyítése. A frekvencia a 2.4 GHz hullámhosszú, a sávszélesség pedig 54 Mbit. Ez eredményezi a jobb használhatóságot a gyorsaság területén, illetve az épületen belüli használhatóság javulását.

Egy AP nagyságrendileg 10.000-20.000 Ft között mozog.

Főleg a régebbi kiadású gépeink esetén sok olyannal találkozhatunk, amelyek nincsenek felszerelve WLAN elérést biztosító egységekkel. Szerencsére ma már sok olyan kiegészítőt vásárolhatunk, amelyekkel ez a probléma áthidalható. Ilyen eszközök láthatók az alábbi 18. ábrán is.

18. ábra Hálózati kártyák a WLAN technológiához Forrás: www.pdamania.hu

Az egyik egy notebookba csatlakoztatható, a másik egy asztali gépbe szerelhető vezeték nélküli elérést elősegítő kártya. PC esetén a fenti PCI csatlakozós megoldáson kívül van USB felületen csatolható megoldás is. Ezenkívül az USB csatlakozást lehet hosszabbítani is maximum 3 méterrel komolyabb jeltévesztés nélkül. Így az antenna rész olyan helyre helyezhető el, ahol a vételi viszonyok kedvezőbbek. Notebook esetén a már képen szereplő PCMCIA kártyán kívül itt is van lehetőség az USB-re, illetve egy CF (Compact Flash) alapú WiFi kapcsolat kialakítására is. Laptopok esetén figyelembe kell venni, hogy csökken az USB csatlakozásunk helye, ami néha szűk keresztmetszet lehet.

Ha már van vezetékes hálózatunk, akkor a bővítéshez nem kell mást tennünk, csak egy Access Point-ot kell csatlakoztatni a hálózatunkhoz, bekonfigurálni és már kapcsolódhatunk is a vezeték nélküli eszközeinkkel. A lehetőségek száma nagyon magas és a technika fejlődésével egyre nő a továbbiakban. Az egyik legfontosabb előny egy vezetékes hálózattal szemben az azonnaliság. Vezetékes hálózat esetén a mobil eszközünkkel leolvasott adatokról bővebb információt nem tudunk kinyerni, míg azt nem kapcsoljuk össze a központi adatbázisunkkal. Ez időigényes lehet. (I,5)

6.3. RFID chip és leolvasó

Az RFID-t is több szabvány szabályozza. A legismertebb szabvány az EPC elektronikus termék kód. Ennek két része van. Az egyik a technikai résszel foglalkozik és leírja, hogy a tag-eks olvasók, hogyan kommunikáljanak egymással, a másik rendszerezi, hogy a tag-ek az adatokat milyen struktúrában tartalmazzák.

Az egységek árai széles spektrumon mozognak. A 30 dollárcenttől kezdve, a 20 dollárig. (60 Ft, 4000Ft) Ez a kapacitástól és felhasználástól függ, illetve, hogy aktív, vagy passzív chipről beszélünk. (I,6)

19. ábra Egy beültethető RFID chip Forrás: www.allaminyomda.hu

A passzív RFID chipek legnagyobb előnye, hogy miniatűr méretűek és gyakorlatilag bárhová elhelyezhetőek(19. ábra). Könnyedén az élő szervezetekbe juttathatóak. Megkönnyítve ezzel az azonosítás lehetőségét.

Az 5. táblázat mutatja a használható RFID frekvencia beosztásokat.

5. Táblázat RFID frekvencia beosztások és felhasználási területük

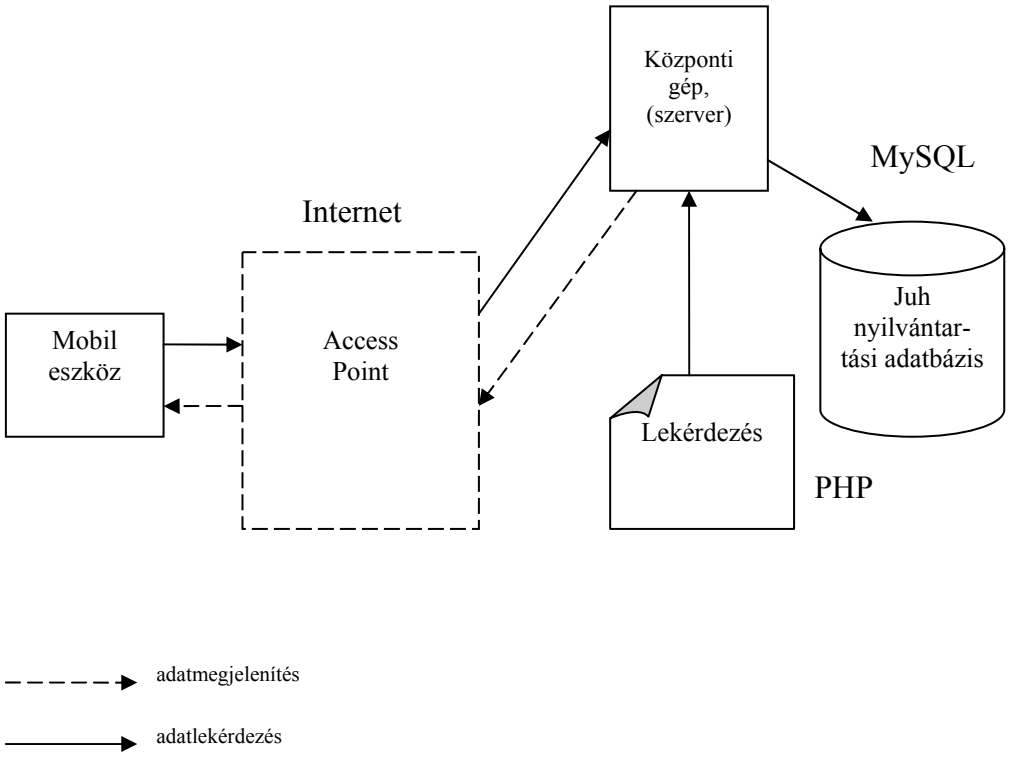
Frekvencia	Előnyök	Hátrányok	Általános alkalmazás
Alacsony (9-135 KHz)	• világviszonylatban elfogadott • fémes anyagok mellett is működik • széles körben elterjedt	• <1,5m olvasási távolság • nem praktikus raktári használatra • nem szabványosított az ePC használatánál	• élőállat azonosítás • söröshordók (keg) • Auto Key and Lock • Könyvtári könyvek
Magas (13,56 MHz)	• Világviszonylatban elfogadott • Nedves környezetben is működik • Széles körben elterjedt	• <1,5m olvasási távolság • fémes környezetben nem működik	• raklapazonosítás, csomagazonosítás • Légipoggyász • Beléptető rendszerek
Ultra magas (300-1200 MHz)	• Nagyobb olvasási távolság >1,5m • Növekvő kereskedelmi alkalmazás • Nedves környezetben is működik	• Jelenleg még nem használható Japánban • elnyelődhet	• konténer, szállító jármű • jármű nyomonkövetése
Mikrohullám (2,45 vagy 5,8 GHz)	• nagyobb olvasási távolság>1,5m	• nincs kereskedelmi használatra szóló megegyezés az EU bizonyos részein • bonyolult rendszer kiépítése szükséges hozzá	• járműbeléptető rendszerek

Forrás: www.allaminyomda.hu

A fenti táblázatban látható, hogy az RFID chip-eket is különböző frekvenciákon és ezekhez köthetően, eltérő területeken hasznosítják. Az eltérő frekvenciáknak köszönhetően különböző előnyöket és hátrányokat állapíthatunk meg. A mai viszonyok közt egy passzív RFID chip körülbelül 1000 Ft-ba kerül. Ennek oka az, hogy még nincs elterjedve ez a módszer és a kis mennyiségben legyártott chip-ek ára magasnak mondható. Meggondolandó, hogy ez akár a tized része is lehetne, de minden bizonnyal a következő években változni is fog valamilyen mértékben. Így 500 anyajuh esetén ez 500 ezer Ft. (de lehetne akár 50 ezer is)

7. Rendszerterv

Általánosságban elmondhatjuk, hogy a mai karámok és hodályok nem alkalmasak arra, hogy bármely részében biztonságosan elhelyezhető legyen egy komplett elektronikus nyilvántartási rendszer. Ezzel szemben egy 400-500 anyás telepen már van szociális épület, ahol ez egyszerűbben megoldható. Az 500 ivarérett egyed és azoknak a szaporulata elfér maximum két épületben. Így a három épület (a szociális épülettel együtt) elfér bőven 1 kilométeren belül, ami egy Access Point használatát elegendővé teszi. Ezenkívül a közeli mezőn is lehet információt kinyerni az állatoktól a hatótáv miatt. A 20. ábra mutatja a rendszer logikai tervét



20. ábra A rendszer logikai terve Forrás. Saját terv

Ezen a logikai terven(20. ábra) látni lehet az adatok áramlásának irányát és lehetőségeit. A lekérdezésekről és az adatbevitel és a kinyerésről a későbbiekben még szót ejtek.

