



Filozófia és Tudománytörténet Tanszék

1111 Budapest, Sztoczek J. u. 2-4. fsz. 2.

Érveléstechnika-logika 8.

Elemi állítás

- **Állítás: Jelentéssel bíró kijelentő mondat, amely információt közöl a világról. Az állítás vagy igaz vagy hamis, és nem lehet egyszerre igaz és hamis.**
- Vannak olyan állítások, amelyek már tovább nem bontható információt tartalmaznak. Ezek az **elemi állítások**. Vagy igazak, vagy hamisak.
- Az elemi állítás nem tartalmaz egy további, önmagában is igaz vagy hamis állítást.
- Példák: *A szobában két ablak van. Esik az eső. A magyar futball helyzete sajnós egyre rosszabb. Szeretem a vízilovakat. A magyarok a Szíriuszról jöttek.*
- Az elemi állításokat az abc kisbetűivel jelöljük: p, q, r...

Összetett állítás

- Az **összetett állítások** több **elemi állításból** állnak össze.
- Az állítások különböző logikai viszonyban lehetnek egymással. Az állításokat **logikai műveletek** kapcsolják össze.

Példák: *Befejezte a munkát, és hazament.*

1. elemi állítás: *Befejezte a munkát.*

2. elemi állítás: *Hazament.*

A két állítást az 'és' logikai kifejezés kapcsolja össze.

Vagy jegyzetelek órán, vagy felveszem diktafonra.

1. elemi állítás: *Jegyzetelek órán.*

2. elemi állítás: *Felveszem az órát diktafonra.*

A két állítás között a 'vagy' logikai művelet teremt kapcsolatot.

Kijelentéslogikai alapfogalmak

- Egy deduktív következtetés **érvényességet** két dolog határozza meg: a következtetésben szereplő **logikai műveletek**, és az **állítások szerkezete**.
- Ahhoz, hogy eldöntsük, jó-e egy adott következtetés, tudnunk kell melyek a **logikai műveletek**, vagyis a következtetésben szereplő állítások milyen módon kapcsolódnak össze.
- **Logikai műveletek**: „nem”, „és”, „vagy”, „ha-akkor”, „akkor és csak akkor, ha”.
- **Kijelentéslogika**: a következtetéseket **elemi állításokra** bontva vizsgálja

Logikai műveletek: Negáció

Nemcsak két vagy több állítást összekapcsoló logikai szavak vannak.

A „**nem igaz, hogy**” az utána következő állítást tagadja. Ha igaz állítást tagadok, az eredmény hamis lesz, ha hamis állítást, az eredmény igaz.

Pl. *Béla nő.* Tagadása: *Nem igaz, hogy Béla nő.* (Béla nem nő.)

A kínaiak nyerték a legtöbb aranyérmet a pekingi olimpián. Tagadása:
Nem a kínaiak nyerték a legtöbb aranyérmet a pekingi olimpián.

Ezt **negációnak** nevezzük. A negáció az állítás igazságértékét az ellenkezőjére változtatja. Ha az eredeti állítás igaz volt, a negáció hamis lesz, és fordítva.

Jele hullámos vonal: \neg

Egy állítás negációja: $\sim p$

Negáció

„Frédi magasabb, mint Béni”

Negációja? „*Frédi alacsonyabb, mint Béni.*” **NEM!**

Mikor hamis a „*Frédi magasabb, mint Béni*” állítás? Akkor, ha Frédi vagy ugyanolyan magas vagy alacsonyabb, mint Béni.

Ugyanis ha tagadom, hogy „*Frédi magasabb, mint Béni*” azzal **nem azt mondom**, hogy igaz az, hogy Frédi az alacsonyabb. Hiszen lehetnek egyforma magasak is!

Negációja: „**Frédi nem magasabb, mint Béni**” Vagy másképpen: „**Nem igaz, hogy Frédi magasabb, mint Béni.**”

Ha az eredeti állítás igaz, akkor a negációja biztosan hamis, és fordítva, ha az eredeti állítás hamis, akkor a negációja igaz.

Negáció

„Az asztal fehér.”

Negációja **NEM** az, hogy: „Az asztal fekete.”

Az ellentétesség és logikai negáció nem ugyanaz!

A fehér és a fekete ellentétes színek. Ami fehér, az nem fekete, és fordítva.

De ha az asztal kék színű, akkor sem igaz rá, hogy fehér.

