

Proprium és fázis

Varasdi

1. Az állapot és a tulajdonság kategória főbb vonásai

Az alábbiakban a hétköznapi gondolkodás és nyelvhasználat *tulajdonság* és *állapot* fogalmainak a MEO-projekt számára is használható explikációját dolgozzuk ki.

Az első dolog, amit a tulajdonság–állapot megkülönböztetés kapcsán észre kell vennünk az, hogy az egyes kifejezésekről alapvetően csak mondatokban lehet eldönteni, hogy tulajdonságot vagy állapotot fejeznek ki. Például a ... *hideg* predikátum a

- (1) A levesem hideg.

mondatban a leves állapotát, míg a

- (2) Az antarktisi időjárás hideg.

mondatban az Antarktisz, vagy az antarktisi klíma egy tulajdonságát fejezi ki. A predikátum alanyi argumentumának figyelembe vétele nélkül általában nem kategorizálhatók a predikátumok állapot- vagy tulajdonságkifejezőként, mert maga a predikátum alulspecifikált lehet ebből a szempontból. Ugyanakkor lehetnek olyan esetek is, amikor a predikátum (attribútum) kifejezetten csak az egyik értelmezést teszi valószínűvé (pl. *lázás*).

Szóts Miklós¹ a tulajdonság–állapot megkülönböztetés kapcsán az alábbi 1. táblázatot írta fel.

TULAJDONSÁG	ÁLLAPOT
stabilan jellemzi az alanyt	változékony
jelzi az állapotváltozásokat	változása valamilyen esemény hatása, a változások egymásutánja adja a folyamatokat
mérőszáma van	igen – nem értékű, ill. néhány intuitív érték fűzhető hozzá
az állapot gyakori előfordulásából tulajdonságot képzünk	a tulajdonságérték bizonyos intervallumait állapotnak kezeljük

1. táblázat.

E táblázat szerint az tehát az alapintuíció, hogy a tulajdonság valamiképpen *stabilan* jellemzi az alanyt, míg az állapot változékony(abb). Az alany nem csak

¹http://ontologia.hu/forum/Members/szots/tulajdonsag_allapot.rtf

egyed lehet, hanem csoport (halmaz) is. A *tulajdonság* és *állapot* terminusokat ennek alapján a következőképpen definiálhatjuk (itt az „attribútum” kifejezés a tulajdonság és az állapot közös gyűjtőfogalma):

■ 1. DEFINÍCIÓ

Tulajdonság, egyedé

Az a egyednek tulajdonsága a P attribútum, ha a -t létezésének legtöbb időintervallumában jellemzi P .

■ 2. DEFINÍCIÓ

Tulajdonság, csoporté

Az C csoportnak tulajdonsága a P attribútum, ha a C legtöbb tagjának tulajdonsága P .

■ 3. DEFINÍCIÓ

Állapot, egyedé

Az a egyed az S állapotban van t -kor, ha

1. a rendelkezik az S attribútummal t -kor, de
2. S nem tulajdonsága a -nak

■ 4. DEFINÍCIÓ

Állapot, csoporté

Az C csoport az S állapotban van t -kor, ha C legtöbb tagja az S állapotban van t -kor.

Azt, hogy egy attribútum stabilan (tipikusan) jellemzi az alanyt egyszerűen úgy értelmeztük, hogy az az alanyt a legtöbb időintervallumban jellemzi. Ez persze leegyszerűsítés, hiszen az, hogy mi számít tipikusnak, erősen kontextusfüggő, de ebben az írásban ezzel az egyszerűsítéssel fogunk élni.

2. Példák

2.1. Egyedek

(3) Jóskának bal oldalon van a szíve.

Mivel Jóskának *egész életében* bal oldalon van a szíve, a tulajdonságokra kirótt feltétel teljesül, így az 1. definíció alapján (3) predikátuma Jóska egy tulajdonságát fejezi ki.

(4) Erzsi kedves.

(4) predikátuma az 1. definíció alapján Erzsi egy tulajdonságát fejezi ki, ha a kedvesség Erzsit az idő legnagyobb részében jellemzi („stabil vonása”). Ha Erzsi épp most dühös, és ezért kiállhatatlan, akkor a 3. definíció alapján a kiállhatatlanság az egyébként kedves Erzsi pillanatnyi állapota.