7.1. Nyilvántartási rendszer

Egy hagyományos juhászat, amely egy család eltartását célozza meg, ami a mai vélemények szerint 400-500 darab anyajuh tartását feltételezi és a bárányok eladásából szerzi a fő bevételét, a következő adatokat szerepeltetheti elképzelésem szerint a nyilvántartásában.

Először is ennél a nyilvántartásnál is fontos a redundancia elkerülése. Ezért az adatbázisunkat több táblából kell felépíteni.

Az adatbázis fejlesztését a Microsoft Office Access programjával végeztem.

A rendszer három adatbázistáblára épül.

- Barany: Számláló, ENAR, ENAR(kos), Ellésdátum, Nem, Betegség, Állapot, KorDátum, Tej, Iker, BárENAR
- Anya: ENAR, Tenyészállomány, Betegség, Kivonás, KivDátum,
- Kos: ENAR(kos), Tenyészállomány, Betegség, Kivonás, KivDátum

Számláló (számláló): Az adatbázisban minden sor új sorszámot kap, ami egyben a rekord azonosítója is lesz.

ENAR (szám): Az anyajuh országosan egyedi azonosítója. Ez azért nem jó azonosítóként az első táblában, mert iker ellés esetén két, vagy három sorban is ez a szám szerepelhet.

Ellésdátum (dátum): A bárány születési ideje napra pontosan.

Nem (szöveg): A született bárányok nemének jelölése.

Betegség (szöveg): A bárány betegségei.

Állapot (szöveg): Már tenyésztésbe vett, exportra értékesített, esetleg elhullott az egyed.

KorDátum (dátum): A korosbítás dátuma.

BárENAR (szám): A bárány, amikor átkerül a tenyésztésbe, az akkor kapott egyedi azonosítója.

Tej (logikai): Jelölhetők azok az esetek, amelyek során a bárány felneveléséhez nem volt elegendő az anya tejének mennyisége.

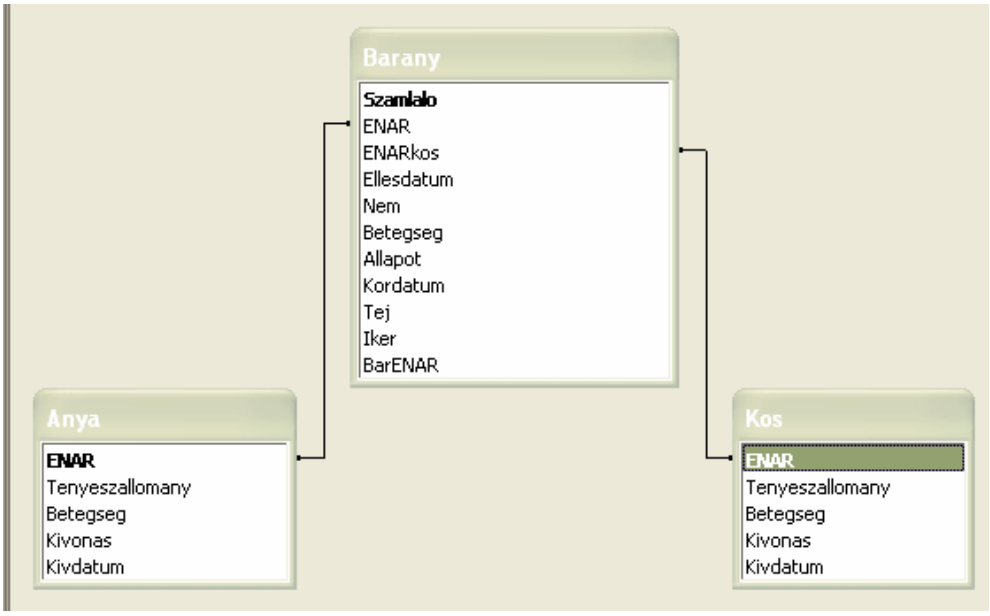
Iker (logikai): Az ikerellés jelölése.

Tenyészállomány (dátum): A juh állományba vételének ideje.

Betegség (szöveg): Az adott egyed életes során kapott-e betegséget, és milyet.

Kivonás (szöveg): A nyájból való kivétel oka (elhullás, selejtezés).

KivDátum (dátum): A kivétel ideje.



21. ábra Az adatbázis táblák közti kapcsolatok Forrás: Saját adatbázis

A 21. ábra szerint megjegyezhető, hogy a bárány táblán keresztül a többi tábla is tud kapcsolódni egymáshoz. A kapcsolatot mindkét esetben az országos egyedi azonosító biztosítja.

A valóságban a MySQL alkalmazás segítségével kell elkészíteni az adatbázist. Az SQL adatbázisok tökéletesen beágyazhatóak az internetes PHP alkalmazásokba. Ezekre azért van szükség, mert a vezeték nélküli hálózaton keresztül kivitelezett rendszer, az egymás közötti kommunikációra, az internet segítségét veszi igénybe. Ezért lehet alkalmazni az Access Point-ot is. Ugyanis ez az eszköz is az internetes hozzáférés megosztását teszi lehetővé a felhasználók számára. Az adatbázis tábláinak felépítése megtalálható a dolgozat 1. és 2. mellékletében.

7.2. Megjelenítés

Az egyik megoldandó probléma az adatok lekérdezése során, a mai PDA-k kijelzőjének mérete. A másik pedig az elraktározott adathalmazból a megfelelő adatok kiválasztása. Az általánosított képernyőméret ma 240x320 pixel. Ezen a felületen hozzávetőlegesen 8-12 sort és soronként 30-40 karaktert tudunk megjeleníteni egyszerre.

A 22. ábrán látható egy tipikus PDA, Mindenképpen mérlegelni kell azt, hogy a tervezett lekérdezéseknek mekkora adattömeg lesz az eredménye és lényeges még a kinyert adatok olvashatósága is.

22. ábra Egy mai PDA és GSM készülék egyben Forrás: www.pdamania.hu

Ehhez a rendszerhez olyan készülék szükséges, amely SDIO bővítő hellyel rendelkezik. Erre azért van szükség, mert a cégek, a mobil RFID egységeket ilyen csatlakozással látják el. A Trade Wind Technologies és a Matsushita Electronics Industrial Co. 2 évvel ezelőtt adták ki az első ilyen egységeket. A Nec és a Symbol cégek pedig már piacra is dobták az RFID leolvasóval egybeépített készülékeiket. Hátrányuk csak annyi, mint az újdonságoknak általában hogy még drágák, de ezek is egy-két év elteltével nagyságrendekkel olcsóbbak lesznek. A Symbol MC70-es jelenleg 450-500 ezer Ft-ba kerül.

Egy másik alternatívát az egyelőre csak az egészségügyben hasznosított kézi képernyő jelenti, ami a 23. ábrán látható. Ez szintén fel van szerelve vonalkód leolvasóval csakúgy, mint RFID leolvasóval a betegazonosítás miatt. Ez az eszköz egy normál monitorméretet és felbontást prezentál a számunkra. Itt a képernyőtervezésre már nem is kell figyelmet fordítanunk. Sőt a géppel akár fényképeket is készíthetünk és raktározhatjuk.