Az “asztal fehér” akkor hamis, ha az asztalnak fehértől különböző színe van.

Ezért az “**Az asztal fehér**” negációja: **Az asztal nem fehér. (Nem igaz, hogy az asztal fehér.)**

Negáció: igaz->hamis, hamis->igaz

- 1. A javaslatot az ellenzék buktatta meg.**
- 2. A javaslatot nem az ellenzék buktatta meg.**
- 3. Nem igaz, hogy a javaslatot az ellenzék buktatta meg.**

Mi az 1. állítás negációja?

Világos, hogy az 1. és 2. nem lehet egyszerre igaz. De a 2. nem negációja az 1.-nek, hiszen lehet mind a kettő hamis. Lehet, hogy senki nem buktatta meg a javaslatot, se az ellenzék, se más. Vagyis az 1. hamissága esetén nem biztos, hogy igaz a 2.

A 2.-t úgy értjük, hogy javaslatot megbuktatták, de erről nem az ellenzék tehet.

Az 1. negációja logikai értelemben a 3. állítás: *Nem igaz, hogy a javaslatot az ellenzék buktatta meg.*

Kettős negáció

1. ***Nem igaz, hogy tévedés volna, hogy a logika szórakoztató.*** = A logika szórakoztató.
2. ***Tagadom, hogy nem értek egyet a halálbüntetés támogatóival.*** = Támogatom a halálbüntetést.
3. ***Nem igaz, hogy tévedés volna, hogy nem javult meg a busz.*** = Nem javult meg a busz.

A kettő tagadás 'nem igaz, hogy nem' mindig elhagyható.

Ha egy állításban *páros* számú tagadás van, akkor ezeket mind elhagyhatjuk, és az eredeti állítást kapjuk (1. és 2.)

Páratlan számú tagadás pedig egyszerűsíthető az eredeti állítás negációjára. (3.)

Logikai ekvivalencia

Két **állítás séma (logikai formula)** akkor **ekvivalens**, ha a sémák bármely behelyettesítésével mindig **azonos igazságértékű** állításokat kapunk.

$\sim\sim p$ *logikailag ekvivalens* p -vel. Ez azt jelenti, hogy p helyébe bármely állítást behelyettesíthetünk, akkor két állítás igazságértéke azonos lesz: vagy egyszerre igazak, vagy egyszerre hamisak.

(1) „Nem igaz, hogy Péter nem dolgozik” **ekvivalens** azzal, hogy (2) „Péter dolgozik”.

Ha (1) igaz, akkor (2) is igaz, és fordítva.

Ha (1) hamis, akkor (2) is hamis, és fordítva.

Logikai ekvivalencia

Jele: \Leftrightarrow

Példa: $\sim\sim p \Leftrightarrow p$

A logikai ekvivalencia nem *logikai művelet* (nem úgy mint az 'és', 'vagy', 'nem').

Nem arra szolgál, hogy elemi állításokból összetett állítást képezzen.

A logikai ekvivalencia *logikai törvény* kifejezésére szolgál.

Két állítás (állítás séma) közti összefüggést fejez ki, és a két tag lehet külön-külön összetett állítás is.

Konjunkció

Kinyitottam az ajtót, és felkapcsoltam a villanyt.

Mi az, amit állítok? Két dolgot: „*Kinyitottam az ajtót*”,
„*Felkapcsoltam a villanyt*”

És mikor mondtam igazat? Ha igaz az, hogy kinyitottam az ajtót, és az is igaz, hogy felkapcsoltam a villanyt.

Az 'és'-el azt fejezem ki, hogy az összetett állítás **mind a két tagja igaz**. Együttesen állítok két tényt.

Ez az **összetett állítás** akkor igaz, ha mind a két része, mind a két elemi állítás **egyszerre igaz**. Ha **valamelyik nem áll fenn** a kettő közül, akkor a **teljes állítás hamis**.

Konjunkció

Az 'és' **logikai művelet** tehát két (vagy több) *elemi* állításból egy új, *összetett* állítást hoz létre, amely szintén lehet vagy igaz vagy hamis.

Az ilyen típusú összetett állítások neve:

konjunkció. Ez szó magyarul összekapcsolást, összekötést jelent. A **konjunkció** két (vagy több) elemi állítás együttes állítása.

