

## Érvelés és elemzés - Érvelésrekonstrukció, induktív és deduktív érvelések

Zemplén Gábor  
zemplen@filozofia.bme.hu

### I. Igazolás és/vagy meggyőzés

|   |  |   |
|---|--|---|
| Érvelések elemzése<br>milyen kérdésre keres<br>választ            | Mi az igazság?<br>Mi a helyes álláspont?<br>Mi a jól védhető<br>álláspont? | Mit tegyek / cselekedjek?<br>Hogyan döntsek /<br>válasszak?                     |
| Milyen cél alapján? /<br>Mit tekint az érvelések<br>funkciójának? | igazolás   | attitűdváltozás (intenzitás-<br>változtatás, létrehozás,<br>megváltoztatás +/-) |
| Milyen területek<br>foglalkoznak ezzel a<br>szemponttal?          | logika és informális<br>logika, ill. egyéb<br>argumentációelméletek        | retorika (Ar.), marketing,<br>meggyőzéspszichológia                             |
| Az érveléseket milyen<br>szempontból vizsgálják?                  | erősség / érvényesség<br>(helytállóság)                                    | hatásosság  |
|   | normatív,<br>kontextusfüggetlen  | ált deskriptív,<br>kontextusfüggő   |

### Nem minden érvelés! De mi nem?

|   |   |  |
|---|---|--|
| Mit tekint az érvelések<br>funkciójának?  | igazolás (állítás elfogadása<br>igazként, valószínűként)  | attitűdváltozás (erősítés,<br>megváltoztatás, létrehozás)  |
| Mi eredményezi ezt?<br><i>Mindkét esetben<br/>számos egyéb folyamat<br/>lehet, ezek leválasztása<br/>az érvelésekről gyakran<br/>problemátikus!</i> | <b>1. érvelés</b><br>2. tapasztalat (láttam)<br>3. közlés (mondták)<br>4. memória (emlékszem)   | <b>1. érvelés</b><br>2. manipuláció<br>3. kontextuális hatások<br>(megszokás, szituáció,<br>elvárások, stb.) |
| Mi segíti az elkülönítést<br>a nem érvelés típusú<br>igazolástól /<br>meggyőzéstől?   | <b>Pragmatikai és nyelvi megfontolások</b><br>- Ilyen helyzetben érvelni szoktak – pl. választás, tévévita,<br>tudományos cikk<br>- X álláspontját megkérdőjelezték /megtámadták (vitahelyzet<br>alakult ki)<br>-Használ konklúzió- és premisszajelzőket ill. a megnyilatkozó<br>olyan, mint ami az érvelésekre jellemző<br>-És még<br>EZEK A SZEMPONTOK KONFLIKTUSBAN LEHETNEK -<br>LÁSD A JÓINDULAT ELVÉT |  |

### II. Mi is az az érvelés?

- Kettős cél: *meggyőzés* (attitűdváltoztatás) és igazolás
- Mai cél: egy állítás *alátámasztása*: mi és hogyan növeli (vagy csökkenti) egy kijelentés elfogadhatóságát
- Közönség: Nem konkrét célközönség, hanem lehetőleg „bárki”: idealizált racionális hallgatóság\*
- Eszköz: kijelentések valahogyan elrendezett sorozata: *ha* elfogadunk bizonyos kijelentéseket, *akkor* el kell fogadnunk az alátámasztandó állítást is. (Miért? Mert így „logikus”)
- Érv<sub>(mai óra)</sub>: kijelentések olyan sorozata, amellyel egy állítás általános elfogadhatóságát akarjuk növelni

## Az érvelés elemei

- *Amit* alá akarunk támasztani: *konklúzió*

Mindig *egy* van? Nem, de általában: ha több állítást is alátámasztunk, akkor azok vagy egymás alá vannak rendelve (részkonklúziók + főkonklúzió), vagy több érvelés jelenik meg párhuzamosan

- *Amikkel* alá akarjuk támasztani: *premisszák*

Akármennyi lehet – amik valóban a konklúzió alátámasztására szolgálnak. Adott szöveg tartalmazhat irreleváns állításokat („kitérő” rész retorikában + páthosz, éthosz), de ezek nem számítanak premisszának

## A jóindulat elve (első megközelítésben)

- A cél minden potenciálisan argumentatív elemet argumentatívnak tekinteni
- ezt követően a lehető legerősebb érvelést rekonstruálni az explicit elemekből
- majd az értelmezés és elemzés során is a „maximálisan argumentatív” olvasatot vizsgálni

## III. Érvelések szerkezetének rekonstrukciója

- Egy érvelésnek mindig többféle rekonstrukciója adható
  - valamilyen módon el kell köteleződni ezek egyike mellett
  - A rekonstrukció során megengedett műveletek a redundáns vagy lényegtelen részek **törlése**, az implicit információk **hozzáadása**, a beszédaktusok sorrendjének **átrendezése**, és egyes beszédaktusok **átalakítása** a
  - **Jóindulat elvének** megfelelően

## A „maximálisan argumentatív” olvasat

- Az implicit elemek feltárása során
  - először a „logikai minimum” rögzítése a cél
    - (minden nem önellentmondó érvelés logikailag érvényessé tehető)
  - majd a „pragmatikai optimum” megtalálása
    - a számos logikai lehetőség közül.
  - Ez a helyzetből adódó **elégséges** és **plauzibilis** (esetleg egy vita más pontján már ki is mondott) **legkisebb** elköteleződés megtalálását jelenti.

