

12. Informatika

dr. Tirián Attila, 2016. április 20.

tiriana@nebih.gov.hu

A hatóság alapfeladatai

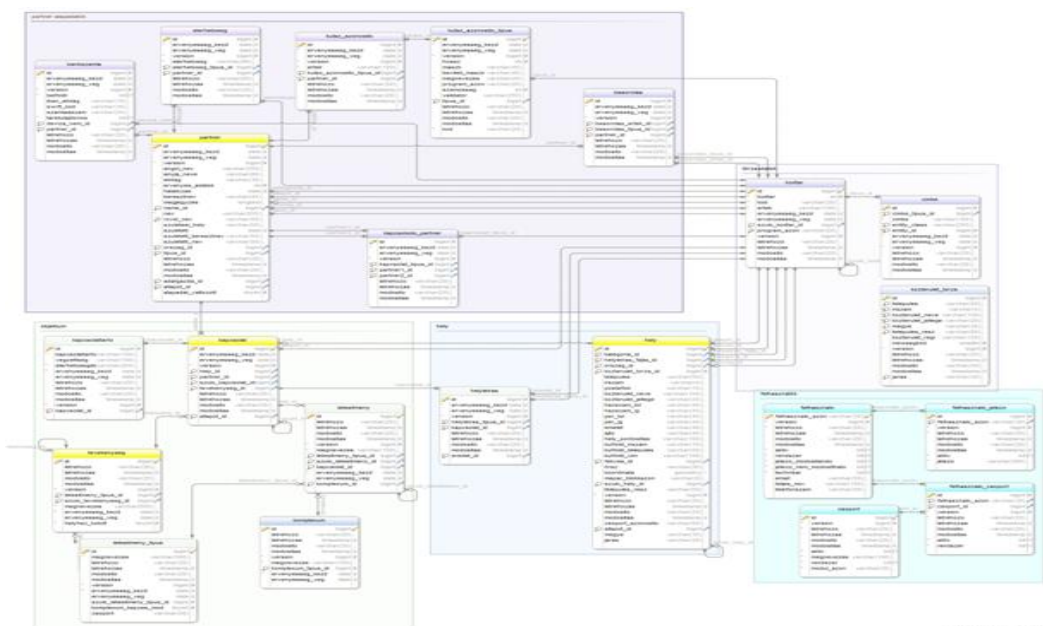
- **Jogok biztosítása (nyilvántartás/engedélyezés/tanúsítás/minősítés)**
 - nyilvántartás, engedélyezés: alapvető felhasználói, vállalkozói, fogyasztói, ügyfélhez kapcsolódó jogok és információk biztosítása
 - tanúsítás, minősítés: termékekkel kapcsolatban
- **Felügyelet (tevékenység- és termék ellenőrzés, mintavétel, monitoring)**
 - kommunikációs feladatok is a jog érvényesítése közben, empátia
- **Intézkedés (szankcionálás, jogok korlátozása)**
- Elvárások
 - Magas minőség
 - Egységesség, konzisztencia: biztosítani kell az egyforma munkamenetet országszerte
 - **Hatékonyág**
 - **effectiveness-t használjuk: „mi kijelölünk bizonyos célokat és mennyi energiabefektetéssel sikerül elérni”**
 - **efficiency: „mennyi pénzből sikerül egységnyi terméket előállítani”**

Informatikai rendszerek

- Kockás papír vs Informatika
- nagyon korosztályfüggő az érdeklődés a használatukra, a fiatalok előnyben
- Miért van szükség az informatikára?
 - **Populáció nagysága (ügyfelek, termékek, ellenőrzések, mintavételek stb.)**
 - többszáz ellenőrzés, milliós nagyságrendű mintavétel
 - 300.000 ügyfél, 150.000 élelmiszeripari vállalkozó
 - **Adatok hozzáférhetősége**
 - pl. egy vidéki hivatalban őrzött PAPÍRLAP elérhetetlen lenne
 - **Folyamatok egységesítése (előnyök, hátrányok)**
 - előny: kiszámítható hogy milyen formanyomtatvány, folyamat szükséges az ügyintézéshez
 - hátrány: „ha mindenhol egyformán pocsék az ügyintézés”
 - **Segítség a feladat elvégzéséhez**
 - az ügyfelek szaktudás, jártasság nélkül nem tudnának minden ügyet elintézni
 - segítség lehet: checklist
 - támpont kell hozzájuk, pl. „az eszközöknek víztaszítóknak, fertőtleníthetőknak kell lennie” – milyen festék teljesíti ezt a kritériumot? a szakember válaszol rá egyedül
 - **Adatok elemezhetősége**
- az inf. rendszerek két részből állnak: adatbázis (adatokkal) és ráültetett, lépésekből álló folyamat