Jele a logikában: **&**

Két elemi állítás konjunkciója: $p \ \& \ q$

Konjunkció felismerése

Nehezíti a konjunkció felismerését, hogy nyelvtanilag nem mindig összetett mondattal fogalmazzuk meg. Ahol nincs „és”, ott is lehet konjunkció!

Pl. Norvégia szeles, hideg ország.

Ez két önálló állítás konjunkciójaként átfogalmazható:

1. *Norvégia szeles ország.* 2. *Norvégia hideg ország.*

Nem minden „és”-t tartalmazó mondat fejez ki konjunkciót.

És mégis mozog a Föld.

Konjunkció nyelvi változatai

A mindennapi nyelvben a konjunkciót nem mindig az „és” szóval adjuk vissza. Az „és”-en kívül használjuk még: *noha, bár, habár, de, pedig, mégis, míg, ugyanakkor, stb.*

Jó film lesz a tv-ben, de mégis lefekszem aludni.

Géza elindult a futóversenyen, pedig influenzás volt.

Megcsinálta a munkát, noha szívből utálta.

Mindegyik esetben annyit állítok, hogy két tény egyszerre fennáll. Az *összetett állítás akkor igaz, ha mind a két állítás egyszerre igaz.*

Logikailag nézve ez a konjunkció. **Abból a szempontból, hogy mikor igaz az összetett állítás,** nincs különbség a 'pedig', 'de', 'és' között.

Persze picit más jelent a 'mégis', mint az 'és'. De itt most *csak azt vizsgáljuk,* mikor tekinthetjük igaznak az összetett állítást.

Alternáció

Két (vagy több) állítás lehet vagylagos kapcsolatban is.

Vagy jegyzetelek a mai órán, vagy felveszem diktafonra.

Az alábbi két állításról van szó:

1. *Jegyzetelek a mai órán.* 2. *Felveszem diktafonra a mai órát.*

A vagylagos állítás, akkor **igaz**, ha **legalább az egyik elemi állítás igaz**, ha legalább az egyik tény bekövetkezik a kettő közül. (Az is lehet, hogy mind a kettő.) Akkor **hamis**, ha **mindegyik tagja hamis**, ha egyik tény sem áll fenn.

Az ilyen típusú összetett állítás neve: **alternáció**. Ez két (vagy több) alternatíva közül legalább az egyik bekövetkezését állítja.

Jele a logikában: \vee

$p \vee q$

Kizáró vagy

A „vagy” szónak logikailag a mindennapi nyelvben többféle jelentése van. Az alternáción túl létezik egy erősebb, kizáró jelentés is.

A kurzus oktatója vagy férfi vagy nő.

Vagy elmegyünk a ma este moziba vagy nem.

Itt a 'vagy' **kizáró** értelemben szerepel. Ez azt jelenti, hogy a két összekapcsolt állítás közül **valamelyik** igaz, de **nem lehet egyszerre mind a kettő igaz.**

A kizáró vagy jele: ∇

$p \nabla q$

Megengedő és kizáró vagy

1. Az **alternáció (megengedő vagy)** megengedi, hogy mind a két tagmondat igaz legyen. Az összetett állítás akkor igaz, ha **legalább az egyik elemi állítás igaz** (lehet mind a kettő is). Csak azt zárja ki, hogy egyik sem igaz.

Esik az eső vagy fúj a szél.

2. A **kizáró vagy** esetében nem lehet mind a két állítás igaz, csak az egyik. A teljes állítás akkor igaz, ha **az egyik állítás igaz, de nem mind a kettő**. Hamis állítás akkor is, ha mind a két elemi állítás **egyszerre igaz**, de akkor is ha **mindkettő hamis**.

Norbert vagy megnősül vagy agglegény marad.

Valamelyik biztosan bekövetkezik, de csakis az egyik. Egyszerre nem lehet valaki agglegény és nő is.

Összefoglalás

Az *elemi állításokat* **logikai műveletekkel** kapcsolhatjuk össze, így *összetett állítást* kapunk.

Az összetett állítás igazságértékét (igaz vagy hamis volta) a *részeinek igazságértéke*, és az állítások közti *logikai kapcsolat* határozza meg.

A logikai műveleteket (és, vagy, nem, ha-akkor) tekinthetjük ***függvénynek*** is, amely a **bemenetek** (elemi állítások) igazságértékéhez **hozzárendeli a kimenet** (összetett állítás) igazságértékét.

Az **igazságtáblázat** megadja, hogy az elemi állítás(ok) lehetséges igazságértékei esetén mi lesz az összetett állítás igazságértéke.