## IV. Érvelések értékelése

- Hogyan kritizálhatunk egy érvelést?
  1. Tényleg *következik* a konklúzió belőlük? (Azért nyervogott a macska, mert Gábor húzogatta a farkát. Szakmai kérdésekről pusmogtak Gizivel. ...)  
*Relevancia-Elégségesség-Elfogadhatóság (REE)*
  2. Tényleg *igazak* a premissák? (Honnan tudod, hogy sötét volt az ablak? Hogy nyávogott a macska?)
- Lehet egy érv rossz úgy, hogy hamis premissákkal erős a szerkezet („Ha  $2+2=5$ , akkor ork vagyok. De  $2+2=5$ . Tehát ork vagyok.”), meg úgy is, hogy igaz premissákkal gyenge a szerkezet („ $2+2=4$ . A békák kételtűek. Tehát ork vagyok.”)

## Ajánlott elemzési sorrend

1. Szöveg elolvasása / megértése / gondolatmenet átlátása
2. Konklúzió megtalálása /rekonstrukciója
3. Premissák feltárása /rekonstrukciója
4. A mondatok átfogalmazása: kiemelni az érvelés szempontjából lényeges infókat
5. Explicitté tesszük a szöveg implicit konklúzióit és premissáit
  - Implicit elemeknél az **elégséges, plauzibilis, de legkisebb elköteleződés** megtalálása
6. Érvelésszerkezet rekonstrukciója
  1. Rekonstruáljuk a részérvelések premissza-konklúzió szerkezetét
  2. A részérveléseket felhasználva felépítjük a gondolatmenet egészét
7. Érvelés értékelése
  1. Erősség szempontjából (következik-e a P-kból a K) Gy / E / ?
  2. Igazság szempontjából (igazak-e a P-k) I / H / ?
8. Ellenőrzés

## HF

- HF2a: Keresz politikai érvelést implicit konklúzióval és/vagy (a mondanivaló szempontjából releváns) implicit premisszával. Explikáld az implicit P/K-kat a maximálisan argumentatív olvasat módszerével. Adj (érvelő) elemzést és indoklást arról, hogy miért nem volt kimondva a P / K.
- MAX 5 p
- 
- HF2b: Keresz példát olyan érvelés(részlet)re, ahol az érvelés akár független akár kapcsolt érvelésként rekonstruálható. Van-e stratégiai (retorikai) előnye ennek a kétértelműségnek? Ha igen, elemezd a példát és indokold meg döntésedet.
- MAX 5 p (példaértékű tartalom csak stratégiai elemzést tartalmazó feladat lehet)

- HF2c: (Ha addigra van honlap) – min. 3 db. HF2a kommentelése (világos-e, követi-e a javasolt feldolgozási sorrendet, van-e tévedés/pontatlanság/kétértelműség, pontosan van-e ledokumentálva – forrás, bibliográfiai adatok, elérés, stb. alapján) és min. 3 db HF2b kommentelése (hasonló szempontok alapján. Fontos, hogy a még nem értékelt feladatok kommentelésének prioritása van (amíg van értéketlen feladat, addig a minimumkövetelmény teljesítéséig ezeket kell kommentálni), már kommentált feladatok és mások kommentjeinek értékelése csak ez után következhet.

## Érvelésrekonstrukciók

### Induktív és deduktív érvelések

**„Azért kérdezem ezt [t.i. hogy nem pártoltak-e el a régi rajongók], mert az „import” hip-hopról, a laikus számára nem éppen a nemzeti identitás jut eszébe, mi több, afféle antifa stílusként aposztrofálják. Ezen állításra pedig a stílus több tagja és követője is ráerősít.**

Ez egy óriási tévedés, ugyanis ha csak a hip-hop lokálpatriotizmusát veszem alapul, sokkal közelebb áll ez a stílus a kérdésedhez, mint mondjuk a rock zene. Hallgassuk csak meg azokat a néger úriembereket, akik számaikban rendszeresen dicsőítik a lakóhelyüket, a városukat, hogy melyik partról származnak. Ettől csupán egy lépésre áll a nacionalizmus, amit az amerikai hip-hop zenészek lemezein rendszeresen láthatunk, azt, hogy konkrétan az alsógatyájuk is nemzeti színű. Tehát még egyszer hangsúlyozom, hogy hatalmas tévedésben él az, aki azt gondolja, a hip-hop-tól messze áll a nemzeti öntudat fogalma. Ennek a pénzpergetős, prostis imáznak egyszerűen az az oka, amit itthon látunk, mivel a peremkerületi, lecsúszott gyerekek az elért sikereiket így akarták megmutatni, nálunk és a világban pedig ez csapódott le, de a dolog egyáltalán nem erről szól. 2Pac azt mondta, hogy el kell dönteni: művészetnek tartjuk-e a rap-et, vagy nem. Ha igen, akkor figyeljünk oda arra, hogy mit írunk, hogy a fiataloknál ez mit fog jelenteni, ha pedig nem, akkor írjatok össze-vissza, mindenféle hülyeséget. Pillanatnyilag a mainstream szcéna jelentős része az utóbbi verzióknak felel meg, de mint mondtam, a hip-hop lényege nem ez. Ez a füves és szexcentrikus bohóckodás semmi egyéb, mint a stílusban megjelent neoliberalizmus cölöpjei.\*

