

A múlt században élt angol matematikustól, *Lewis Carroll*-tól származik a következő feladat:

1. Aki nem kötél-táncos és zsemlét sem eszik, az öreg.
  2. A szédülős malacokkal tisztelettel bánnak.
  3. Okos léghajós esernyőt visz magával.
  4. Nem ebédelhet nyilvános helyen az, aki neveltségesen néz ki és zsemlét eszik.
  5. A fiatal léghajósok szédülők.
  6. Aki neveltséges külsejű és kövér, az még ebédelhet nyilvános helyen, feltéve, hogy nem kötél-táncos.
  7. Aki okos, az nem megy kötél-táncosnak, ha szédülős.
  8. Egy malac esernyővel neveltségesen néz ki.
  9. Mindenki kövér, akivel tisztelettel bánnak és nem kötél-táncos.
- Ezt a kilenc állítást egy szavahihető ember mondta. Következik-e belőlük az, hogy
10. Okos, fiatal malac nem megy léghajósnak?



Azt állítjuk, hogy következik, és ezt az állításunkat „*reductio ad absurdum*” módszerével, azaz a lehetetlenre való visszavezetés módszerével bizonyítjuk be. Feltesszük, hogy egy okos, fiatal malac elment léghajósnak, és ebből valamint az 1–9. állításokból ellentmondást vezetünk le. Az ellentmondás azt mutatja, hogy kiinduló feltevésünk hibás volt; így az illető malac nem lehet léghajós.

Nézzük, mit tudunk malacunkról. Feltevésünk szerint

(A) *okos, fiatal és léghajós.*

A 3. állítás szerint esernyőt visz magával, ámde a 8. állítás szerint egy malac esernyővel

(B) *neveltségesen néz ki.*

Az 5. állítás szerint malacunk *szédülős* is, tehát 2. szerint tisztelettel bánnak vele. Másrészt okos és szédülős malac 7. szerint nem megy kötél-táncosnak, s ekkor 9. alapján még

(C) *kövér*

is. Tudjuk, hogy aki öreg, az nem fiatal, így ha a malac nem enne zsemlét, akkor 1. miatt ellentmondásra jutnánk. Tehát (B) és a 4. állításunk alapján a malac

(E) *nem ebédelhet nyilvános helyen.*

Végül a kívánt ellentmondást megkaphatjuk abból, hogy (B) szerint neveltségesen néz ki, (C) szerint kövér, és mivel nem kötél-táncos, azért 6. alapján

(F) *ebédelhet nyilvános helyen.*

A feladat egyik érdekessége, hogy a feltételek közül egyik sem hagyható el, ha csak egyetlen feltételről nem követeljük meg, hogy teljesüljön, akkor az utolsó állítás már nem következik belőlük. Az alábbi táblázatban az *i*-edik oszlop egy olyan malac tulajdonságait sorolja fel, amelyre az 1–9. feltételek közül egyedül az *i*-edik nem teljesül, noha a malac okos, fiatal és léghajós. (A táblázatban „i” – igen, „n” – nem.)

A malac	1	2	3	4	5	6	7	8	9
okos	i	i	i	i	i	i	i	i	i
fiatal(= nem öreg)	i	i	i	i	i	i	i	i	i
léghajós	i	i	i	i	i	i	i	i	i
nevetségesnek néz ki	i	i	n	i	i	i	i	n	i
szédülős	i	i	i	i	n	i	i	i	i
tisztelettel bánnak vele	i	n	i	i	i	i	i	i	i
köteltáncos	n	n	n	n	i	n	i	n	n
kővér	i	n	i	i	i	i	i	i	n
zsemlet eszik	n	i	i	i	n	i	i	i	i
esernyő van nála	i	i	n	i	i	i	i	i	i
nyilvános helyen ebédelhet	i	n	i	i	i	n	n	i	n