

A BIO-TÉRINFORMATIKAI RENDSZEREK MEGVALÓSÍTÁSI FELTÉTELEIRŐL

DR WINKLER GUSZTÁV

A humán célú információs rendszerek kérdése

A térinformatikai rendszerek felépítéstérét „általános” esetben alapvetően meghatározza a megkívánt információk adatsűrűsége, illetve az, hogy mekkora térben tervezzük a működést. E kettő célszerű ötvözte hozza létre a felhasználó általi kényelmes adatkezelés, feltöltés, elemzés körülményeit. Tehát a „tér” lehatárolása, a „tér” képének létrehozása mindenképpen a rendszer alapját képezi. Ezzel nincs is különösebb gond, a gyakorlatban a vizsgálati terület térképe képezi a geometriai alapokat. Továbbá ehhez a térképi alaphoz kapcsolódnak azok az információk, amelyek szükségesek bizonyos feladatok végrehajtásához, az elemzéshez, és ezek az információk nyilvánvalóan egységes adatbázist képeznek (egyébként nem tudnának „együtműködni”).

Más a helyzet akkor, ha mint esetünkben, emberek, embercsoportok vizsgálatát kívánjuk egy térinformatikai rendszerrel segíteni, illetve a vizsgálatok adatait összegyűjteni akár későbbi elemzésekhez is. Itt körültekintőbben kell eljárni, hiszen elég csak az orvosi titoktartáshoz hasonló megkötésekre gondolni.

Az első, látszólag szakmai kérdés a „térképpel” függ össze. Meg kell vizsgálni, hogy a rendszer az egyes emberek szintjén valósuljon meg, kisebb közösségek szintjén, vagy egy nagyobb társadalmi csoportra vonatkozzon a sajátos statisztikai és térbeli elemzések lehetőségével is. A következő dolog, ami fontos, legyen-e egységes adatbázis, vagy az egyes személyek leíró jellegű adatrendszere, esetleg csak a szomatoinfra vizsgálatokat segítő segédinformációk rendszere. És végül ehhez kapcsolódnak a kérdések, kell-e egyáltalán ilyen „mindenre használható” adatbázis, műszakilag lehet-e tényleg hasznosat készíteni, és legfőképpen szabad-e olyan egységes rendszert kialakítani, amely segítségével az egyes személyek adatai a felhasználók előtt nyitva állnak az elemzések, újszerű információk elérése céljából.

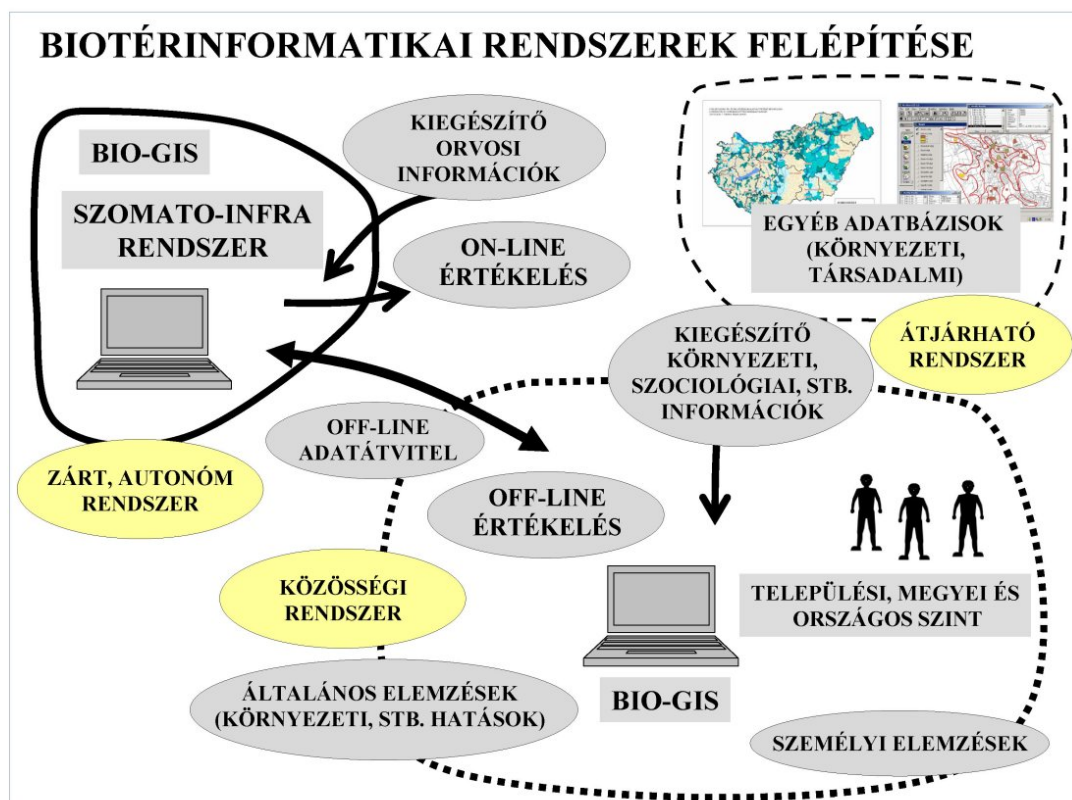
Egyéni adatrendszer, területi adatrendszer és a térinformatikai alap

Amennyiben választunk a térinformatika lehetőségei között, látnunk kell a felépítmény lényeges eltéréseit. Az egyéni adatrendszer térben és attribútumaiban (elemzésben résztvevő tulajdonság-elemekben) szorosan kötődik a vizsgálati személyhez. Csak a közvetlenül rá vonatkozó és jellemző információkkal operál, ugyanakkor mindezt célszerűen 3D megközelítésben teszi. Ilyenformán a személyes adatok, korábbi vizsgálati eredmények (kép, szöveg, stb.) a valódi megjelenési helyzetében, a szomatoinfra kiértékelési folyamatban online közvetlen segítséget nyújthat. Ugyanakkor elesünk az egyéb vizsgálati eredmények felhasználásától, az összehasonlítástól és az esetleges környezeti hatások elemzésétől.