## A kérdés rekonstrukciója

- „Azért kérdezem ezt [t.i. hogy nem pártoltak-e el a régi rajongók (Q1)], mert az „import” hip-hopról, a laikus számára nem éppen a nemzeti identitás jut eszébe (Q1.1), mi több, afféle antifa stílusként aposztrofálják (Q1.2). Ezen állításra pedig a stílus több tagja és követője is ráerősít.(Q1.3)
- Q1: Miért nem pártoltak el a régi rajongók,
  - Hiszen / az indokolja a kérdést
- Q1.1: A hip-hop „import” / a laikus számára nem a nemzeti identitás jut az eszébe
  - Hasonló érvek, érdemes összevonva kezelni

- Q1.2: A hip-hopot „antifa” stílusnak is aposztrofálják
  - Ez független az előző érvtől (Q1.1, „import”)
  - Érdekes implikáció: aki elutasítsa a fasizmust, az elfordul a nemzeti identitást képviselőktől (ellenfogalmak)
- Q1.3? Tagok és követők is megerősítik ezt
  - Mit? Hogy a hip-hop „antifa” (Q1.2.1)? Vagy hogy import (Q1.1.1)? Vagy hogy a nemzeti identitás ellentétes a hip-hoppal (Q1.3)?
- Értékelés?
  - A kérdés indokoltságát ált. nem szükséges alátámasztani
  - Az alátámasztás azonban irányítja a válaszolót (sokszor felkínálja a megcáfolandó állításokat)

## Fogalmi mezők

- A fogalmak jelentését nem csak a fogalom-jelenség viszonyok határozzák meg, hanem a **fogalom-fogalom viszonyok** is
- Az ugyanabba a fogalmi mezőbe tartozó fogalmak nagyban meghatározzák egymás jelentését (pl. reggeli / ebéd, tanulás / magolás)
- Hogy az egyik fogalom jelentéstartományáig meddig tart, azt (részben) a másik fogalom határozza meg
- Különösen igaz ez az **ellentétes értelmű** (pl. hideg / meleg, nagy / kicsi), és még inkább az **egymást kizáró** (igaz / hamis, nő / férfi) fogalompárokra
- Az utóbbiaknál az egyiket csak a másik negációjával lehet definiálni

## Ellenfogalmak

- A **társadalmi csoportok önmeghatározása** jelentős részben ellentétes vagy egymást kizáró fogalompárokra alapul
- A csoport más csoportoktól tagjainak olyan közös tulajdonsága segítségével különbözteti meg magát, amely azok tagjaira nem jellemző (pl. matematikusok: szaktudás; fotómodellek: testalkat, életmód)
- Az eredeti megkülönböztetés nem feltétlenül jelez kritikai viszonyt, de konfliktusok során negatív értelmezést kaphat, és egy sor előnytelen tulajdonsággal egészülhet ki (pl. érthetetlen / érthetetlen beszédű, azaz „német”, „barbár”; városi / vidéki)
- **Aszimmetrikus ellenfogalmak** (R. Koselleck) révén egy csoport úgy határozza meg magát másokkal szemben, hogy általa alapvetőnek tartott tulajdonságokat vitat el tőlük (pl. felsőbbrendű ember / alsóbbrendű ember)

## A válasz első fele

- Ez egy óriási tévedés [hogyan az import hip-hopról nem jut az ember eszébe a nemzeti identitás] (1), ugyanis ha csak a hip-hop lokálpatriotizmusát veszem alapul (1.1a), sokkal közelebb áll ez a stílus a kérdésedhez, mint mondjuk a rock zene (1.1b). Hallgassuk csak meg azokat a néger úriembereket, akik számaikban rendszeresen dicsőítik a lakóhelyüket, a városukat, hogy melyik partról származnak (1.1a.1). Ettől csupán egy lépésre áll a nacionalizmus (1.1a.1.1), amit az amerikai hip-hop zenészek lemezein rendszeresen láthatunk (1.1a.1.1.1), azt, hogy konkrétan az alsógyatájuk is nemzeti színű (1.1a.1.1.1.1). Tehát még egyszer hangsúlyozom, hogy hatalmas tévedésben él az, aki azt gondolja, a hip-hop-tól messze áll a nemzeti öntudat fogalma (1').