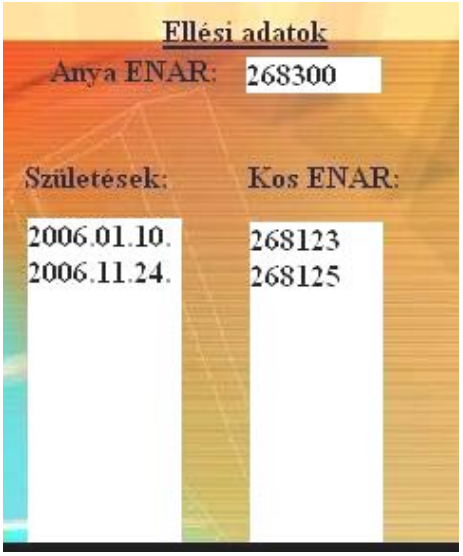
23. ábra Egy elektronikus asszisztens Forrás: www.pdamania.hu

Kezelhetősége könnyű, kialakítása ergonómikus. Egy ismerős tálca és asztal jelenik meg előttünk, ami a használatát szinte rutinszerűvé teszi és nem kell új használati folyamatokat elsajátítani. Az MCA (Mobile Clinical Assistant) háttértára 30/60 GByte, WLAN kapcsolatra alkalmas, és mindössze 1,4 kg. Az áráról egyelőre nincs információ. (I,7)

7.3. Lekérdezések

A következő pár mondatban megpróbálom bemutatni, hogy hogyan is nézne ki PDA-n a központi nyilvántartásból lekérdezett adat. Mint már említettem a kialakításhoz a színfalak mögött a MySQL-t az adatbázishoz és a PHP-t a megjelenítéshez használjuk. A MySQL az SQL, amely strukturált lekérdezési nyelvet jelent, egyik gyakran alkalmazott formája. A PHP (Hypertext Preprocessor, Personal Home Page) pedig egy olyan kódrendszer, amely a mai legtöbb Internetes honlap mögött a felhasználó számára láthatatlanul fut. Ez az alkalmazás teszi lehetővé, hogy a képernyőn az adatok a tervezett formában jelenjenek meg. A szerveren történik meg a PHP „lefordítás” és a kliens oldalon már csak a felhasználó által látott honlap képernyő jelenik meg.(I,8)

Az első lekérdezés esetében arról kap információt a gazda, hogy az egyedről leolvasott szám azonosítása alapján beazonosított anya, mikor és hány egyednek adott életet. Ezen látszik az is hogy mikor volt az utolsó ellése és abból már lehet következtetni, hogy mikor aktuális a fedeztetés újból (24. ábra).

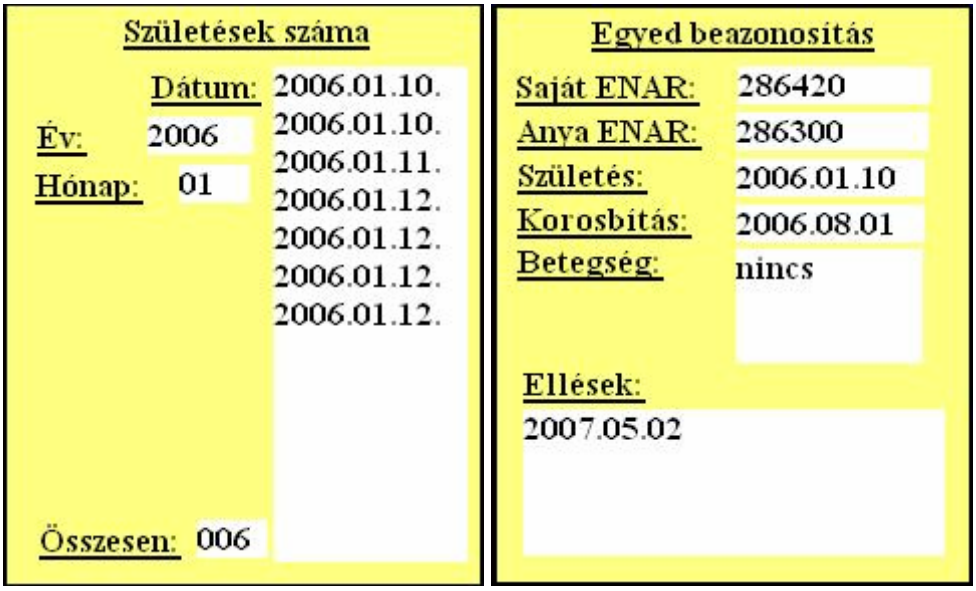


24. ábra Az ellési adatok lekérdezése Forrás. Saját lekérdezés

A kialakításkor figyelembe vettem, a kijelző méretet, melynek magasságát csökkentettem 30 pixellel, így ez csak 290 pixelt tesz ki. A 30 pixel tartalmazhatja a PDA egyéb információit, mint például, a menü és az állapot jelzését.

A következő két lekérdezés esetében (25. ábra), az egyiknél az egész állományra vonatkozóan arra vagyunk kíváncsiak, hogy egy adott hónapban, mennyi ellés történt. Ebből a listából az is kiderül, hogy mely napokon volt a legtöbb ellés. A képernyő alján megkapjuk összegezve, mennyi bárány született az adott hónapban. Ez a lekérdezés arra is jó példa, hogy nem csak akkor lehetne használni a központi adatbázisunkat, ha egy egyedet azonosítottunk. Ekkor az egész állományra kérdezünk rá és kapjuk meg a megfelelő választ.

A másik lekérdezés szerint egyedi azonosító alapján megtudhatjuk, hogy az adott egyednek ki az anyja, az egyed mikor született, mikor került a felnőtt állományba.



25. ábra További lehetséges lekérdezési tervek Forrás: Saját lekérdezés

Ezen kívül feltüntetjük még az esetleges betegségeit, ellett-e már és az ellések mikor történtek. Az adatbázisból az igényeknek megfelelő lekérdezéseket készíthetünk és a bemutatottakhoz hasonlóan lehet őket megjeleníteni.

Több állománynál jellemző, hogy hárembeli pároztatást alkalmaznak. Ennek az a lényege, hogy ebben az esetben pontosan tudjuk, hogy melyik bárányanak melyik lesz az apja. Ezt az esetet feltételezi ez a rendszer is. Ezért, ha az egyik lekérdezésünkben azt íratjuk ki, hogy adott juhnak, melyik volt az apja, megakadályozhatjuk, hogy az anyja után ugyanazt a kost engedjük rá vemhesítés esetén.

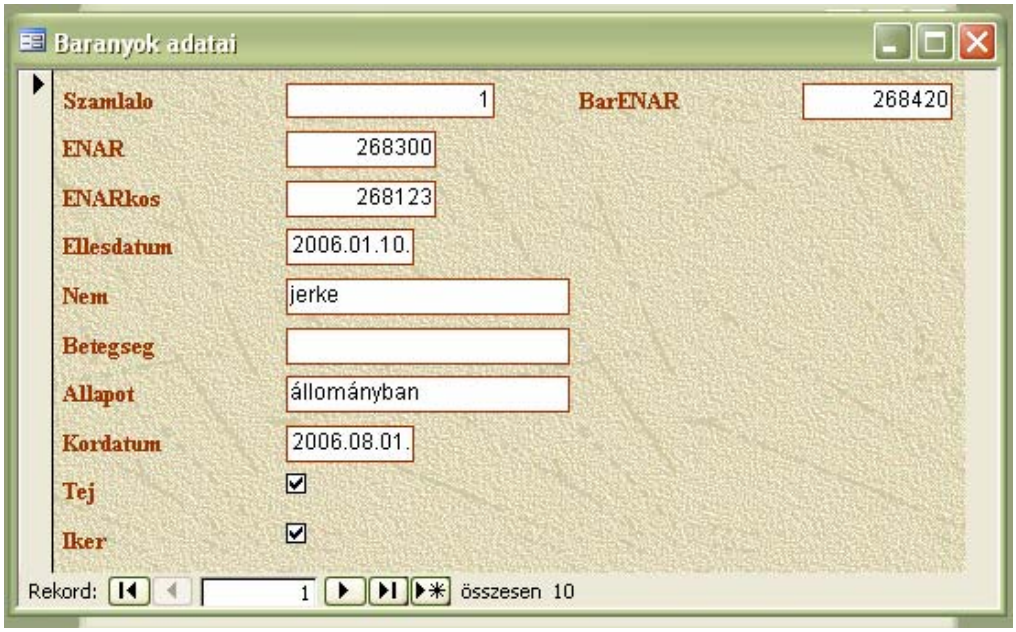
Ha arról készítünk lekérdezést, hogy az adott egyed ellései során ikreket ellett, vagy sem, ebből következtetést vonhatunk le. A juhok esetén ugyanis az ikerellési tulajdonság magas H^2 értékkel öröklődik. Minden tulajdonságnak van egy H^2 értéke és minél magasabb ez az érték annál biztosabb, hogy az érték biztosabban fog öröklődni. Ezért ha leolvassuk, hogy az egyed ikerként született, akkor ez döntő szelekciós tulajdonság lehet a továbbtartás, illetve értékesítés szempontjából. Ez azért is fontos, mert a bárányszaporulat számának nagysága annál jobb, minél magasabb. Így a gazdaság jövedelmezőségi helyzetét nagymértékben javíthatjuk.