2.2. Csoportok

(5) Az ember szíve a bal oldalon helyezkedik el.

Mivel a legtöbb embernek minden időpillanatban bal oldalon van a szíve, az (5) mondat predikátuma a 2. definíció alapján az ember egy tulajdonságát fejezi ki.

(6) A budapesti gyerekek influenzásak.

(6) igaz lehet például egy adott télen, ha a legtöbb budapesti gyerek influenzás az adott időszakban. Mivel azonban az nem igaz, hogy a gyerekek életidejüknek legnagyobb részében influenzásak, (6) predikátuma a 4. definíció alapján a *budapesti gyerekek* (adott időpontban vett) extenziójának egy állapotát fejezi ki.

3. Összegzés

Az állapotok változékonysága (tranziciója — lásd az 1. táblázatot) következik abból, hogy azok olyan attribútumok, amelyekre nem igaz, hogy az egyed időbeli stádiumainak többségét jellemzik, azaz, ha fel is lépnek, rövidebb ideig állnak fenn, mint a tulajdonságok.

Az állapot mindig kontrasztot implikál az egyed valamely temporális stádiumának az egyed összes temporális stádiumával történő összehasonlításában.

Végül, a fenti definíciók összhangban vannak azzal is, hogy „az állapot gyakori előfordulásából tulajdonságot képzünk” (1. táblázat). Ha a (4) mondatbeli Erzsi kiállhatatlansága tipikussá válik, azaz az már idő nagy részében jellemzi őt, hajlamosak vagyunk a kiállhatatlanságot Erzsi egy tulajdonságának tekinteni.

Probléma, hogy a tipikusság fenti „megfogalmazása,” mint említettük, nem tükrözi teljesen ezt a fogalmat. Elképzelhető, hogy a „legtöbb” helyett inkább valószínűségekkel kéne megfogalmazni a definíciókat.

4. Ontológiára vonatkozatható következmények

Ebben a szakaszban, a fenti megfigyelésekből kiindulva, bevezetünk néhány terminust, a következő szakaszban pedig egy pontosabb definíciórendszert is felállítunk.

Attribútum Ezt a neutrálisnak szánt kifejezést fogjuk használni a tulajdonságok és állapotok közös fölérendeltjének megnevezésére.²

Az attribútum fogalma önmagában nem implikál semmit az univerzálé–troposz megkülönböztetésre vonatkozóan; ezt az absztrakt–konkrét dimenzió dönti el.³

■ 5. DEFINÍCIÓ

Univerzálé

Egy absztrakt attribútumot univerzálénak hívunk. A MEO rendszerében az univerzáléknak dimenziók felelnek meg.

■ 6. DEFINÍCIÓ

Troposz

Egy adott c entitáshoz t -kor hozzátartozó, abban „inherens” $U(c, t)$ attribútumot troposznak nevezünk. A MEO rendszerében az $U(c, t)$ troposznak az U dimenzió (általában skála) valamely konkrét értéke (mereológiai része) felel meg.

Az idő mellé felvehető — és valószínűleg fel is veendő — a térkoordináta is, hiszen egy fizikai objektumot adott időben elfoglalt helyén keresztül (is) azonosítunk. A térkoordinátát azonban a alábbiakban ignorálni fogjuk.

Bármely konkrét entitás (partikularé) felfogható, mint saját troposzainak halmaza („tulajdonságnyaláb-elmélet”). Ez a régi arisztotelészi modellnek feleltethető meg, ahol egy adott entitás attribútumokból és az azokat hordozó (vagy összefogó) szubsztrátumból (vagy szubsztanciából) áll.⁴

A c entitáshoz rendelt, azt konstituáló konkretizált, azaz téridőben lokalizálható univerzálé előfordulások (azaz troposzok) halmaza nem homogén, hanem az alábbiak szerint rétegzett:

1. esszencia
2. akcidencia
 - (a) proprium
 - (b) fázis

² *Ebben* tehát az „attribútum” terminus némiképp az „eseményszerűség” terminusra hasonlít.

³ Lásd a „Filozófiai háttér” című írást.