- 1) Óriási tévedés [hogyan az import hip-hopról nem jut az ember eszébe a nemzeti identitás] / hatalmas tévedésben él az, aki azt gondolja, a hip-hop-tól messze áll a nemzeti öntudat fogalma
- 1.1a) Már a hip-hop lokálpatriotizmusa is cáfol
- 1.1b) A hip-hop stílus inkább lokálpatrióta, mint mondjuk a rock zene
- 1.1a.1) Néger úriemberek számaikban rendszeresen dicsőítik a lakóhelyüket, a városukat, hogy melyik partról származnak
- 1.1a.1.1) Ettől csupán egy lépésre áll a nacionalizmus
- 1.1a.1.1.1) Az amerikai hip-hop zenészek lemezein rendszeresen láthatunk a nacionalizmust
- 1.1a.1.1.1.1) Konkrétan az alsógyatájuk is nemzeti színű

## Vagy?

- (2') A hip-hop nacionalista
- 2.1a A lokálpatriótizmustól csupán egy lépésre áll a nacionalizmus
- 2.1b Az amerikai hip-hop zenészek lemezein rendszeresen láthatunk a nacionalizmust
- 2.1b.1 Konkrétan az alsógatyájuk is nemzeti színű

- Ennek a pénzpergetős, prostis imáznak egyszerűen az az oka, amit itthon látunk, mivel a peremkerületi, lecsúszott gyerekek az elért sikereiket így akarták megmutatni (1.2a), nálunk és a világban pedig ez csapódott le (1.2b), de a dolog egyáltalán nem erről szól (1.2c).
  - A három állítás kapcsolt állításként erősebb
  - 1.2b és 1.2c erős autoritást feltételez (nem arról szól a hip-hop, ami nálunk és a világban lecsapódott)

- 2Pac azt mondta, hogy el kell dönteni: művészetnek tartjuk-e a rap-et, vagy nem. Ha igen, akkor figyeljünk oda arra, hogy mit írunk, hogy a fiataloknál ez mit fog jelenteni, ha pedig nem, akkor írjatok össze-vissza, mindenféle hülyeséget. Pillanatnyilag a mainsteam szcéna jelentős része az utóbbi verzióknak felel meg, de mint mondtam, a hip-hop lényege nem ez (1.2c'). Ez a füves és szexcentrikus bohóckodás semmi egyéb, mint a stílusban megjelent neoliberalizmus cölöpjei (1.2c.1)."\*
- 1.2c.1 a füves és szexcentrikus bohóckodás semmi egyéb, mint a stílusban megjelent neoliberalizmus cölöpjei

## Induktív és deduktív érvelések

## 1.1. A logikai vizsgálat

- A premisszák és a konklúzió között fennálló következmény relációt értékeli:

*A premisszák igazsága hogyan függ össze a konklúzió igazságával?*

*Ha elfogadjuk a premisszákat, akkor az előadott érvelés alapján elfogadható-e a konklúzió?*

*Rivális érvelések közül melyikben jobban alátámasztott a konklúzió?*

- Nem feladata a premisszák igazságának vizsgálata!

- A premisszák igazsága nem garantálja a konklúziót - valamilyen értékelési eljárást kell kidolgoznunk.
  - Ha Jóska rosszul érzi magát, akkor pacalpörköltet evett pár órája a "Kis gatyaszaggató"ban.
  - Jóska rosszul érzi magát.
  - Tehát pacalpörköltet evett pár órája a "Kis gatyaszaggató"ban.
- Vagy
  - Jóska rosszul érzi magát.
  - Jóska ha eddig rosszul érezte magát, akkor mindig pacalpörköltet evett pár órával korábban a "Kis gatyaszaggató"ban.
  - Jóska pacalpörköltet evett pár órája a "Kis gatyaszaggató"ban.
- Melyik a jobb? Nem egyértelmű a döntés - az érvelő céljától függ!

## 1.2.a. Deduktív és induktív érvelések

- Deduktív érvelés:  
A premisszák igazsága szükségszerűen maga után vonja a konklúzió igazságát.
  - Minden magyar adócsaló.
  - Gábor magyar.
  - Gábor adócsaló.
- (A premisszák igaz volta nem képezi vizsgálódásunk tárgyát!)

## 1.2.b. Deduktív és induktív érvelések

- Induktív érvelés:  
A premisszák igazsága valószínűvé teszi a konklúzió igazságát.
  - A magyarok döntő többsége adócsaló.
  - Gábor magyar.
  - Gábor adócsaló.

## 1.2.c. Deduktív és induktív érvelések

- **Minden magyar adócsaló.**

János magyar.

*János becsületes, szorgalmas ember.*

János fél a törvényszegéstől.

János adócsaló.

Az új információk megváltoztatták a konklúzió megalapozottságát?

- **A magyarok döntő többsége adócsaló.**

János magyar.

*János becsületes, szorgalmas ember.*

János fél a törvényszegéstől.

János adócsaló.

## Induktív általánosítás

A megfigyelt F-ek x %-a G

Minden F x %-a G

- Igazak a premisszák?
- Elég nagy a minta?
  - Van, amikor egy elég - ha tömegprodukciónról van szó, van amikor 1000 kell - ha százalékokat akarunk megállapítani
- Milyen pontos a konklúzió
  - majdnem minden, 50 % +/- 10 %, 95 %, 98,675 %
- Nem elfogult a mintavétel?
- Működnek sztereotípiák, előítéletek?
- Rosszul van megfogalmazva (irányítottan) a kérdés?
- A mintavétel módja megbízhatatlan informális döntési eljárásokat tartalmaz?
- Hibák:
  - Túlzott általánosítás
  - Elfogult mintavétel

## 2. Hogyan tudjuk eldönteni, hogy jó az érvelés/következtetés?

- A deduktív érvelés vizsgálata: formális logika: a következtetést formailag (a premisszák és a konklúzió közti kapcsolat formáját, a logikai szerkezetet) vizsgáljuk, az állítások tartalmától eltekintünk.
- Induktív érvelés vizsgálatához: informális logika: a következtetés a benne szereplő állítások tartalmától függően hol erős, hol gyenge következtetéshez vezet.