Hasonlóan fontos szelekciós tulajdonság a tej mennyiségének meghatározása és a tulajdonság mérlegelése. Mivel a rendszerünk alkalmas arra, hogy a felneveléshez szükséges tejmennyiséget kontrollálja, ezért könnyedén meghatározhatjuk azt is, hogy a megfigyelt egyed utódait továbbtartásra vagy értékesítésre szánjuk majd. Ehhez kapcsolódóan említésre

érdemes még az a lehetőség is, hogy olyan fajtáknál, amelyeknél gondot okozhat a tejtermelés mennyisége és így a bárány felnevelésének biztonsága, alkalmazható olyan kos, amely genetikailag a tejtermelési tulajdonságokat az utódokban javítja.

7.4. Űrlap

Lehetőség van az adatbevitelre felhasználóbarát környezetben is. Ehhez, egy úgynevezett űrlapot kell készíteni. Erre szintén az Access-ből hozok egy példát. Minden táblához egyszerűen elkészíthető egy-egy, a 26.-os ábrán láthatóhoz hasonló adatbeviteli mezőcsoport. A megjelenő ablakokban, az adott táblákban szereplő minden tulajdonság megtalálható, mellettük egy beviteli mezővel. Az űrlap alsó részén leolvasható, hogy adott pillanatban, a megtekintett rekord hányadik az adatbázisban, illetve mellette az összes rekordszám (az adatbázis sorainak száma) olvasható le. Az ábrán látható bárány tulajdonságok tehát megegyeznek a mellékletben található barany tábla (2. melléklet) oszlopainak azonosítóival.



26. ábra Adatbeviteli űrlap Forrás: Saját űrlap

Ezzel a módszerrel az adatbázisunk a háttérben fut, de a felhasználó minden fontos adatot be tud vinni a számítógépbe.

8. Költségek

Amint már azt az előbbiekben leírtam, sajnos a költségeket leginkább az emeli, hogy ezek az eljárások még újak és nincsenek eléggé elterjedve. Ami viszont biztató, hogy ez a kialakítás és a felhasznált eszközök alkalmazása akár két- három év múlva már a töredékébe kerülhet, mint most. A 6-os táblázatban szereplő összegek merülnek fel a rendszer kiépítése során.

6. Táblázat A rendszer költségei

Alkotóelemek	Költség
Központi szerver, operációs. rendszer	60 000 Ft
Access Point	20 000 Ft
Leolvasó	500 000 Ft
Chip	500 000 Ft
Adatbázis, PHP, szerelés	30.000 Ft
Szünetmentes tápegység	20.000Ft
Internet hozzáférés éves költsége	50,000Ft
Összesen	1.180.000Ft

Forrás: Saját számítások

A számítástechnikai eszközök elértéktelenedése elég gyors. A számviteli törvény szerint az általánosan elfogadott leírási kulcs 33%. Ez azt eredményezi, hogy a megvásárolt eszközök 3 év alatt 0 Ft-ra lesznek leírva. Ez a dolgozatban felsorolt eszközökre csak részben igaz. Hiszen a szerver esetén eleve egy olyan esetet említettem, hogy akár egy kiselejtezett gép is tökéletesen megfelel az adatbázisunk kezelésére. Az állatokba ültetett chip, pedig az állat életének végéig a testében marad. Ez lehet 1 és de lehet akár 8 év is.

Egy lehetséges önköltség kiszámításához még tisztázni kell egy két dolgot.

- A gazda dönthet úgy, hogy a hamarosan (1 év után) leselejtezésre kerülő juhok nem kapnak chip-et.
- Az általános selejtezési arány lehet 15%. Ez 500 anyánál 75 darab évente. Ebben az esetben még nem is feltételeztük a legkedvezőbb esetet, mikor azt feltételeznénk, hogy a teljes állomány fiatal egyedekből áll.
- Mivel az 500 anya elegendő egy család ellátására, ezért csak annyi bárányt hagy meg a tulajdonos, amellyel állomány létszám-fenntartást végez.

A 75 darabos leselejtezésben már az év közi elhullások is benne vannak. Tegyük fel, hogy ebből a 75 darabból körülbelül 10 darab az, amely elhullik, tehát van benne chip. A többi 65-ben nincs. Így első évben 500-65 chip szükséges. A következő években már minden esetben újabb és újabb 75 darab chip szükséges. Ha egy évre vetítjük ezeket a költségeket, akkor 435

anyára esik a táblázatban kiszámított költség leszámítva a 65 fel nem használt chip árával.(65.000 Ft)

Egy anyára eső költség=1.115.000 Ft/435 db=2.563 Ft/anya

De reálisabb a kép, ha ezt megpróbáljuk 3 évre szétosztani a lehetőségek szerint. Így még a következő két évben felmerülő költségek az egyszer 65 és egyszer 75 darab beültetésre váró chip. Ennek az ára 140.000 forint. Ebben az esetben az összes költség egy harmadát veszem alapul.

Egy anyára eső költség=(1.255.000 Ft/3)/500 db=837 Ft

Igaz, hogy a jövedelmezőségi helyzet a mezőgazdasági ágazatokban, főleg az állat-tenyésztő ágazatokban, igen alacsonyak, mégis ha figyelembe vesszük, hogy egy anyára egy évben legalább 1.150 Ft-ot igényelhet az állattartó, azt mondhatjuk, hogy ez a fejlesztés elfogadható és véghez vihető.

Így számolva egy éves 1,3 szoros bárányszaporulattal, ami számokban azt jelenti, hogy:
Az egy év alatt született bárányok száma 650 darabra tehető
Továbbtenyésztésre meghagyva 75 darab
Egy kiló bárány élősúlyban 650Ft
Átlag 20-22 kg-osan értékesítve a maradék 650db-75db= 575 db
Egy anyára esik: 575db/500db=1,15 db
20kg*650Ft*1,15db=14.973Ft egy évre
Plusz az éves anyajuh támogatás 1.150Ft
Lehetőség van még egyéb támogatások elnyerésére is, de ez a biztos, amit mindenki kaphat.
Tehát a 14.973Ft+1.150Ft=16.123Ft-ból kell a fenti önköltség összegét állni.

Természetesen számolnunk kell az anyák és a bárányok leadáskoráig a tartási költségeikkel. E mellett a bevételi oldal is képlékeny, hiszen a gyapjú és a szerves trágya bevételi tényező lehet. A tartást befolyásolja, hogy a takarmányt a gazdaság maga állítja elő vagy sem. Elég-e a legelőterülete vagy bérelnie kell és még sok tényező van ami egy gazdaság jövedelmezőségét nagymértékben befolyásolja. Általánosságban nagyon nehéz meghatározni, hogy ez a rendszer mely gazdaságban jelenhet meg. Leginkább ennek eldöntése az adott gazdaság vezetőjének a feladata.

Összefoglalás

A dolgozatom alapkoncepciója az volt, hogy olyan a juhászatban használható nyilvántartási megoldást vázoljak fel, amely felhasználható a gazdaság részletes nyilvántartásához, másrészt biztos létszámadatot közöl a Magyar Juhtenyésztők Szövetsége által vezetett országos rendszer felé.

A téma ismertetése során figyelembe vettem azokat az előírásokat, amelyeket be kell tartaniuk a gazdálkodóknak. Továbbá ismertettem, hogy a termékek, vagy állatok jelölésére mely megoldásokat alkalmaztak a múltban, illetve a technika fejlődésével, mely eszközök állnak rendelkezésére.

A vizsgált ágazatban a múltat, sok esetben az adatrögzítés teljes hiánya jellemezte. Semmilyen előírás nem kötelezte a gazdálkodót arra, hogy saját állományát bármilyen módon megjelölje. Jelenleg az Európai Unió előírásainak és támogatási rendszerének köszönhetően, már ebben az ágazatban is bevezetésre került az Egységes Nyilvántartási- és Azonosítási Rendszer, közismertebb nevén az ENAR. Ez az alapja annak, hogy a mezőgazdasági támogatások egy részét meg tudják pályázni a termelők. Az állatok egyedi megjelölésére nem csak az ENAR szám van alkalmazásban.

A mai napig egyetlen szervezet sem követeli meg az egyedenkénti nyilvántartás vezetését. A Magyar Juhtenyésztők Szövetsége minden termelő rendelkezésére bocsátott egy Juh-létszámnyilvántartó füzetet. Ebben napi eseményekre bontva írják elő a rögzítés követelményeit. A MJSZ instruktora évente egyszer látogat el a gazdálkodóhoz, ahol behelyezi az új fülszámot az egyedekbe és korrigálja az állomány létszámát a saját kézi számítógépe vagy írásos dokumentumok alapján. A hiányos nyilvántartások miatt sok esetben hibás adat is bekerül az országos rendszerbe.