Igazságtáblázat

Negáció:

p	$\sim p$
-----	----------

I	H
---	---

H	I
---	---

Konjunkció:

p	q	$p \& q$
-----	-----	----------

I	I	I
---	---	---

I	H	H
---	---	---

H	I	H
---	---	---

H	H	H
---	---	---

Igazságtáblázat

Alternáció (megengedő vagy):

p	q	$p \vee q$
---	---	------------

I	I	I
---	---	---

I	H	I
---	---	---

H	I	I
---	---	---

H	H	H
---	---	---

Igazságtáblázat

Kizáró vagy:

p q $p \nabla q$

I I H

I H I

H I I

H H H

Többértelmű összetett állítások

Vannak olyan esetek, amikor az összetett állítást kifejező mondat *többféleképpen* értelmezhető. Nem mindegy, hogyan *tagoljuk* részekre az eredeti mondatot.

Nem egyértelmű, mi az értelme az **összetett állításnak**, vagyis nem egyértelmű, hogy az **elemi állítások** hogyan kapcsolódnak össze egymással.

A logikai elemzés szükséges ahhoz, hogy felismerjük és elkülönítsük a *különböző értelmezési lehetőségeket*.

Többértelmű összetett állítások

Egyedül megyek a gólyabálba, vagy a párommal, és kellemes estém lesz.

Mit állít a mondat? Mikor lesz kellemes estém?

- 1. [Egyedül megyek a gólyabálba] VAGY [A párommal megyek ÉS Kellemes estém lesz].**
- 2. [Egyedül megyek a gólyabálba VAGY A párommal megyek] ÉS [Kellemes estém lesz].**

A 2. azt állítja mindenképp kellemes estém lesz akár egyedül, akár a párommal megyek.

Az 1. szerint viszont a kellemes estém akkor lesz, ha a párommal megyek.

Meg kell-e ölni a királynét?

A királynét megölni nem kell félnetek jó lesz ha mindenki mellette van én nem ellenzem.

Összetett konjunkció negációja

Meteorológus a TV-ben: “Budapesten esni fog az eső és éjszaka fagypont alá süllyed a hőmérséklet.”

Mikor téved a meteorológus? Hogyan fogalmazzunk meg ennek az összetett állításnak a *negációját*?

Ez egy *konjunkció*. Csak akkor igaz, ha mindkét elemi állítás igaz. Akkor hamis, ha már az egyik elemi állítás hamis.

Akár nem esik eső, akár nem süllyed fagypont alá a hőmérséklet, az eredeti állítás hamis.

Negáció: Vagy az nem igaz, hogy Budapesten esni fog az eső, vagy az nem igaz, hogy Budapesten fagypont alá süllyed a hőmérséklet (esetleg egyik sem igaz).

Összetett konjunkció negációja

A *konjunkció* (együttes állítás) *negációja* (tagadása) kifejezhető úgy, hogy a két tagot *külön-külön* tagadjuk, és *alternációba* (vagylagos viszonyba) kapcsoljuk.

Logikai jelekkel:

$p \ \& \ q$

negációja: $\sim (p \ \& \ q)$ *Nem igaz, hogy: p és q.*

Ezt kifejezhetjük alternációval is.

$\sim(p \ \& \ q) \Leftrightarrow \sim p \vee \sim q$ *Vagy nem p, vagy nem q.*

Összetett alternáció negációja

- **Az OTP-nél dolgozol, vagy átmentél az Erstéhez?**
- **Egyik sem.**

Az „Egyik sem” az egész alternációt tagadja.

Vagy az OTP-nél dolgozom, vagy az Ersténél.

Negációja: *Sem az OTP-nél nem dolgozom, sem az Ersténél.*

Vagyis: *Nem igaz, hogy az OTP-nél dolgozom, ÉS nem igaz, hogy az Ersténél dolgozom.*

Összetett alternáció negációja

Vagy az OTP-nél dolgozom, vagy az Ersténél.

Negációja: *Nem igaz, hogy az OTP-nél dolgozom, ÉS nem igaz, hogy az Ersténél dolgozom.*

Az alternáció negációját kifejezhetjük azzal, hogy a két elemi állítást („Az OTP-nél dolgozom”, „Az Ersténél dolgozom”) külön-külön tagadjuk, és összekapcsoljuk őket „és”-el.

Az alternáció negációja azonos az egyes tagok negációjának konjunkciójával.