## Statisztikus szillogizmus

$F \times \% - a \ G$

$a \ F$

$a \ tehát \ G \ (vagy \ nem \ G)$

- Igazak a premisszák?
- Ahogy a % 100 vagy 0 felé tart erősödik az érv
- Van-e erős, a konklúziót aláíró érv?



## Következtetés a legjobb magyarázatra

*P hipotézis igen jól megmagyarázza Q jelenséget  
Nincs más magyarázatunk, ami csak kb. olyan jól  
magyarázná meg Q-t, mint P.  
P igaz.*

- Igazak a premissák?
- A magyarázat tartalmaz vitatható vagy nehezen hihető állítást?
- A magyarázat ne igényeljen ugyanannyira magyarázatot.
- Elég általános a magyarázat?
- Ellentmond a magyarázat az eddig kijelentéseinknek?
- Valóban megmagyarázza a jelenséget?

## Analógiás következtetés

*a,b,c,d, rendelkezik F, G, H, I tulajdonsággal  
x rendelkezik G, H, I tulajdonsággal  
x rendelkezik F tulajdonsággal*

- Igazak a premissák?
- A közös tulajdonságoknak fontosnak kell lenniük.
- Minél több ilyen, releváns tulajdonság annál jobb.
- Vannak-e releváns diszanalógiák?
- Az analógiás érvelés erősödik, ahogy a konklúzió gyengül.
- Az analógiás érvelés erősödik, ahogy a vizsgált tulajdonságok heterogenitása nő.

## Hogyan értékeljük az analógiákat?

- Hány esetünk van?
- Mennyire változóak a vizsgált esetek?
- Hány közös tulajdonságuk van?
- Milyen relevánsok a közös tulajdonságok?
- Milyen számban vannak eltérő tulajdonságok?
- Milyen jelentősek az eltérő tulajdonságok?
- Milyen szerény a konklúzió?

## Oksági érvelések

- Láttuk már: egyes érvelési sémák oksági kapcsolatot feltételeznek („oksági sémák”, stb.)
- Most: hogyan lehet induktív következtetések segítségével oksági kapcsolatokat felderíteni?
- Ritkán: ismert az ok, keressük az okozatot  
Gyakrabban: ismert az okozat, keressük az okát
- Pl. tudományos kutatás: a megfigyelt jelenségek okait keresi

## Mi az az okság? – 1

- Logikusok szerint: szükséges és elégséges feltételek rendszere (lásd később)
- Matematikusok szerint: valószínűségi korreláció, feltételes valószínűség
- Fizikusok szerint: a magyarázat alapjául szolgáló természettörvény + peremfeltételek
- Filozófusok szerint: kontrafaktuális állítások igazságfeltételei a lehetséges világok mentén, stb.
- „Ha nem kérdezik, tudom, de ha kérdezik, akkor nem tudom.”

## Mi az az okság? – 2

- Az biztos, hogy nem *tapasztalható*: események bekövetkezését lehet tapasztalni, de azt, hogy az egyik *oka* volt a másinak, nem tapasztalom.  
Pl. Látom, hogy Gábor hasának ütődik a labda, és látom, hogy Gábor összegörnyed, de azt *nem látom*, hogy az első dolog *okozza* a másikat.
- Következtetni kell rá! Miből?
- Pl. Ha sokszor látom, hogy a labda hasbaszállását összegörnyedés követi, akkor oksági viszonyt hiszem: *korreláció* két esemény között
- D. Hume, 18. sz.: az oksági viszonyt korreláció alapján feltételezzük

## Mill módszerei

- J. S. Mill, 19. sz.: egyedi együttjárásokból általános korrelációra következtetni *induktív* lépés
- A tudomány csupa induktív következtetéseket használ, de ezeket módszeresen teszi
- Az oksági következtetések sosem biztosak (hiszen induktív), de megbízhatóvá tehetőek bizonyos módszerek követésének segítségével
- Előzmény: F. Bacon, 17. sz. (hasonló szabályok)

## 1. A megegyezés módszere

- Egy kórházban egy csomó ember fekszik ételmérgezéssel. Hogyan keresem az okot?

*a* evett A-t, B-t, C-t és D-t

*b* evett B-t, D-t, E-t, F-t és G-t

*c* evett D-t, F-t és H-t

---

Tehát a mérgezés oka D

Mert: más körülményektől függetlenül, amikor D jelen volt, a betegség mindig kialakult (és nincs más közösen meglévő jelölt)

Másik példa:

Rum, pizza, ülök → fejfájás  
 Rum, virsli, állók → fejfájás  
Rum, ropi, fekszem → fejfájás  
 A rum fejfájást okoz.

Ellenpélda:

Rum + szóda → fejfájás  
 Vodka + szóda → fejfájás  
Tequila + szóda → fejfájás  
 A szóda fejfájást okoz

- Mivel induktív következtetésről van szó, nem alkalmazható mechanikusan: a háttértudást mindig figyelembe kell venni!
- De sok esetben olyan „ideális” körülményeket tudok teremteni, ahol kizárom a nemkívánatos hatásokat (pl. természettudományos kísérletezés)

## 2. A különbség módszere

- Mr. G hétről-hétre képtelen lányokat felszedni a diszkóban. Mi az oka?

