

13. Kutatás-fejlesztés-innováció

dr. Józwiak Ákos Bernard, 2016. április 27.

jozwiaka@nebih.gov.hu

a tudomány szerepe az élelmiszer-biztonságban

- összetett rendszer a nano méretű anyagoktól a nagy hálózatokig (ld. 1.-2. előadás)
- megoldáskeresés a komplex tényezők kiszámíthatatlanságára
 - **mai téma: a tudomány megoldásai**

megoldáskeresés

- az élelmiszerlánc problémái természetben keletkezők
- **információs robbanás** – ezeket fel kell tudnunk dolgozni
- társadalmi rész: vállalkozó, fogyasztó, politika, tudomány, hatóság
 - **a tudomány a híd a társadalom és a természet között**
- olyan közegben kell dolgoznunk, ahol a társadalom kockázatérzékelése szubjektív és nem a valós kockázatokat nagyítja fel
- **cél: a lakosság edukálása – ez sokszor nehéz a mind nagyobb mennyiségű információhalmaz miatt**

kutatás-fejlesztés-innováció

- nagy részük PC-n zajlik a nagy adat kezelése miatt
- a hatóságnak ismernie kell az **új technológiákat** és azok hosszú távú hatásait
 - pl. klónozás, GMO, nanoanyagok használata
 - elsőként az AIDS-nél engedélyezték gyógyszerek humángyógyászati alkalmazását annak hosszú távú hatásainak ismerete nélkül
 - új hamisítási technológiák

politika

- **a NÉBIH hatósági köteleibeiben dolgozó állatorvosainak tudnia kell, hogy ebben a közegben sokszor hiányzó adatokból kell gyors és hosszú távú következményekkel bíró döntéseket hozniuk** → poszt-normális tudomány
 - modelleket, algoritmusokat, stb. kell kidolgozni a döntéseket elősegítendő
- minden országban – intézményi eltérésekből adódóan – más a tudomány szerepe és ugyanazon adatokból **más következményekre lehet jutni**

hatóság

- a klasszikus hatósági szerep mellett új szerepek
 - **tudásközponttá válás** – sok szakember sok adatot gyűjtött össze a hatósági munka során, ez értékes a vállalkozók és a fogyasztók számára
- fogyasztói igény: „az állam mondja meg, milyen a jó élelmiszer” (kommunizmusból származó hagyomány)

- sok életet megváltoztató technológia mögött állami pénz áll (pl. internet, GPS, okostelefon), mivel túl nagy kockázat a kutatásuk a magántőkének
 - ennél fogva a **NÉBIH-nek is ki kell jelölnie a kutatások irányvonalát**, még akkor is, ha ez a vállalkozókkal közösen történik
- **helyes kérdésfeltevés: nem elég csak az egészségügyi kockázatok alapján tudományos eredményeket közölni**
 - szükség van a „puha” (szociológiai, stb.) tudományok figyelembe vételére is
- osszuk meg az eredményeket, hiszen közpénzből készültek és bárki használhassa fel (ez egyszerre amerikai és európai irányvonal)
 - citizen science: bárki kedvére ötletelhesen és használhassa az eredményeket (ez növeli az új eredmények számát)
- **új módszerek**
 - pl. játékelmélet (USA-ban valószínűségi számítási módszer)
 - a csalások felderítésében nem a természettudományos módszerek érvényesülnek, hanem a szociológia, pszichológia, gazdaságtudomány
 - nemrég óta jelenlevő kutatások a hivatalban

egy példa: hálózat kutatás

- **segíti az előrejelzést, mivel azonos típusú hálózatok mindenkire hasonlóan érvényes tulajdonságokkal bírnak**
- országok kapcsolatai
 - a holland-német kapcsolat bír a legnagyobb hatással az európai élelmiszerláncra
 - feladatunk megvédeni ezt a hálózatot
 - a hálózat ellenálló egy véletlenszerű támadás ellen, de ha valaki célzottan támad egy ismert, sebezhető pontot, akkor veszélyeztethető
- vállalkozók kapcsolatai
 - európai irány: a vállalkozóknak kötelező „egy lépést előre és egy lépést hátra” feltérképezni a termékét a láncolatban belül
- állattartó telepek hálózatai
 - kritikus telepek, melyek járványok csomópontjai lehetnek
 - kockázatos kereskedelmi csomópontok, útvonalak
 - szimuláció egyes járványok esetében
 - a cél minden esetben a jobb előrejelzés esetleges veszélyhelyzet esetén
- hálózat fogyasztókkal
 - pl. német e.coli-járvány – kérdés: a hálózat kutatás tud-e segíteni a forrás azonosításában?
 - igen: utólag a betegek bankkártyás adataival lekövethető volt
- terrorizmus elleni küzdelem, kritikus infrastruktúrák védelme
 - nagy mennyiségű, nem felügyelt, könnyen hozzáférhető termékek kockázatosak

tudománykommunikáció

- **egyszerű problémát lehet egyszerű nyelvezettel kommunikálni, de összetettebb problémára nem megoldás**

- a problémáink nem egyszerű problémák és nincs rá „igen-nem válasz” – ennek a döntéshozatal legtöbb szintjén szem előtt kell lennie

nyitottság a kritikára

- **meg kell kérdőjelezni a korábbi eredményeket**

végső cél: hogyan kapcsolódik a KFI és a tudomány a hatósági döntéshozatallal?