A területi adatrendszerek ezzel szemben az egyes személyek (és már csoportok) környezeti adataival kiegészítve alkalmasak a statisztikai vizsgálatokra, a közvetlen környezeti hatások regisztrálására is. Természetesen ennek árnyoldalai közé tartozik a bonyolult megvalósítási rendszer (célszoftverekkel), és a nyitottság, más alanyok adatainak kezelése, a vizsgálati személlyel való összevetés céljából. Ez esetben a „térkép” mindig 2 dimenziós, de egy nagyobb térségre (településre, megyére, országra) kerül kidolgozásra a járulékos információkkal együtt.

Az adatvédelem speciális kérdései

Egy egészségüggyel kapcsolatos (térinformatikai) adatbázis nagyon fontos jellemzője az adatbiztonság. Ez az általános informatikai biztonsági kérdéseken túl személyiségi kérdéseket is felvet, ráadásul, aki általában egy szomatoinfra vizsgálatnak aláveti magát, az feltételez magáról bizonyos egészségi problémákat is. Mindezek miatt rá kell mutatni az úgynevezett nem publikus adatok, információk kezelésének, helyhez-kötöttségének kérdéseire, ami szerintük fontos etikai kérdés. Tehát elsősorban nem arról van szó, hogy egy rendszer adatait esetleg ellopják, és rossz célokra felhasználják, hanem magán a rendszeren belül is mi történik a vizsgálat eredményével. Az előzőekben tárgyaltak szerint pl. az autonóm, „egyszemélyes” térinformatika esetében teljesen zárt információs modell képzelhető el, amikor csak a vizsgálatot végző személy és a páciens alkot egy zárt rendszert, az adatközlés csak kettejük között történik. Ekkor természetesen az informatikai adatvédelem is könnyebben megoldható. A területi alapon szerveződő térinformatika már mindenképpen nyíltabb rendszert valósít meg. Adatok ugyanis kívülről is jönnek, illetve a személyekre vonatkozó konkrét eredmények ki is kerülnek a területi szintre. Ennek láttuk felhasználói előnyeit, az újszerű eredmények elérésének lehetőségét, de ugyanakkor a páciens személyes adatainak ez mindenképpen a „közkinccsé tételét” jelenti. A döntéshozóknak ezt a körülményt is mérlegelni kell. Ehhez nyilván hozzájárul még a rendszer fokozott adatvédelme is.



A szomatoinfra vizsgálat kapcsolatrendszere

Végül konkrétan egy szomatoinfra jellegű vizsgálat esetében az utolsó eldöntendő elem az, hogy valójában a különböző kiépítésekben mennyi segítséget tud nyújtani a térinformatika (innen már nevezhetjük bio-térinformatikának), megéri-e kifejleszteni a felsorolt lehetőségek valamelyikét. Itt figyelembe kell venni a hasznosságot, az informatikai adatnyerési biztonságot, valamint a ráfordított energiát is. A hasznosság azt jelenti, hogy a folyamatba

bevolt térinformatikai rendszer képes-e a vizsgálat közben fontos kiegészítő információkat közölni és ezt a vizsgálatot végző személynek a döntéseibe beépíteni anélkül, hogy a folyamat időben gyakorlatilag ne legyen hosszabb a csak az infravörös technikán alapuló eljárásnál, tekintetbe véve az egész koncepció szűrési jellegét, tehát nagyobb csoportok gyors ellátását. Az informatika oldaláról az adatgyűjtés biztonsága itt arra utal, hogy a feldolgozott „tér” (akár 3D személyi, akár lakóterületi) egészére vonatkozóan lehetséges-e a folyamatos adatfrissítés. Tehát amennyiben pl. környezeti vagy szociális információk csak kis területi felbontásban, vagy időben ritkán férhetők hozzá, érdemes-e hibás működési feltételekkel ilyen létrehozni. De ugyanez vonatkozik arra is, ha egy 3D személyi rendszert olyan adatokkal szeretnénk feltölteni, amelyek esetenként csak egy-egy elszeparált területről érkeztek be. Itt jöhet a képbe egy viszonylag egyszerű eljárás, ahol a rendelkezésre álló adatok úgynevezett helyhez kötött segédinformációként jelentkeznek, és nem kívánjuk meg az egész testre vonatkozó elemzési, leválogatási lehetőségeket. Mindenesetre ezzel kapcsolatban kijelenthető, hogy a gyakorlat eleve szakmailag szűrt adatbázist kíván, tehát az adatfelöltés kiindulópontja, azaz mire legyen képes a rendszer, a felhasználó, a szomatoinfra rendszert fejlesztő szakemberek által határozandó meg.

A fentiek alapján tehát a mindenképp előttdöntendő kérdések:

- 1. Területi alapú, vagy személyi alapú legyen-e a rendszer**
- 2. Célszerű-e a páciensek személyi eredményeinek zárt kezelése**
- 3. Mi az egész rendszer célja, hasznos-e egy bonyolult adatrendszer**