Szemüveg, szőke haj, viccelődés → lekoptatják  
 Nincs szemüveg, szőke haj, viccelődés → lekoptatják  
 Szemüveg, vörös haj, viccelődés → lekoptatják  
Szemüveg, vörös haj, komoly pófa → nem koptatják le  
 A viccelődés volt a lekoptatás oka.

Mert: minden más megváltozásától függetlenül, ha V nem jelent meg, L sem jelent meg

Másik példa:

oxigén + papír + szikra → tűz  
oxigén + papír + nincs szikra → nincs tűz  
 A szikra a tűz oka.

Ellenpélda:

oxigén + papír + szikra → tűz  
nincs oxigén + papír + szikra → nincs tűz  
 Az oxigén a tűz oka.

- Ez sem működik automatikusan! Mit tegyünk?

## 3. Megegyezés és különbség egyesített módszere

- oxigén + papír + szikra → tűz  
 nincs oxigén + papír + szikra → nincs tűz (– eddig OK, de:)  
oxigén + bádoglemez + szikra → nincs tűz!  
 NEM az oxigén a tűz oka.

(A különbség módszere önmagában félrevezetne, de a megegyezés módszere besegít)

- Rum + szóda → fejfájás  
 Vodka + szóda → fejfájás (– eddig OK, de:)  
Rum + nincs szóda → fejfájás még mindig!  
 NEM a szóda a fejfájás oka

(A megegyezés módszere önmagában félrevezetne, de a különbség módszere besegít)

- Lássunk egy pozitív példát is:

Juli, Mari, Teri elmegy a buliba → Mr. G elmegy  
 Gizi, Mari, Bori elmegy a buliba → Mr. G elmegy  
 Juli, Teri, Bori elmegy a buliba → Mr. G nem megy el  
 Mr. G Mari miatt jár a buliba.

- Amikor Mari ott van, Mr. G is ott van, de amikor Mari nincs ott, Mr. G is távol marad
- Vajon ez a legbiztosabb módszer?

### (Szükséges, elégséges feltételek)

- *Ha rum, akkor* fejfájás: a rum a fejfájás **elégséges** feltétele (elegendő rumot inni hozzá)
- *Ha nincs* oxigén, *akkor nincs* tűz: az oxigén a tűz **szükséges** feltétele (nélküle nem megy)  
(Vagyis: *Ha* tűz van, *akkor* oxigén is van)
- *Ha* Mari jön, *akkor* Mr. G is jön, de *ha nem* jön Mari, *akkor nem* jön Mr. G sem: Mari ottléte Mr. G ottlétének **szükséges és elégséges** feltétele  
(Vagyis: Mr. G akkor és csak akkor jön el, ha Mari is)
- Ezek **különböző** okság-koncepciók: egyes helyzetekben mást és mást értünk okság alatt

## 4. A maradékok módszere

- Eddig nem tudtuk figyelembe venni az előzetes tudásunkat. De most:

Állok, sört iszom, virslit eszem → fáj a lábam, a fejem, a hasam  
 Az állás lábfájást okoz.  
A sör fejfájást okoz.  
 A virsli hasfájást okoz.

Mert: ha egyes jelenségek okait már ismerem, akkor ezeket sorban kiejtve a kérdéses jelenség oka az eddig nem tárgyalt körülmény

- Ha pl. a helyzet túl komplex ahhoz, hogy egyszerűen variáljam a körülményeket: nincs idealizált kísérleti szituáció

## 5. Az együttváltozás módszere

- A tudományban *fokozati* kérdéseket is figyelünk:

1 rum, pizza, ülök → enyhe fejfájás  
 4 rum, virsli, állok → jelentős fejfájás  
8 rum, ropi, fekszem → iszonyú fejfájás  
 A rum fejfájást okoz.

- A korreláció meglétének legbiztosabb formája a *kvantitatív* korreláció
- De vajon a korreláció mindig oksági kapcsolatot jelent?

## Oksági tévkövetkeztetések

- *Post hoc ergo propter hoc*: „utána, tehát miatta”  
két esemény egymást követi, *vagyis* okozza  
Pl. A Szíriusz heliákus kelését mindig a Nílus áradása követi.  
Tehát a csillagok szabályozzák a folyók járását.
- *Cum hoc ergo propter hoc*: „vele, tehát miatta”  
két esemény együtt jár, *vagyis* oksági a kapcsolat  
Pl. Az elmúlt években csökkent a Magyarországra érkező gólyák száma. Ugyanakkor csökkent a születendő magyar gyermekek száma is. Tehát a gólya hozza a gyereket.
- Sokféleképpen lehet hibázni, pl.:

- Kevés számú esemény:
  - Mr. G megkezdi hajóútját, belép a kabinba, és megnyomja a kapcsolót az ajtó mellett. Iszonyú rántást érez, a földre esik, és az egész hajó rázkódni kezd. Ekkor felhívja a kapitányt, és azt mondja: „Bocs, meghúztam a vészféket”  
(Kritika: vajon mindig ez történne a kapcsoló megnyomását követően? Elégtelen alap!)
- Túlzott extrapoláció:
  - Ha többet locsolom a terményt, jobban nő. Tehát a víz jó a terménynek.  
(– És mi van az árvízzel?)
  - Ha vörösbort iszom, jobb az emésztésem. Tehát az alkohol egészséges.  
(– És napi 3 liter pálinka?)