Logikai jelekkel: $\sim(p \vee q) \Leftrightarrow \sim p \ \& \ \sim q$

De Morgan-azonosságok

1. Az egész konjunkció negációja ekvivalens a különálló tagok negációiból képzett alternációval:

$$\sim(p \ \& \ q) \Leftrightarrow \sim p \ \vee \ \sim q$$

2. Az egész alternáció negációja ekvivalens a különálló tagok negációiból képzett alternációval:

$$\sim(p \ \vee \ q) \Leftrightarrow \sim p \ \& \ \sim q$$

Ezeket **de Morgan-azonosságoknak** (de Morgan szabályoknak) nevezzük.

Lovagok és lókötők

Lovagok és lókötők szigetén minden lakó vagy lovag vagy lókötő. A lovagok mindig igazat mondanak, a lókötők mindig hazudnak.

1. *Lovagok és lókötők szigetén két emberrel, Aladárral és Benedekkel találkozunk. Kérdésünkre Aladár ezt mondja: „Legalább az egyikünk lókötő.” Miféle Aladár és Benedek?*
2. *Lovagok és lókötők szigetén Endrével és Ferencsel találkozunk. Endre azt mondja: „Én lókötő vagyok, de Ferenc nem az.” Miféle Endre és Ferenc?*
3. *Lovagok lókötők szigetén Cecillel és Dénessel találkozunk. Cecil a következő állítást teszi. „Lókötő vagyok, vagy Dénes lovag.” Miféle Cecil és Dénes?*

Lovagok és lókötők

4. Három emberrel találkoztunk. X, Y és Z.

Megkérdeztük X-t, hogy ő lovag-e vagy lókötő. Válaszul motyogott valamit, de nem értettük. Ezután megkérdeztük Y-t, hogy mit mondott X. Y erre azt válaszolta: „X azt mondta, hogy ő lókötő.”. Erre hirtelen Z megszólalt: „Ne higgyen Y-nak, hazudik!”

Miféle X, Y és Z?

Diszjunktív szillogizmus

- **A kastélyhoz balra vagy egyenesen kell menni?**
- **Az út balra nem odavisz, hanem az istállóhoz.**
- **Tehát egyenesen kell menni.**

A következtetés érvényes, a premisszákból következik a konklúzió.

Az első premissza két alternatív esetről beszél (ezek esetleg *egyszerre* is igazak lehetnek).

A második premissza tagadja, „eliminálja” az egyik lehetőséget.

Így marad a második lehetőség, és ez szerepel a konklúzióban.

Diszjunktív szillogizmus

Vagy igaz az, hogy a leggazdagabb emberek a legboldogabbak, vagy nem igaz, hogy pénzen mindent meg lehet venni. Számos példát találhatunk arra, hogy a leggazdagabb emberek nem a legboldogabbak. Így világos, hogy pénzen nem lehet mindent megvenni.

B: A leggazdagabb emberek a legboldogabbak.

P: Pénzen mindent meg lehet venni. (Negációja szerepel a következtetésben.)

B v ~ P

~B

~P

Diszjunktív szillogizmus

A következtetés sémája:

$p \vee q$

$\sim p$

q

Érvénytelen szillogizmus

- *Tavaly volt meleg, száraz nyár vagy tavaly előtt?*
- *Tavaly meleg, száraz nyár volt.*
- *Ezek szerint tavalyelőtt hűvös nyarunk volt.*

A következtetés hasonlít az előzőre, de ez **nem érvényes**.

Mivel itt '**megengedő vagy**'-ról (alternációról) van szó, így lehet mindkét állítás egyszerre igaz. Vagyis az egyik lehetőség igazságából **nem feltétlenül következik** a másik lehetőség hamissága.

Sémája:

p v q

p

~q

Hamis dilemma

Tinédzser az anyjához: „Elmehetek a Szigetre, vagy egész nyáron itt üljek a négy fal között? Ez utóbbit te sem akarhatod. Akkor ugye elmehetek.”

Ez is formailag *diszjunktív szillogizmus*. Azonban itt az érvelő azt látszatot kelti, mintha a felsorolt alternatívákon kívül nem lenne más lehetőség.

A következtetés első premisszája (*Vagy elmegyek a Szigetre, vagy egész nyáron itthon ülök*) valójában **nem tartalmazza az összes releváns lehetőséget, de mégis ez érvelő ezt sugallja.**

Ezután egy kivételével az összes lehetőséget tagadja, eliminálja, és ebből arra következtet, hogy a másik lehetőség igaz.