⁴ A szubsztancia/szubsztrátum fogalmát most nyugodtan ignorálhatjuk.

4.1. Esszenciális troposz

Az esszencia és az akcidencia fogalmai Arisztotelésztől származnak.

Esszencia Egy \mathcal{E} troposz esszenciális c -ben, ha c szükségszerűen rendelkezik \mathcal{E} -vel, vagyis, ha szükségszerű, hogy ha c létezik, akkor rendelkezik \mathcal{E} -vel.

Mivel c nem létezhet az \mathcal{E} troposz nélkül, \mathcal{E} c -t annak létezése minden időpillanatában jellemzi.

4.2. Akcidentális troposz

Az esszenciális, azaz szükségszerű troposzokon kívül az c entitásnak lehetnek és többnyire vannak is nem-szükségszerű troposzai is.

Akcidencia Egy \mathcal{A} troposz akcidentális c -ben, ha c nem szükségszerűen rendelkezik \mathcal{A} -val, vagyis, ha lehetséges az, hogy c létezik ugyan, de nem rendelkezik \mathcal{A} -val.

c létezése során *lehetnek* olyan időszakok, amikor nem rendelkezik \mathcal{A} -val. Ugyanakkor nem *kell*, hogy legyenek ilyen időszakok. c történetesen, „a sors kegyéből kifolyólag” rendelkezhet \mathcal{A} -val egész létezése során anélkül, hogy ennek szükségszerűen (törvényszerűen) *így kéne* lenni. Ez indokolja az alábbi fogalom értelmességét.

4.2.1. Proprium

Proprium Egy \mathcal{P} troposz propriuma c -nek t -kor, ha c -t t -ig terjedő történetének minden vagy legtöbb pillanatában jellemzi ugyan, de nem esszenciális attribútuma c -nek.

Az, hogy az \mathcal{P} attribútum propriumként jellemzi-e c -t vagy sem, nem dönthető el c egy adott pillanatnyi temporális szeletének alapján, csak c egész történetét figyelembe véve. A proprium c történetének alapján képzett induktív általánosítás („ c -t eddig többnyire jellemezte \mathcal{P} ”). Ennek következtében adott időpontban c -ből aktuálisan hiányozhat is a \mathcal{P} attribútum anélkül, hogy \mathcal{P} megszűnne c propriumának lenni. Ha azonban ez a hiány c -t történetének nagyobb részében jellemezte, \mathcal{P} nem propriuma c -nek.

Az esszenciális attribútum és a proprium közötti különbség alapvetően a szükségszerű és a valószínű különbsége, és — ennek következtében — az, hogy míg az esszenciális attribútum nem tűr időben kivételeket, a proprium egy bizonyos fokig tolerálja az ilyeneket.

A „proprium” az entitást „kitartóan”, tendenciaszerűen, de nem szükségszerű erővel jellemző attribútumok gyűjtőneve. Azok az attribútumok, amik az entitást „futólag”, átmenetileg, az idő kisebb részében jellemzik, a következő alpont tárgyát képezik.

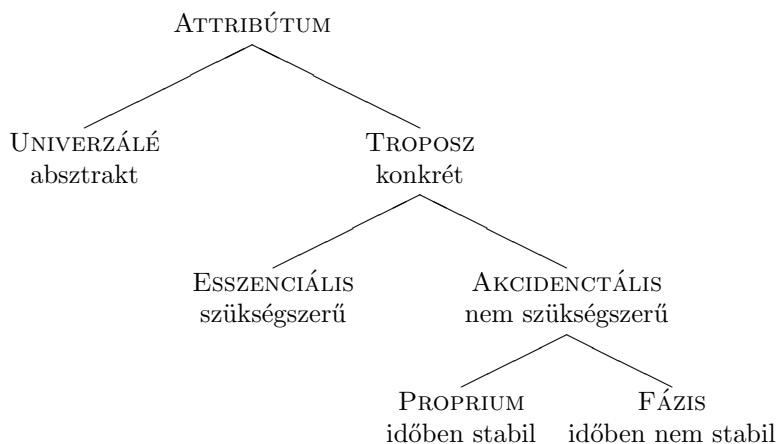
4.2.2. Fázis

A „fázis” kifejezés a fizikából ismert „fázistér” kifejezés „visszaképzett” formája. A fázis- vagy állapottér az a „szabadsági fokoknak” nevezett dimenziókból álló tér, amelyben egy rendszer összes lehetséges állapotai vannak reprezentálva úgy, hogy minden egyes lehetséges rendszerállapotnak pontosan egy pont felel meg a fázistérben. Egy nem túl erőltetett *analógia* vonható e között a fogalom és