- Fordított okság:  $A \rightarrow B$  helyett  $B \rightarrow A$ 
  - A gazdag emberek általában részvényeket és kötvényeket vesznek. Tehát a részvények, kötvények gazdaggá teszik az embert.
  - A G sziget egészséges bennszülöttein tetvek élőködnek, a betegeknek nincsenek jelen. Tehát a tetű egészséges.
- Közvetett okság:  $A \rightarrow B$  helyett  $A \rightarrow C \rightarrow B$ 
  - A Berkeley egyetemen a férfiakat nagyobb arányban vették fel, mint a nőket. Megvádolták az egyetem vezetését, hogy elfogult. Végül kiderült, hogy a nők szívesebben jelentkeztek a népszerű szakokra, ahol viszont magasabb volt az elutasítási arány.  
(Tehát nem: Nő vagy  $\rightarrow$  valószínűbb, h. nem veszünk fel  
Hanem: Nő vagy  $\rightarrow$  szívesebben jelentkezzel népszerű szakra  $\rightarrow$  valószínűbb, hogy nem veszünk fel)

- Közös ok:  $A \rightarrow B$  helyett  $A \leftarrow C \rightarrow B$ 
  - Mr. G sokat iszik mostanában, és eléggé depressziós. Nyilván az alkohol okozza a depressziót.  
(Pedig valszeg az ivásnak és a depinek közös az oka!)
  - Városunkban az utóbbi időben megnőtt a marihuána-fogyasztás, és egyre gyakoribbak a fegyveres bűntények. Nyilván a kenderszívás agressziót okoz.  
(Nem inkább a szervezett bűnözés térhódítása van mindkét folyamat hátterében?)

## Megy ez, mint a karikacsapás?

Letartóztatott Vidám Arcosok Párti vállalkozó

### Macska a kútban

Politikai leszámolás vagy százmillióst tőre menő büntetőügy? - nem világos, valójában mi áll Szélkötő Kalamona, a VAK Part volt Zala megyei elnöke, a Bel- és Talajvízszolgáltató Vízműipari Rt. tulajdonos-vezérigazgatója letartóztatásának háttérében. A vállalkozót és társait különösen nagy vagyoni hátrányt okozó hűtlen kezeléssel gyanúsítják.

Látványos gazdasági-politikai karmert tört derékba kaskedden a Pácegresi Városi Bíróság, amikor béklyóba verve kihallgatta, majd nyaktámba zárva jobbnak látta rács mögött tartani (...)

- tipikus oknyomozó-tényfeltáró újságcikk...
- nézzük csak meg a konklúziót...

- a premissza-konklúzió szerkezet feltárásához a szöveget rendszerint kissé át kell fogalmazni.
- Az átfogalmazás célja, hogy világossá tegye az érvelés állításainak logikai szempontból fontos tartalmát.
- Ezt a tevékenységet általánosan a premisszák és konklúzió esetében egyaránt *az állítások rekonstrukciójának* nevezzük.
  - K1: Szélkötő Kalamona vállalkozót, a Vidám Arcosok Klubja Párt volt Zala megyei elnökét, a Bel- és Talajvízszolgáltató Vízműipari Rt. tulajdonos-vezérigazgatóját, különösen nagy vagyoni hátrányt okozó, százmillió nagyságrendre rúgó bűncselekményben való részvétel gyanújával letartóztatták.
  - 2: Szélkötő Kalamona vállalkozó, a Vidám Arcosok Klubja Párt volt Zala megyei elnöke, a Bel- és Talajvízszolgáltató Vízműipari Rt. tulajdonos-vezérigazgatója letartóztatásának háttérében politikai leszámolás áll.
- Ha leszámolás, akkor nem okozott vagyoni hátrányt?
- MI IS AZ A JÓINDULAT ELVE?

## Igaz állítások sora...

- "Letartóztatott Arcosok Klubja Párti vállalkozó" alcím, mint egy vázlatos konklúziójelölt
- Úgy tűnhet, elég, ha a cikk igazolja, hogy
  - Szélkötő Kalamonát letartóztatták, és
  - Szélkötő Kalamona tagja volt a Vidám Arcosok Klubja Pártnak, és
  - Szélkötő Kalamona vállalkozó.