Hamis dilemma

Formailag diszjunktív szillogizmus.

S: Elmehetek a Szigetre.

I: Egész nyáron itthon ülök a négy fal között.

S v I

~ I

S

Az első premissza hamis, mivel nyilván számos egyéb szabadidős tevékenységet lehet csinálni. A következtetés *érvényes, de nem helytálló.*

Ebben az esetben **érvelési hibáról** beszélünk, azért mert az érvelő (szándékosan) **úgy tünteti fel a helyzetet, hogy csak két lehetőség van S vagy I, holott nem ez a helyzet. Ez a hamis dilemma.**

Hamis dilemma

Jellemzően a hamis dilemmák *hiányos következtetések*, sok esetben csak az alternációt mondják ki, a konklúziót és a hiányzó premisszá(ka)t nem. Példa:

Vagy megveszed nekem a nercbundát, vagy halálra fogok fagyni a télen.

A hamis dilemma a rábeszélés eszközeként előfordul például reklámokban is. Példa:

Most rendelje meg a SuperBox 2000 terméket, mert jövőre még drágább lesz!

A hiányzó premissza és konklúzió könnyen kiegészíthető.

A hipochonder okoskodása

Fáj a hátam. A hátfájás oka lehet megerőltetés, felfázás, vesekő, vagy veserák. Mostanában nem emeltem nehezet, vagyis a megerőltetéstől nem lehet. Nem járok gyakran WC-re, tehát a hátfájás oka nem lehet a felfázástól sem. Nem voltak görcseim, márpedig a vesekő görcsökkel jár, vagyis vesekő sem lehet. Ezek szerint veserákom van.

A hipochonder okoskodása

M: A hátfájásom oka megerőltetés. ; F: A hátfájásom oka felfázás.

K: A hátfájásom oka vesekő. ; R: A hátfájásom oka veserák.

(1) $M \vee F \vee K \vee R$

(2) $\sim M$

(3) $F \vee K \vee R$

(4) $\sim F$

(5) $K \vee R$

(6) $\sim K$

(7) R

A hipochonder okoskodása

Az érvelés *diszjunktív szillogizmusok* sorozatából áll, vagyis a következtetés érvényes.

Azonban nyilván baj van az okoskodással. Ha a következtetés *érvényes*, csak a premisszákkal lehet a gond. Legalább az egyik premissza nem igaz. Azaz az érvelés **nem helytálló**.

A hiba ott van, hogy az (1) premissza hamis, mert **nem meríti ki az összes lehetőséget**.

A hátfájás oka nemcsak a megerőltetés, felfázás, vesekő vagy veserák lehet, hanem a rossz tartás, az, hogy kényelmetlen helyzetben aludtunk, stb. Ez tehát **hamis dilemma**.

Ilyen esetekben érdemes végiggondolni, vajon figyelembe vettük-e az összes (releváns) lehetőséget.

Meggyőző?

A jelenlegi értékesítési problémák mellett vagy részmunkaidőben foglalkoztatjuk a dolgozókat, és csökkentjük a fizetéseket a budaörsi üzemben, vagy bezárjuk az üzemet, és elbocsátjuk a dolgozók egy részét. A bezárás és elbocsátás igen költséges, hiszen végkielégítést kell fizetni, a munka újraindítása esetén az új dolgozókat be kell tanítani, stb. Tehát marad a részmunkaidős foglalkoztatás és a bércsökkentés.

Hamis dilemma felismerése

Ez az érvelés adott esetben meggyőző lehet. De érdemes végiggondolni, vajon megvizsgáltunk-e minden számításba jövő alternatívát?

A cél az értékesítési problémák megoldása. A két döntési alternatíva: *részmunkaidős foglalkoztatás, vagy üzem bezárása.*

De elképzelhető olyan eset, hogy az értékesítést lehet javítani pl. más típusú termékek gyártásával, vagy a termelési költségek csökkentéssel.

A **hamis dilemma** tehát veszélyes, mert nemcsak másokat, hanem saját magunkat is becsaphatjuk vele.

Jóval nehezebbé válik a jó döntést meghozni, ha egyszer a gondolkodásunk ráállt egy „vagányra”, és csak ezen belül keressük a megoldásokra, és nem tudjuk a problémát más oldalról megközelíteni.