Gärdenfors kognitív-tér-fogalma között, amennyiben a rendszer szabadsági fokait a kognitív tér dimenzióinak feleltetjük meg. Az analógia a következőképpen fest. A rendszer szabadsági fokai az entitás lehetséges attribútumainak felelnek meg. Ha a rendszer által a létezése során bejárt trajektóriát levetítjük az egyes szabadsági fokokra, akkor azok a vetületek, amik olyanok, hogy a rendszer számára lehetetlen kijutni belőlük, az esszenciális troposzok tartományainak felelnek meg. A rendszer által a létezése során t -ig bejárt trajektória azon vetületei, amelyben a rendszer „a c keletkezésétől t -ig terjedő időintervallum legnagyobb részében” tartózkodik, a propriumoknak feleltethetők meg. Végül, a rendszer olyan állapotai, amikben csak néha tartózkodik, az ontológiában annak feleltethetők meg, amit az entitás fázisának nevezünk:

Fázis Az c entitás azon \mathcal{F} attribútumait, amelyeket az idő csak kis részében birtokol, fázisnak nevezem.

A fenti metafogalmak viszonyait szemlélteti az 1. fa és a 2. táblázat.



1. ábra. Attribútum típusok

	időben stabil	időben instabil
szükségszerű	ESSZENCIA	—
nem szükségszerű	PROPRIUM	FÁZIS

2. táblázat.

5. Részletesebb definíciók

Bármely c entitáshoz megadható azon univerzálék U^c halmaza, amelyek kötelezően értelmezettek ránézve, azaz amelyekből a troposzai kikerülnek. Például egy zenei hangra kötelezően értelmezett a hangerősség univerzáléja, de egy vajaskenyérrre nem; viszont a fizikai objektumokra kötelezően értelmezett a tömeg fogalma, míg a zenei hangra nem. A MEO rendszerében ezt a halmazt a megengedett dimenziók terének vagy attribútumsémának nevezhetjük. Az c -hez rendelt

attribútumtér elemei kötelezőek, de a c által bennük felvett értékek homályban maradhatnak. c az attribútumsémáját fölérendelt típusaitól *örökl*i.

A dimenziók skálaszerkezetűek. A skálák individuumok, amiken értelmezve van a mereológiai rész fogalma. Bármely $U_i \in U^c$ dimenzióhoz létezik tehát az $\{s \mid s \preceq U_i\}$ halmaz. A jelöléssel némileg visszaélve azt mondjuk, hogy az $U_i(c, t): \mathbf{Ind} \times \mathbf{Time} \rightarrow \{s \mid s \preceq U_i\}$ függvény a c individuumhoz a t időpontban az U_i egy konkrét részét rendeli; ez utóbbit nevezzük a c -hez t -kor tartozó U_i -troposznak. Például ha Félix macska hőmérséklete 12.00-kor 39.8 C, akkor lázas (a macskák átlagos testhőmérséklete 39 fok körül van, ezért a (macska)lázat pl. a [39.5, 42.0] értéktartománnyal azonosíthatjuk), és Félix 12:00-kor vett testhőmérséklet troposzára igaz, hogy

testhőmérséklet(félix, 12.00) \preceq láz .

■ 7. DEFINÍCIÓ

Attribútumséma

A c -hez rendelt attribútumsémán az $U^c = \{U_1, U_2, \dots, U_n\}$ halmazt értem. Az attribútumséma bármely eleme maradhat specifikálatlan is, a fontos az a tény, hogy létezik valamely hozzárendelt érték, azaz $U_i(c, t)$ a c élettartamába eső minden t -re értelmezett.