- Csakhogy Szélkötőről számtalan más igaz állítást is tehetnénk. Tegyük fel, például, hogy Szélkötő férfi, 180 cm magas, a Pácegresi Helyi Merülőbúvár Klub elnöke, a Rácegresi Bélyegkör titkára. Ekkor az alábbi állítások is igazak:
  - Szélkötő Kalamonát, a 180 cm magas férfit letartóztatták.
  - Szélkötő Kalamonát, a Pácegresi Helyi Merülőbúvár Klub elnökét letartóztatták.
  - Szélkötő Kalamonát, a Rácegresi Bélyegkör titkárát letartóztatták.
- Mivel (4), (5) és (6) igazak, vajon nem cserélhetjük-e le az eredeti alcímet a következők valamelyikére?
  - Letartóztatott 180 cm magas férfi.
  - Letartóztatott pácegresi merülőbúvár.
  - Letartóztatott rácegresi bélyegkör-titkár.
- Igencsak meglepő, ha mondjuk az (8) állítás lenne az alcím, majd ezek után a cikkben többet egy szó sem esne a Pácegresi Helyi Merülőbúvár Klubról, illetve arról, hogy Szélkötő ennek elnöke. Ekkor nyilvánvaló lenne, hogy bár (5) lehet igaz, a cikk nem bizonyít vele kapcsolatban semmit.

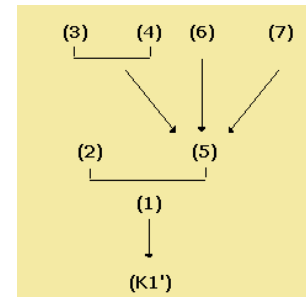
### Letartóztatott Vidám Arcosok Párti vállalkozó

#### Macska a kútban

Politikai leszámolás vagy százmilliós tétre menő büntetőügy? - nem világos, valójában mi áll Széllkötő Kalamona, a VAK Párt volt Zala megyei elnöke, a Bel- és Talajvízszolgáltató Vízműipari Rt. tulajdonos-vezérigazgatója letartóztatásának háttérében. A vállalkozót és társait különösen nagy vagyoni hátrányt okozó hűden kezeléssel gyanúsítják.

(1) Látványos gazdasági-politikai karriert tört ketté a Pácesgresi Városi Bíróság a múlt héten, amikor bilinesbe verve meghallgatta, majd jobbnak látta rács mögött tartani Széllkötő Kalamona vállalkozót, a Bel- és Talajvízszolgáltató Vízműipari Rt. vezérigazgatóját, a Vidám Arcosok Klubja Párt Zala megyei exelnökét. (2) A megyei rendőr-főkapitányság különösen nagy vagyoni hátrányt okozó hűden kezeléssel gyanúsítja Széllkötőt, s esőbüntetett is a terhére írnak. (3) A nyomozást eredetileg fedezetelvonás gyanújával kezdték 1998-ban, ám akkor megszüntették az eljárást. (4) A tavaly ősszel az ügyészség utasítására újakezdett és azóta is "fokozott ügyészi felügyelettel" végzett nyomozás múlt esütörtökön vett fordulatot: (5) a Pácesgresi Városi Bíróság a gyanúsítottat előzetes letartóztatásba helyezte, mondván, (6) tartani lehet attól, hogy Széllkötő és esetleges tettestársai szabadlábban összebeszélhének, valamint (7) a felhalmozott magánvagyon a bírói megítélés szerint meglehetősen nagy értékű. (8) A zalai vállalkozó a 1990 őszén tánt fel a Vidám Arcosok Klubja Párt környezetében, s a fővárosi pártközpont támogatásával tavaly júniusban már megyei elnökké választották, annak ellenére, hogy Pácesgres környékén sokan még párttagságában is kételkednek. Széllkötő hamarosan Tivornya Józsefnek, a párt elnökének és feleségének legfőbb bizalmasa lett. 2001 február végére a pácesgresi vállalkozó kegyvesztett lett: a VAK Párt országos elnöksége felmentette megyei elnöki tisztségéből. A történetekhez hozzátartozik ugyanis, hogy Széllkötő a február 18-i megyei vezetőségi ülésen Tivornyával szemben ellenérzéseinek adott hangot, s a párt nagyválasztmányának összehívását is szorgalmazta. A pártvezetés másnap leváltotta. Nem egyértelmű, összefügg-e a nyomozás a Vidám Arcosok Pártján belüli erőviszonyok alakulásával, tény azonban, hogy egy öt évvel ezelőtti eselekményt rónak Széllkötő terhére, s egyelőre a vádak jogi megalapozottsága is kétséges. (...)

### Érvelésszerkezet



- Nagyon fontos megkülönböztetni a független premisszákat a kapcsolt premisszáktól, mert más-más kritizálási stratégiát követelnek meg. Ha a kapcsolt premisszák közül az egyikről sikerül kimutatni, hogy hamis, akkor az egész érvelés használhatatlan. Ha azonban a független premisszák közül bizonyul az egyik hamisnak, akkor az érvelés legfeljebb csak gyengébb lesz, mintha valamennyi premissza igaz lenne - *ám még így is lehet nagyon erős!*

### Érvelések értékelése

Milyen az indoklás és az előadott érvelés alapján megfelelő-e az álláspont?

1. Mit értünk jó érvelés/következtetés alatt?
2. Hogyan tudjuk eldönteni, hogy jó az érvelés/következtetés?
3. A formális logika eszközei
4. Gyakori informális logikai érvelési hibák

- HF3a: Egy érvelésben használt analógia megtalálása, elemzése, és erős és hatásos ellenpélda (akár formai akár tartalmi szempontból)
- HF3b: **MT: 11.** és **13.** fejezet ill.
- netes anyag **3.** és **5.** fejezet (<http://www.unimiskolc.hu/~bolantro/informalis/tartalom.htm>)