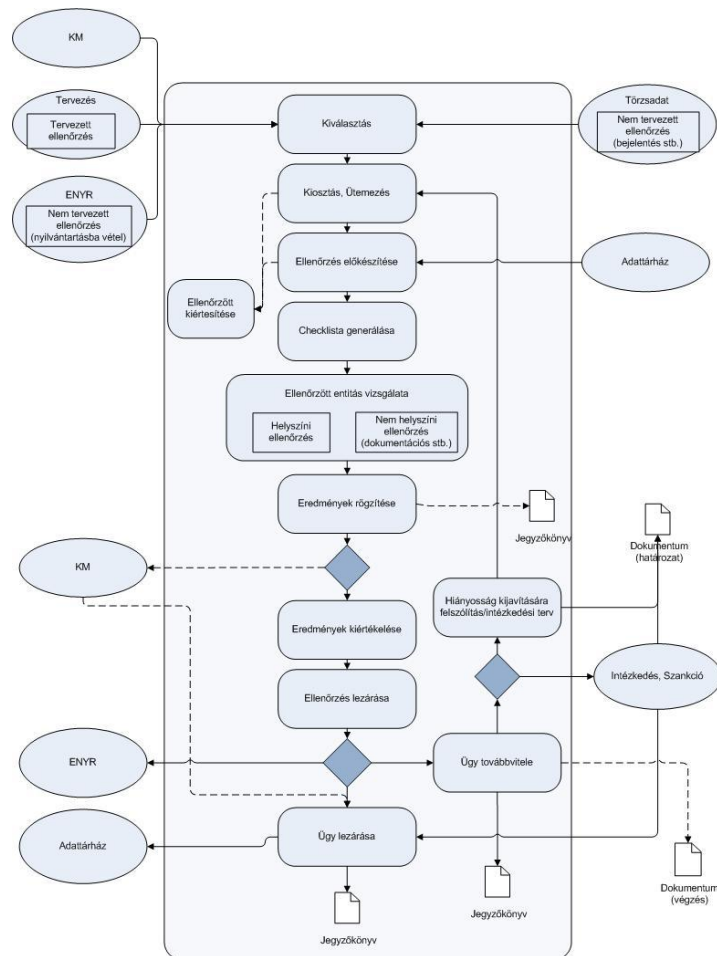
Adatbázisok

- tudnunk kell, hogy milyen adatbázishoz milyen adatok kellene (név, cím, stb.) – jogszabályból ismerhető
 - **jogi háttér: személyiségi jogok, milyen adat használható**
- Alapjai
 - Adatkörök specifikálása (jogszabályok, szakmai igények)
 - Adatstruktúra, táblastruktúra
 - pl. egy sor, egy cella: Név, Adószám, Cím
 - de mi van, ha van még egy lakcímem? szét kell darabolni használható módon az adatokat – pl. Név → vezetéknév, keresztnév
 - **ez a „normalizált adatstruktúra”, amely jóval szétdaraboltabb az eredetiekénél**
 - ha pl. azt is akarják tudni, hogy hol végzek tevékenységet akkor különálló adatbázisok jönnek létre
 - ha ebben a struktúrában apró eltérések vannak (pl. lemarad a Dr. cím), célszerűbb azonosítókkal megjelölni az embereket (kódszámokkal) → **redundancia elkerülése**
 - **Kódtáblák: állatok, termékek ellenőrzéséhez**
 - minden esetben el kell tudnunk dönteni, hogy milyen részletesen kell az adatokat megtartanunk
 - bizonyos esetekben a **csoportosításon** van a hangsúly
 - „ez az állat a betegség szempontjából a szarvasmarhákat, juhokat, kecskéket érintő csoportba tartozik” → **nem csak kódtáblákra, hanem jelzőadatokra is szükségem van**
 - Táblakapcsolatok
 - ábra: az ügyfelek tevékenységét tömörítő tábla
 - informatikailag 21 adattáblára van szükség ebben az esetben
 - különböző vonalak jelölik a feloldásokat, amit az egyik táblában x módon jelöltünk, az a másik táblában hogy jelenik meg



Folyamatok

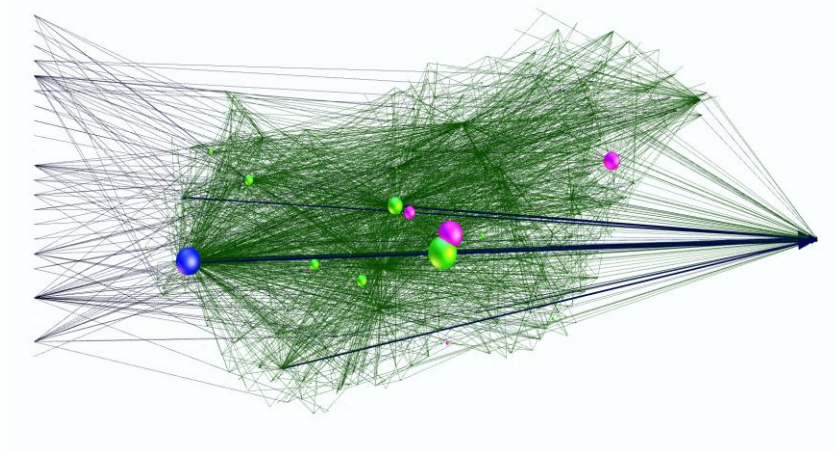
- **Alapjai**
 - Folyamatok (eljárások) elemzése, specifikálása
 - Rendszerkapcsolatok felmérése
 - fontos, hogy fel tudjuk mérni, hogy milyen folyamatban használjuk az adatot, az ügyfélnek milyen jogokat adunk a használathoz
- pl. ellenőrzés lefolytatása: 25-30 lépés, ahhoz képest, hogy a közigazgatási törvényben csak annyi szerepel, hogy „az ember kimegy és ellenőriz”