Az általam elképzelt rendszer egyed szinten tartalmazza az információkat és naprakészen prezentálni tudja az állomány állapotát. Alkalmazhatja akár a legújabb technikai megoldásokat így megkönnyíti a gazdálkodó munkáját. A kényelem és a gyorsaság miatt az egész rendszert vezeték nélkülire terveztem. Az egyik legfontosabb előny egy vezetékes hálózattal szemben az azonnaliság. Egy hagyományos hálózat esetén a mobil eszközünkkel leolvasott adatokról bővebb információt nem tudunk kinyerni, míg azt nem kapcsoljuk össze a központi adatbázisunkkal. Ez időigényes lehet. A kapcsolatot a vezeték nélküli eszközeink között egy Access Point valósítja meg. Az AP feltételez egy Internetes kapcsolatot is. Az

eszköz feladata, hogy a vezeték nélküli eszközeink között az Internetes csatornánkat a készülékeink között a kívánt mértékben és arányban megossza.

A ma használatos vonalkód azonosítást támogató ENAR rendszer helyett, vagy mellett én egy még újabb és jóval biztonságosabb megoldást képzeltem el. Ez az alkalmazás a mai világban egyre nagyobb teret hódító RFID-s azonosítás. Ez az új módszer ugyanúgy megjelenik a kereskedelmi műveletek között (szállítmányozás), mint az élő szervezetek azonosításában (betegazonosítás). Az egyre nagyobb térhódítás és az RFID-s egységek nagy számú legyártása lassan olcsóbbá teszi ezt az alkalmazást is. A rádiós azonosítás lényege, hogy nem szükséges egyenként az egyedeken megkeresni és a gép számára esetleg láthatóvá tenni a vonalkód részt. Különösen az állatok esetén kell gondolni itt a szennyezettségre és az esetleges elvesztésre. A rádiófrekvenciás azonosítás segítségével kis távolságról és nagy biztossággal az egyed megfogása nélkül tudhatjuk meg a pontos azonosító számát.

A leggyakoribb adatokat, amiket szoktak egy juh esetében tárolni, (vagy ha nem tárolják, megpróbálják észben tartani és ez a megoldás a legrosszabb) egy adatbázisban rendszereztem. Ezek az adatok egy bárányértékesítésre szakosodott gazdaságra érvényesek. Amennyiben tejtermelést végeznének kisebb módosításokkal arra az esetre is egyszerű adatkinyerést biztosíthatnék. A dokumentált adatok segítségével az egyed életét születésétől a selejtezéséig gond nélkül végig lehet kísérni. A két időpont közt történt, a gazdaság szempontjából fontos történéseket pedig láthatóvá teszi a rendszer.

A gazdaság vezetője által legfontosabbnak tartott kérdésekre a választ a lekérdezések segítségével adja meg a rendszer. Tetszőleges számú lekérdezést indíthatunk. Így a teljes adatbázis adatait leszűkítve több döntés meghozatalához nyújthat segítséget a program. Segíthet annak eldöntésében, hogy az adott egyedet mikor és melyik kossal vemhesítsék. A szelekcióban is segítségünkre van, hisz megállapítható, hogy képes-e örökíteni az ikerellés tulajdonságát, ami jövedelmezőség növelő tényező. Ezenkívül, hogy a születendő bárányt nagy valószínűség szerint fel tudja-e majd nevelni a termelődő tejmennyiségével. A tenyésztésben hagyott juh esetén pedig, ha megfigyeljük az életkorát és az ellései számát és eloszlását, szintén azonnal dönthetünk a megtartásáról, vagy a selejtezéséről.

Az űrlapok elkészítésével az adminisztráció végző felhasználó dolgát könnyíthetjük meg, míg egy jelentés elkészítésével (3. melléklet) a kilátogató instruktor adategyeztetését és munkáját könnyíthetjük. Ezen keresztül hozzájárulunk az országos rendszer pontosításához, ami a gazdálkodók érdeke is.

Véleményem szerint egy 500 anyás juhászatban az általam elképzelt kialakítás életképes. Mindezek mellett egyértelműen leszögezhető, hogy ez a rendszer is, mint minden más csak úgy működhet, ha a gazdálkodás adminisztrációs részére is nagyobb hangsúlyt fektetnek. De azt hiszem, hogy az EU által egyre inkább kért adatok, igénylések és kötelezettségek mellett ez már nem ró a gazdálkodóra komoly többletmunkát.

Irodalomjegyzék:

Mucsi I.:1997.Juh-tenyésztés és –tartás. Budapest. Mezőgazda kiadó, ISBN 963 9121 24, 408 p.

Stefler J.:2006. Juh tanulmány. 76 p.

Magyar Állattenyésztők Lapja. XXXIV. Évfolyam. 2006. január. 8 p.

Magyar Állattenyésztők Lapja. XXXIV. Évfolyam. 2006. április. 6 p.

Széplaki G.:2005.Termék nyomon követési rendszerek az élelmiszerláncban. Debrecen. TDK dolgozat 53 p.

OMMI.: 2005. augusztus. Pályázati felhívás 10 p.

Az Európai Unió hivatalos lapja.:2003. november.27.

GS1 Magyarország Kht: Traceability management tools for agriculture, food and beverage products 2006. 13 p.

Herdon M.: Mobil kommunikációs eszközök és alkalmazások fejlődési trendje 2004 Agrárinformatikai Nyári Egyetem és Fórum Gödöllő, 8 p.

I,1 www.agrarin.hu/kinal_szamado.php

I,2 www.agraroldal.hu/logisztika_cikk.html

I,3 www.nhit.hu/data/101418/RFID_Melyfuras_V3.1.doc.

I,4 www.allaminyomda.hu/rfid2/logisztikai_alk.php

I,5 www.pdamania.hu/content/4543

I,6 www.bcs.hu/index.php?akt_menu=440

I,7 www.pdamania.hu/content/7956/?q=RFID

I,8 hu.wikipedia.org/wiki/PHP

Melléklet

1. melléklet

Adatbázis táblák

Kos

Kos : tábla

ENAR	Tenyeszallomany	Betegseg	Kivonas	Kivdatum
268120	2000.04.12.		elhullás	2005.12.10.
268121	2000.04.12.			
268122	2000.04.12.		selejtezés	2006.05.25.
268123	2001.06.30.			
268124	2003.04.25.			
268125	2003.04.25.			
268126	2003.04.25.			
0				

Rekord: 7 összesen 7

Anya

Anya : tábla

ENAR	Tenyeszallomany	Betegseg	Kivonas	Kivdatum
268300	2001.05.25.			
268301	2001.05.25.			
268302	2001.05.25.			
268303	2001.05.25.		selejtezés	2006.03.10.
268304	2001.05.25.			
268305	2001.05.25.			
268306	2001.05.25.			
268307	2001.05.25.		selejtezés	2007.02.25.
268308	2001.05.25.			
268309	2001.05.25.			
268310	2001.05.25.			
268311	2001.05.25.			
268312	2001.05.25.		értékesítés	2002.10.20.
268313	2001.05.25.		elhullás	2003.10.01.
268314	2001.05.25.			
268315	2001.05.25.			

Rekord: 16 összesen 16

2. melléklet

Barany

Barany : tábla

Szamlalo	ENAR	ENARkos	Ellesdatum	Nem	Betegseg	Allapot	Kordatum	Tej	Iker	BarENAR
1	268300	268123	2006.01.10.	jerke		állományban	2006.08.01.	☑	☑	268420
2	268300	268123	2006.01.10.	jerke		állományban	2006.08.01.	☑	☑	268421
3	268325	268123	2006.01.11.	kos		export		☑	☐	654
4	268328	268123	2006.01.12.	jerke		állományban	2006.08.01.	☐	☐	268430
5	268350	268123	2006.01.12.	jerke	halva születés	elhullás		☐	☑	0
6	268350	268123	2006.01.12.	jerke		állományban	2006.08.01.	☐	☑	268435
7	268332	268123	2006.02.02.	kos		export		☑	☐	655
8	268312	268125	2006.02.02.	kos		értékesítés		☑	☐	0
9	268321	268125	2006.02.03.	jerke		export		☑	☐	656
10	268365	268123	2006.02.03.	kos		export		☑	☐	657
Számláló)	0	0						☐	☐	0