Az attribútumséma „kifeszíti” azon attribútumok terét, amik c -re egyáltalán értelmezettek. Ebben a térben c bizonyos értéktartományokba kötelezően beletartozik. Ezeket az értéktartományokat c esszenciális troposztartományainak nevezem.

■ 8. DEFINÍCIÓ

Esszenciális troposztartomány

Az $s \preceq U_i$ résztartományt c esszenciális troposztartományának nevezem, ha minden t időpontban $U_i(c, t)$ szükségszerűen s -ben van, azaz ha szükségszerű, hogy ha c létezik, akkor a hozzárendelt U_i érték minden t -kor az s résztartományban található.

Mivel $U_i \preceq U_i$, a c -hez rendelt attribútumtér minden univerzáléja triviálisan esszenciális.

A fenti példában a testhőmérséklet a fizikai testek hőmérsékleti skálájának az élőlényekre szűkített részskálája volt, és Félixre nézve a testhőmérséklet skála esszenciális troposztartománya (mondjuk) a [35.0, 42.0] tartomány.

■ 9. DEFINÍCIÓ

Esszenciacella

c esszenciacelláján c attribútumsémájának a c esszenciális troposztartományai által definiált részterét értem. c létezése során nem hagyhatja el az esszenciacelláját.

c -nek c esszenciacellájába kell esnie, de hogy azon belül hová, az akcidentális. Az olyan résztartományok, ahol c a leggyakrabban „tartózkodik”, c proprium jellegű troposzainak tartományát jelölik ki

■ 10. DEFINÍCIÓ

Proprium troposztartomány

A c esszenciacellájának $U_i \in U^c$ -re vett vetületén értelmezett, c -nek t -kori π proprium troposztartományán U_i azon részét értem, ahová a c által a $[0, t]$ intervallumban bejárt trajektória U_i -re vett vetülete $[0, t]$ minden vagy legtöbb időpillanatában esik, azaz minden vagy legtöbb $t' \in [0, t]$ -re $U_i(c, t') \preceq \pi$.

Félix eddigi léte során a testhőmérséklete legtöbbször a [38.9, 39.2] tartományba esett, ezért ez Félix testhőmérsékletének a jelen pillanatbani proprium troposztartománya.

■ 11. DEFINÍCIÓ

Fázis troposztartomány

c -nek t -kori U_i -beli fázis troposztartományán c esszenciacellájának U_i -ra vett vetülete és c t -kori U_i -beli proprium troposztartománya különbségét értem.

Félix testhőmérséklete 13:30-kor 40.7 C. Mivel Félixnek a testhőmérséklete szerinti propriumtartománya 13:30-kor (tegyük fel) [38.9, 39.2], Félix 13:30-kor testhőmérséklete szerint egy fázis troposztartományban tartózkodik. Ha hosszan itt maradna, akkor egy idő után a propriumtartomány eltolódna és „beérné”, azaz 40.7 C fokos testhőmérséklete már propriumnak és nem fázisnak számítana.

Egy entitás adott pillanatbani jellemzéséhez tehát három információt kell megadni:

- esszencia

- proprium
- fázis

Félix példája látható a következő oldalon (nyilván csak illusztratívnak szánt információkkal).

Félix	<i>(esszencia)</i>	törzs [gerinces]
		osztály [emlős]
		rend [ragadozó]
		család [Felidae]
		nem [Felis]
		faj [Felis silvestris]
		testhőmérséklete [35.0 C, 42.0 C]
		⋮
	<i>(proprium)</i>	felülete [típusa [bundás]]
		[színe [rőt]]
		alakja [elhízott]
		testhőmérséklete [38.9 C, 39.2 C]
		hangulata [jó]
		⋮
	<i>(fázis)</i>	13:30 [testhőmérséklete [40.7 C]]
		[hangulata [nagyon-rossz]]
		[hangja [NIL]]
		14:00 [testhőmérséklete [40.1 C]]
		[hangulata [rossz]]
		[hangja [ereje [gyenge]]]
		[színezete [panaszos]]
		14:30 [testhőmérséklete [39.7 C]]
		[hangulata [enyhén-optimista]]
		[hangja [ereje [gyenge]]]
		[színezete [közömbös]]
		⋮

2. ábra. Félix, a lázas macska