Elemzések

- Adatokkal alátámasztott (tudományosan megalapozott?) döntéshozatal
 - **Politikai és társadalmi nyomás mellett legyen objektív érvrendszer, illetve a politika és a társadalom proaktív véleményformálása**
 - társadalom lehet a média által irányított vagy szubjektív ítélet (mit tartanak az egyének kockázatosnak)
 - nagy nyomás: ezért fontos, hogy tudományos megalapozottságú legyen a hatósági indoklás, célkitűzés, válaszadás
 - ÉLBS (Élelmiszerlánc-biztonsági Stratégia): a társadalom döntéseinek megalapozottságát is javítja
 - **Adatok mennyisége (reprezentativitás) és minősége rendkívül fontos**

- adatok mennyisége: „ha van elég adatunk, akkor a mintánk is reprezentatív lesz” – ki lehet mutatni, hogy x népességre milyen mennyiségű minta szükséges a minél biztosabb elemzéshez
- **Mi a célja?**
 - **Hatékonyág elemzés: jogszabály is megköveteli tőlünk**
 - **Kockázatbecslés**
 - **Tervezés**
 - **Egyéb célok (döntés-előkészítés, PR stb.)**
- Adattárolási technológiák
 - **Adattárház (OLTP és OLAP adatbázisok, Hadoop technológia)**
 - OLTP: tranzakciós adatbázis, folyamatosan jönnek be adatok
 - OLAP: a saját elemzési igényre válogatja le az adatokat (pl. ügyfél neve, címe, adószáma leválogatva egy cellába)
 - Hadoop: öreg gépeket összekötve, a gépekre különböző adatokat feltéve, a gépek önállóan dolgozva bedolgozik a rendszerbe és meggyorsítja az adatáramlást
- Elemzési módszerek
 - **klasszikus statisztikai elemzés:** a feltevéseim igazolására / cáfolására
 - „szerintem a termékminták szalmonella-pozitivitása valamilyen arányban áll a tojásvásárlással”
 - **Big data-adatbányászat** (mennyiség, sebesség, változatosság, komplexitás)
 - nagyon nagy, algoritmussal elemez akár szöveges vagy egyéb formátumú fájlokat is, pl. telekommunikációs cégek használják
 - **hálózat kutatás:** különböző szereplők (pl. állattartó-telepek) közötti kapcsolatok, kapcsolati háló feltárására, pl. közlekedés, terjedés, vegyi anyagok részvétele
- Elemző szoftverek
 - Elemzés és **vizualizáció**
 - a vizualizáció célja a gyorsabb, egyszerűbb információátadás, helyettesítheti a szöveges, táblázatos információkat (pl. a felettes elé téve jelentésben)



- **Adatelemzés és adatértelmezés**
 - adatértelmezéshez szakember kell, mivel egy statisztikus nem minden esetben tudja megmondani, milyen kapcsolat van az eredmények között

- „nagyon fontos a szakmaiság és a gondolkodás képessége az elemző munkában is”

Kockázatbecslés

- **Jogsabályi kötelezettség és erőforrás-menedzsment**
 - jogsabály: „az ellenőrzéseket kockázati alapon kell végezni” – egyszerű erőforrás-optimalizálási, hatékonysági célkitűzés
 - **Termékek és veszélyek kockázatbecslése**
 - **Klasszikus módszer (veszély súlyossága*előfordulás gyakorisága/kitettség mértéke)**
 - nehéz meghatározni, mint az egzakt leírása a veszélyességnek (pl. ez a betegség nem okoz halált, „csak” bénulást, de azt gyakrabban)
 - **Qaly, Daly, Economic burden**
 - az emberekre leszámítva, milyen mértékben következik be az életminőség-romlás egy betegség esetén
 - Economic burden: gazdasági kockázatiteher-számítás, mennyi „GDP” esik ki, ha az emberek a betegséget megkapják
 - **Tevékenységek/létesítmények kockázatbecslése**
 - Kockázati csoport (clustered classification)
 - Kockázati lista
 - Hálózatkutatói módszerek
 - szakértői kockázatbecslés
 - tevékenységek, telepek kockázatbecslése: földrajzi jellegű