Rekord: 11 összesen 11

3. melléklet

Jelentés

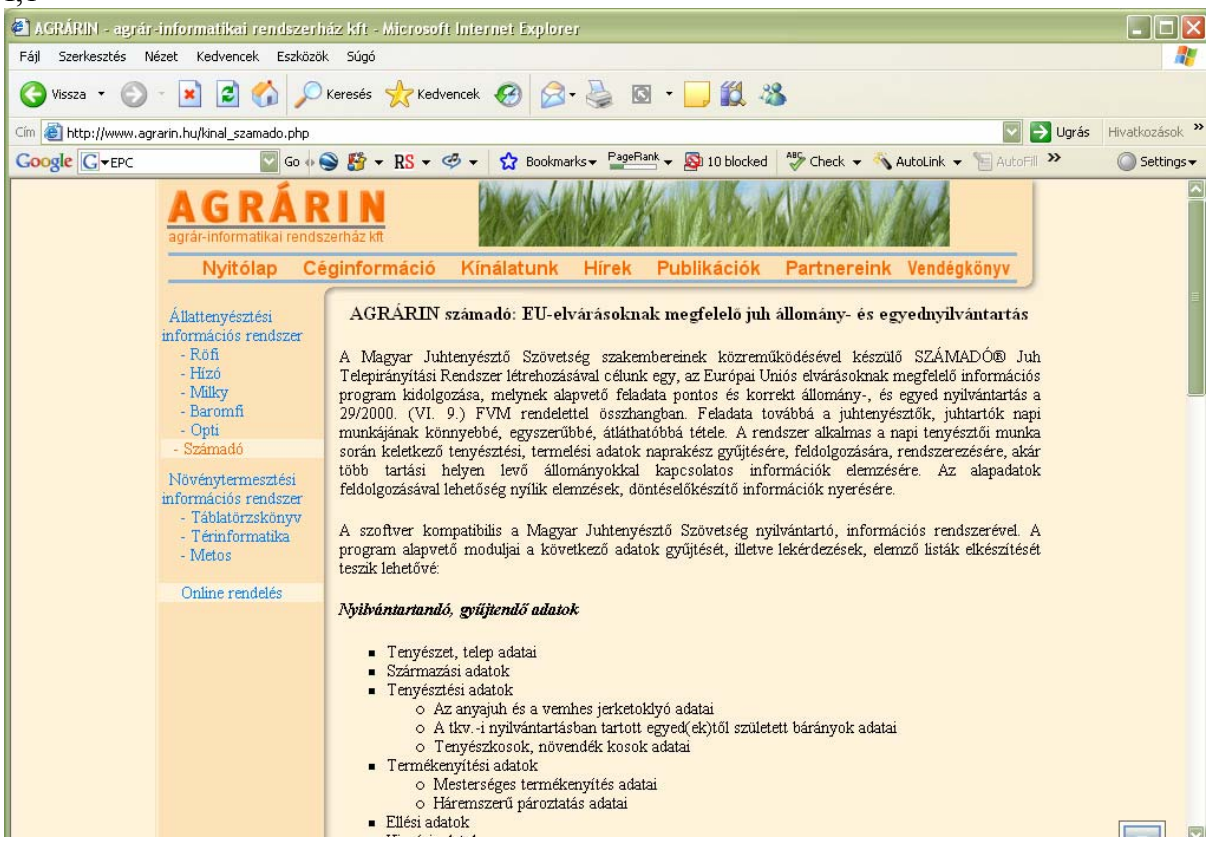
Az MJSZ számára kiadott létszámegyeztető

Anya

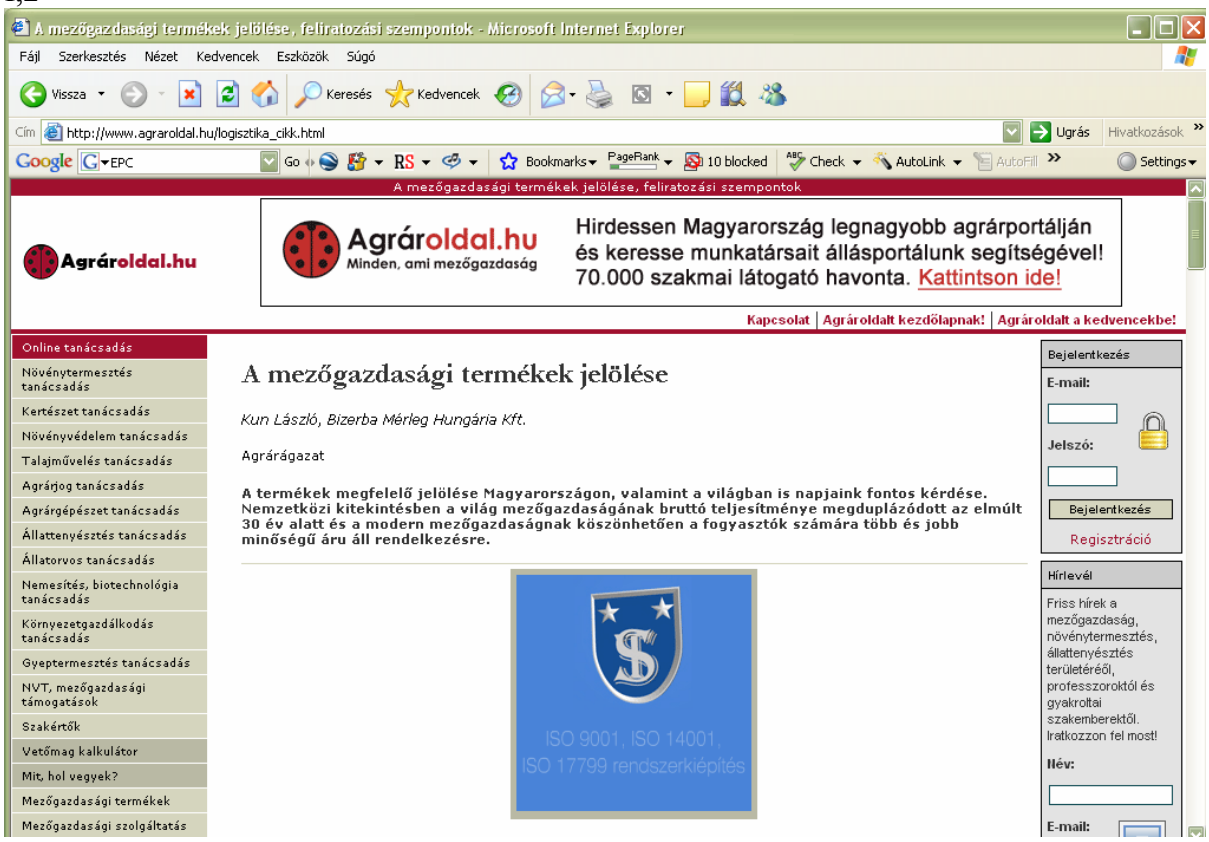
ENAR	Tenyeszallomany	Kivdatum
268300	2001.05.25.	
268301	2001.05.25.	
268302	2001.05.25.	
268303	2001.05.25.	2006.03.10.
268304	2001.05.25.	
268305	2001.05.25.	
268306	2001.05.25.	
268307	2001.05.25.	2007.02.25.
268308	2001.05.25.	
268309	2001.05.25.	
268310	2001.05.25.	
268311	2001.05.25.	
268312	2001.05.25.	2002.10.20.
268313	2001.05.25.	2003.10.01.
268314	2001.05.25.	
268315	2001.05.25.	

Internetes dokumentumok

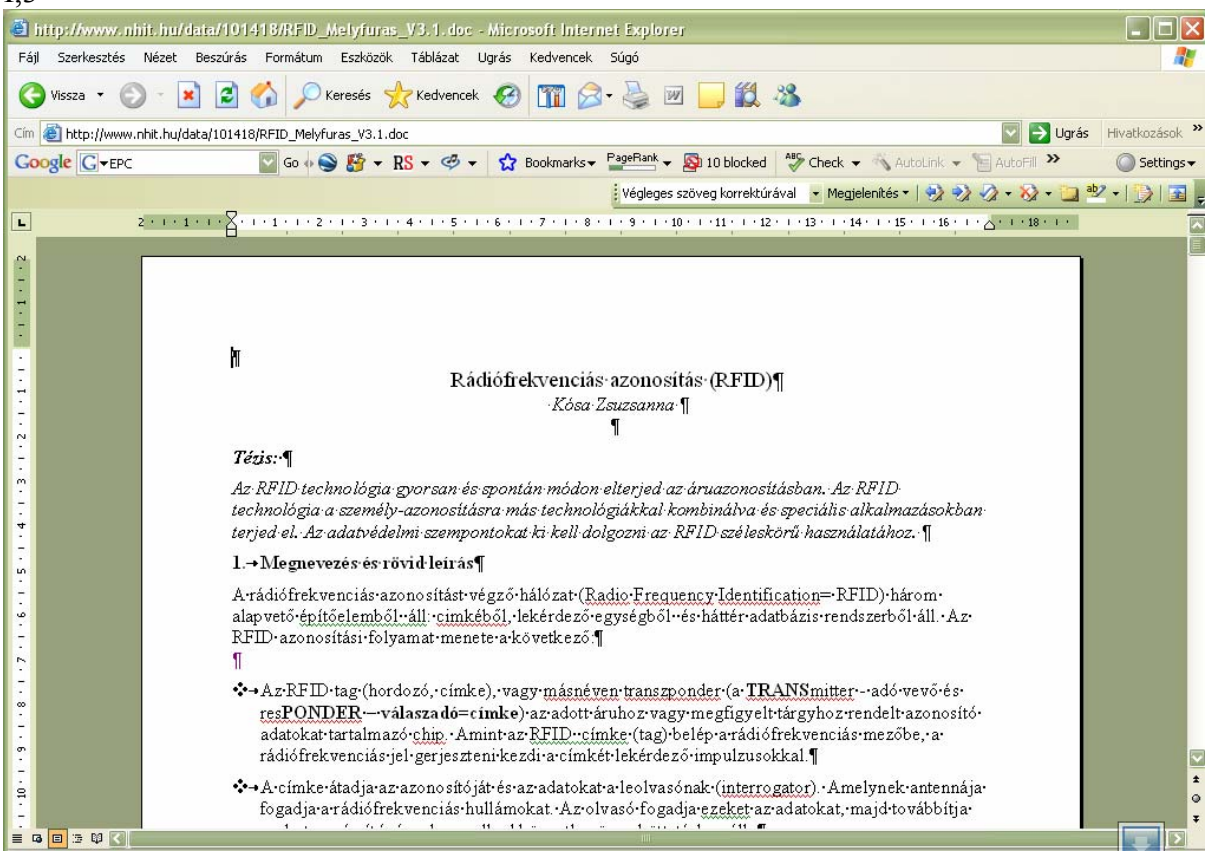
I,1



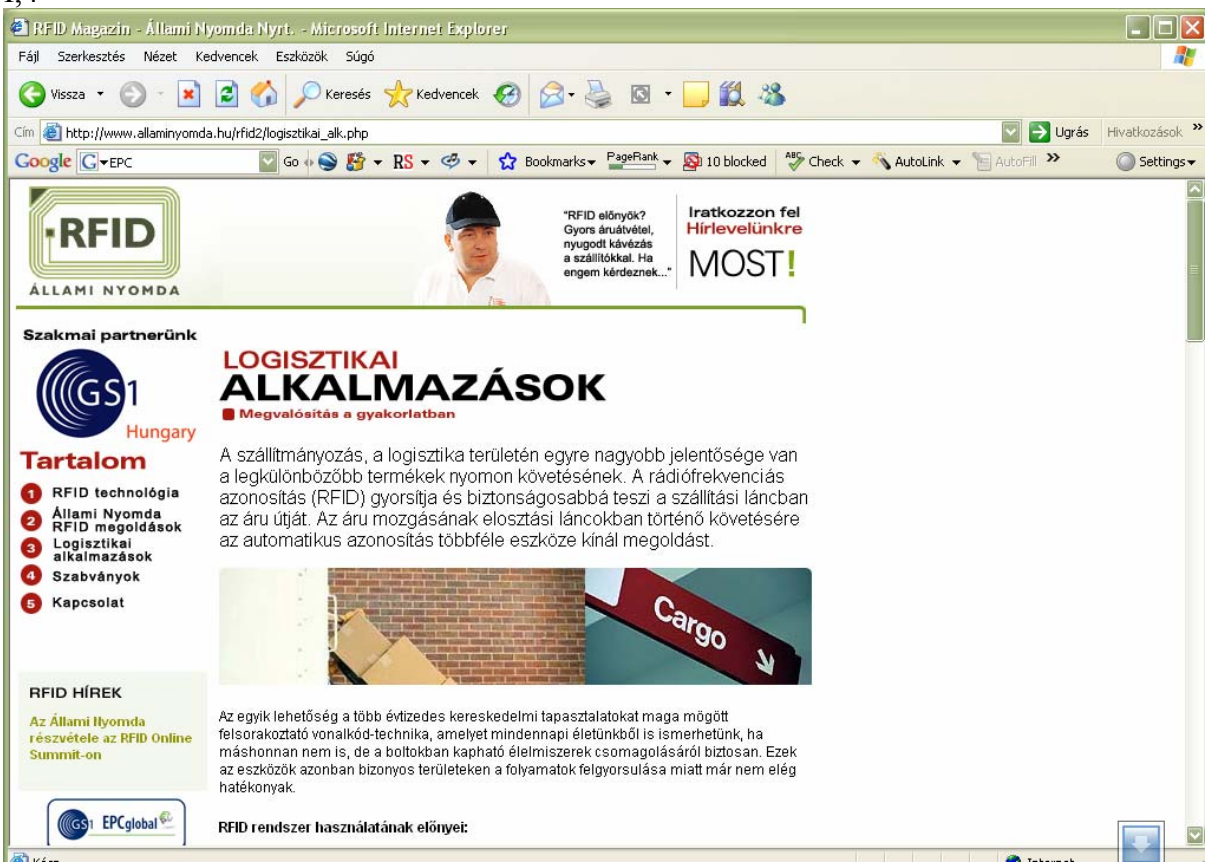
I,2



I,3


http://www.nhit.hu/data/101418/RFID_Melyfuras_V3.1.doc - Microsoft Internet Explorer
Fájl Szerkesztés Nézet Beszúrás Formátum Eszközök Táblázat Ugrás Kedvencek Súgó
Vissza Keresés Kedvencek
Cím http://www.nhit.hu/data/101418/RFID_Melyfuras_V3.1.doc
Ugrás Hivatkozások
Google EPC Go Bookmarks PageRank 10 blocked Check AutoLink AutoFill Settings
Végleges szöveg korrektúrával Megjelenítés
Rádiófrekvenciás azonosítás (RFID)
Kósa Zsuzsanna
Tézis:
Az RFID technológia gyorsan és spontán módon elterjed az áruazonosításban. Az RFID technológia a személy-azonosításra más technológiákkal kombinálva és speciális alkalmazásokban terjed el. Az adatvédelmi szempontokat ki kell dolgozni az RFID széleskörű használatához.
1. Megnevezés és rövid leírás
A rádiófrekvenciás azonosítást végző hálózat (Radio Frequency Identification=RFID) három alapvető építőelemből áll: cimkéből, lekérdező egységből és háttér adatbázis rendszerből áll. Az RFID azonosítási folyamat menete a következő:
Az RFID tag (hordozó, címke), vagy másnéven transzponder (a TRANSmitter - adó vevő és resPONDER - válaszadó=cimke) az adott áruhoz vagy megfigyelt tárgyhoz rendelt azonosító adatokat tartalmazó chip. Amint az RFID-címke (tag) belép a rádiófrekvenciás mezőbe, a rádiófrekvenciás jel gerjeszteni kezdi a címkét lekérdező impulzusokkal.
A címke átadja az azonosítóját és az adatokat a leolvasónak (interrogator). Amelynek antennája fogadja a rádiófrekvenciás hullámokat. Az olvasó fogadja ezeket az adatokat, majd továbbítja

I,4


RFID Magazin - Állami Nyomda Nyrt. - Microsoft Internet Explorer
Fájl Szerkesztés Nézet Kedvencek Eszközök Súgó
Vissza Keresés Kedvencek
Cím http://www.allaminyomda.hu/rfid2/logisztikai_alk.php
Ugrás Hivatkozások
Google EPC Go Bookmarks PageRank 10 blocked Check AutoLink AutoFill Settings
RFID
ÁLLAMI NYOMDA
"RFID előnyök? Gyors áruátvétel, nyugodt kávézás a szállítókkal. Ha engem kérdeznek..."
Iratkozzon fel Hírlevelünkre MOST!
Szakmai partnerünk
GS1 Hungary
Tartalom
1 RFID technológia
2 Állami Nyomda RFID megoldások
3 Logisztikai alkalmazások
4 Szabványok
5 Kapcsolat
LOGISZTIKAI ALKALMAZÁSOK
Megvalósítás a gyakorlatban
A szállítmányozás, a logisztika területén egyre nagyobb jelentősége van a legkülönbözőbb termékek nyomon követésének. A rádiófrekvenciás azonosítás (RFID) gyorsítja és biztonságosabbá teszi a szállítási láncban az áru útját. Az áru mozgásának elosztási láncokban történő követésére az automatikus azonosítás többféle eszköze kínál megoldást.
Cargo
RFID HÍREK
Az Állami Nyomda részvétele az RFID Online Summit-on
Az egyik lehetőség a több évtizedes kereskedelmi tapasztalatokat maga mögött felsorakoztató vonalkód-technika, amelyet mindennapi életünkből is ismerhetünk, ha máshonnan nem is, de a boltokban kapható élelmiszerek csomagolásáról biztosan. Ezek az eszközök azonban bizonyos területeken a folyamatok felgyorsulása miatt már nem elég hatékonyak.
GS1 EPCglobal
RFID rendszer használatának előnyei:

I,5

Vezeték nélküli hálózat otthon - I. rész - Microsoft Internet Explorer

Fájl Szerkesztés Nézet Kedvencek Eszközök Súgó

Vissza Keresés Kedvencek

Cím http://www.pdamania.hu/content/4543

Ugrás Hivatkozások

Google EPC Go Bookmarks PageRank 10 blocked Check AutoLink AutoFill Settings

| Ön még nincs bejelentkezve. Lépjen be vagy regisztráljon. |

PDAMánia.hu a kéziszámítógép portál

2007. április 11., szerda

PDA | Okostelefon | Notebook | GPS | Fórum | WebÁruház | Letöltés

RSS • PDA • WAP

KERESÉS

hírekben KERES

TARTALOM

- Hírek
- Tesztek
- Keresés
- Kézikönyvek

SZOLGÁLTATÁSOK

- Letöltések (487 db)
- PDAMánia Fórum
- Gépadatbázis (539 db)
- HotSpot kereső
- PDAMánia Chat
- Linkek
- Karrier

Belépés

Ön még nincs bejelentkezve. Lépjen be vagy regisztráljon.

Címlap \ Cikkek, hírek, tartalmak \ Vezeték nélküli hálózat otthon - I. rész

Vezeték nélküli hálózat otthon - I. rész

Nyomtat Komment Elküld Vásárol

Szerző: Hipszki Márton | Dátum: 2005-10-14 22:08

→ További Útmutatók

Bevezető

Wi Fi CERTIFIED

® Manapság a "vezeték nélküli" kifejezést már szinte mindenki hallotta valahol. A vezeték nélküli kapcsolat esetében azonban több technológiára is asszociálhatunk: infravörös, Bluetooth, WLAN (*Wireless LAN*, azaz vezeték nélküli hálózat, közismerten *WiFi*-Wireless Fidelity) és hosszan sorolhatnám még, de ebben a cikksorozatban konkrétan a WiFi kapcsolattal, hálózattal fogunk ismerkedni.

Az *első részben* megismerkedünk a vezeték nélküli hálózatok alapjaival és szabványaival, hogy kiismerhessük magunkat a manapság kapható rengeteg WiFi termék között, ha saját vezeték nélküli hálózatot szeretnénk kiépíteni otthonunkban vagy irodánkban. Kiderül az is, hogyan használhatjuk ki WLAN képes PDA-nkon ennek a modern technológiának adott lehetőségeit.

A cikkekben szándékosan használom az eredeti angol kifejezéseket, megkönnyítve ezzel azok dolgát, akik az itt közzétett információk és tapasztaltok alapján szeretnék összeállítani saját vezeték nélküli hálózatukat, mivel

I,6

:: B C S :: - Microsoft Internet Explorer

Fájl Szerkesztés Nézet Kedvencek Eszközök Súgó

Vissza Keresés Kedvencek

Cím http://www.bcs.hu/index.php?akt_menu=440

Ugrás Hivatkozások

Google EPC Go Bookmarks PageRank 10 blocked Check AutoLink AutoFill Settings

GROUP iBCS HUNGARY

Webshop Sitemap Keresés: OK

- Rólunk
- Információ
- Hírek
- Hírlevél
- Akciók
- Újdonságok

--Gyorsmenü--

A MOBIL VÁLLALAT

Termékek Tudástár Szolgáltatás Alkalmazások Ügyféloldal

RFID

Tartalomjegyzék:

1. Hogyan működnek az RFID tag-ek?
2. Vannak elfogadott szabványok az RFID technológiában?
3. Mibe kerülnek az RFID tag-ek?
4. Milyen adatot tartalmaz egy EPC megfelelőségű RFID tag?
5. Leváltja az RFID a vonalkódot?

Válaszok:

1. Hogyan működnek az RFID tag-ek?

Az RFID egy nagyon pici szilikon chip-et tartalmaz, amihez egy nagyon vékony nyomtatott antenna csatlakozik. Az RFID olvasó rádióhullámokat bocsát ki, és ezen keresztül antenna

GROUP iBCS

a BCS Hungary az IBCS nemzetközi csoport tagja

BELÉPÉS

Felhasználó:

I,7

RFID olvasóval ellátott egészségügyi Tábla PC - Microsoft Internet Explorer

Fájl Szerkesztés Nézet Kedvencek Eszközök Súgó

Cím http://www.pdamania.hu/content/7956/?q=RFID

noti.hu a notebook szakértő

TRIPLÁN MEGÉRI STARTLAPOZNI

2007. április 11., szerda | PDA | Okostelefon | Notebook | GPS | Fórum | WebÁruház | Letöltés

Címlap \ Cikkek, hírek, tartalmak \ RFID olvasóval ellátott egészségügyi Tábla PC RFID olvasóval ellátott egészségügyi Tábla PC

RFID olvasóval ellátott egészségügyi Tábla PC

Nyomtat Komment Elküld Vásárol

Szerző: Bodnár Csaba | Dátum: 2007-02-21 19:52

→ További Notebook hírek

A Motion Computing egy kifejezetten egészségügyi használatra szánt Tábla PC-t mutatott be. Az ilyen típusú gépek gyűjtőneve az *MC4*, mely a *Mobile Clinical Assistant* rövidítése.

A C5-ös készülék egyik különlegessége az, hogy beépített ujjlenyomat, vonalkód, valamint RFID-olvasó is helyet kapott benne. Ez utóbbi a *Radio Frequency Identification* rövidítése, segítségével könnyebbé válhat a betegek azonosítása, ugyanis a velük kapcsolatos információk elhelyezhetőek pl. egy speciális karkötőn, melyet aztán a gép az RFID technológiát használva, vezeték nélkül be tud olvasni. A C5-ös előnye továbbá a kiváló hordozhatóságában rejlik.

A készülék specifikációja:

Legfrissebb hírek

- Cserélje laptopjának merevlemezét CF kártyára!
- Két új alacsony feszültségű Core 2 Duo mag az Inteltől
- Toshiba Qosmio G40 HD DVD-vel
- Újabb MSI noti: MS-1037
- SD kártya vagy USB-s Pendrive? Combo SD!

I,8

PHP programozási nyelv - Wikipédia - Microsoft Internet Explorer

Fájl Szerkesztés Nézet Kedvencek Eszközök Súgó

Cím http://hu.wikipedia.org/wiki/PHP

szócikk | vitalap | szerkesztés | laptörténet

PHP programozási nyelv

A Wikipédiából, a szabad lexikonból.

(PHP szócikkből átirányítva)

A **PHP** elterjedt nyílt forráskódú szerver-oldali programozási nyelv. Szintaktikája leginkább a C programozási nyelvéhez hasonlít. Megalkotója Rasmus Lerdorf. Mára azonban egy egész csapat foglalkozik a nyelvvel.

Saját magára utaló (rekurzív) mozaikszó, az angol: *PHP Hypertext Preprocessor* kifejezésből ered. (A név eredeti jelentése az angol *Personal Home Page*, azaz a személyes honlap kifejezés rövidítése volt.)

PHP logó

Tartalomjegyzék [elrejt]

1 Története
2 A Zend Technologies
3 A PHP működése, leegyszerűsítve
4 Dokumentáció
4.1 Szintaktika
5 Külső hivatkozások

Története [szerkesztés]

- 1994: Rasmus Lerdorf személyes oldala számára Perl programgyűjteményt készít (PHP jelentése ekkor: Personal Home Page Tools)
- A FI (Form Interpreter) nevű eszközzel egyesítve jött létre a PHP/FI
- 1997: A PHP/FI 2.0 egy teljesen új változat, már ötvenezer webhelyen telepítve
- 1997: Zeev Zuraski és Andi Gutmans alapjaiban újraírja a PHP-t, és szövetkezve Rasmus-szal megjelenik a PHP 3.0 (Új jelentése: PHP: Hypertext Preprocessor)
  - Több százezer webhelyen telepítve
  - Objektum orientált nyelvi elemek, kiterjeszthetőség

NYILATKOZAT

…Csősz…Tibor……büntetőjogi és fegyelmi felelősségem tudatában kijelentem és aláírásommal igazolom, hogy a diplomamunka saját munkám eredménye. A felhasznált irodalmat korrekt módon kezeltem, a diplomamunkára vonatkozó jogszabályokat betartottam.

……
aláírás
Születési idő:……..