

Logică

GHID DE PREGĂTIRE

Logica reprezintă unul dintre domeniile fundamentale ale spiritului uman, interesat în special de modul în care gândim (*corect* sau *incorect*, *consecvent* sau *inconsecvent*, *întemeiat* sau *lipsit de temeiuri*). Scopul analizei logice este acela de a trece dincolo de conținut, pentru a determina *forma* cunoștințelor sau a gândurilor noastre, independent chiar de noi înșine (nu interesează cine formulează un argument, în ce condiții, cu ce scop etc., ci dacă acel argument este valid sau nevalid, acceptabil sau inacceptabil).

Logica nu se raportează în mod nemijlocit la realitatea înconjurătoare, nu stabilește adevăruri despre lume prin confruntarea cu aceasta din urmă, ci prin confruntarea gândurilor cu ele însele, cu ajutorul unui limbaj din ce în ce mai specializat și formalizat și al unor scheme abstracte de raționare. În logică, adevărul nu reprezintă concordanța cu realitatea, ci concordanța cu ceea ce știm, considerăm sau ne asumăm că este adevărat. Altfel spus, *problema fundamentală a logicii* este problema *corectitudinii* demersurilor prin care stabilim, dovedim, justificăm o propoziție (concluzie, teză) pe baza altor propoziții (premise)¹.

În acest sens, logica este *știința demonstrației* (a demersurilor raționale prin care arătăm, dovedim că o idee este adevărată), *știința formelor și a legilor generale ale raționării corecte* (care guvernează trecerea *corectă* de la un adevăr la altul), un *instrument* care se poate aplica în principiu oricărui alt domeniu (în care avem de-a face cu argumente sau demonstrații sau, pur și simplu, ori de câte ori *gândim*), care ne poate ajuta să deosebim raționamentele corecte de cele incorecte. Scopul ultim al analizei logice este chiar acesta: stabilirea corectitudinii sau lipsei de corectitudine a raționamentelor (indiferent de conținutul acestora, indiferent de domeniul la care se referă, indiferent de intenția lor etc.).

Raționamentele sunt însă structurile cele mai complexe. Analiza și evaluarea acestora implică o analiză logică a componentelor lor de bază (propozițiile), a relațiilor dintre acestea, a modului în care sunt alcătuite propozițiile (analiza logică a termenilor și a relațiilor dintre termeni). Analizele, raportate la anumite obiecte sau obiective, duc la o multitudine de domenii ale logicii: logica termenilor, logica propozițiilor, logica raționamentelor certe, logica raționamentelor probabile, logica relațiilor, logica simbolică, logica propozițiilor compuse, logica predicatelor, logica inferențelor deductive, logica inferențelor

¹Când spunem că adevărul unei propoziții (*concluzie*) se sprijină pe adevărul uneia sau mai multor propoziții (*premise*), adevărul acestor propoziții este o condiție. Din punctul de vedere al logicii formale nu ne interesează verificarea adevărului acestor propoziții, ci dacă el este într-adevăr un sprijin pentru adevărul concluziei, iar acest lucru depinde exclusiv de forma logică, de schema de raționare la care apelăm. Spre deosebire de adevărul premiselor (considerat un adevăr *material* și verificabil prin raportarea la stările de lucruri la care acestea se referă), adevărul concluziei este *formal* (rezultat al unor forme valide de raționare și stabilit independent de realitate).

nedeductive etc. Mai mult, plecând de la valorile de adevăr cu care se operează, vom vorbi despre logici bivalente (doar două valori alethice – adevărat și fals) și logici polivalente (trivalente, tetravalente ș.a.m.d.).

FORMELE LOGICE

În mod tradițional, se deosebesc trei **forme logice** (scheme sau structuri de gândire): **termenii**, **propozițiile** și **argumentele** (numite și inferențe sau raționamente).

Termenii reprezintă forma logică elementară, cea mai simplă, care se va regăsi în orice altă structură logică (propoziții sau argumente). Simplificând, termenii sunt formele logice prin care desemnăm obiecte sau clase de obiecte, propozițiile sunt formele logice în care sunt redată relații sau legături între termeni (propoziții simple – *Toți trandafirii sunt flori*) sau chiar între propoziții (propoziții compuse – *Toți trandafirii sunt flori, dar nu toate florile sunt trandafiri*), iar argumentele¹ mulțimi de propoziții legate între ele printr-o relație specifică – relația de consecință logică: există o concluzie care rezultă din una sau mai multe premise (*Dacă toți trandafirii sunt flori, înseamnă că cel puțin unele flori sunt trandafiri*).

Pe de altă parte, analiza logică este în ultimă instanță o analiză a formelor, a structurii argumentelor, propozițiilor etc., indiferent de conținutul acestora. În acest sens, vom distinge între *variabile* și *constante logice*. Primele nu afectează forma logică, dar celelalte determină forme logice diferite. De exemplu, enunțurile *Toți trandafirii sunt flori* și *Toți elevii sunt oameni* au aceeași formă logică, înlocuirea unor variabile (*trandafiri*, *flori*) cu altele neafectând forma logică. În schimb, enunțul *Numai unii trandafiri nu sunt flori*, deși am păstrat aceleași variabile, are altă formă logică, dată de apariția altor constante (*toți/numai unii, sunt/nu sunt*)².

Cu ajutorul constantelor și variabilelor logice vom construi *scheme de inferență* despre care, în urma evaluării în raport cu respectarea legilor logice, vom spune că sunt valide sau nevalide.

De exemplu, schema de inferență de mai jos,

$$p \rightarrow q$$

$$\frac{p}{q}$$

este validă, oricare ar fi conținutul celor două propoziții implicate (p și q).

¹ Termenii raționament, argument și inferență au unele sensuri diferite, dar pot fi utilizați pentru a desemna formele logice complexe în care o concluzie se sprijină pe una sau mai multe premise în baza relației de consecință logică. Termenul inferență este folosit în unele contexte doar în sens psihologic (referindu-se la actul mental al raționării), iar termenul argument în contextul mai larg al teoriei argumentării.

² Propozițiile compuse *dacă plouă, îmi iau umbrela* și *dacă rămân corigent la logică, plec la mare* au aceeași formă logică. Înlocuind variabilele (*plouă, îmi iau umbrela, rămân corigent la logică, plec la mare*) cu litere, iar constantele (*dacă, atunci*) cu simboluri obținem o formulă prin care putem reda aceeași formă logică ($p \rightarrow q$). Propozițiile 1) *plouă și merg la mare* și 2) *rămân corigent la logică și îmi iau umbrela* au aceeași formă logică, redată de formula $p \& q$.

De asemenea, relația **SaP** → **PiS** (conversiune prin accident) va fi validă indiferent de semnificația sau conținutul termenilor **S** și **P**.

Raționamentul de mai jos (exprimat în limbaj natural),

Toți delfinii sunt mamifere

Toți delfinii sunt mamifere acvatice

Unele mamifere sunt acvatice,

are *schema de inferență*:

MaP

MaS

SiP, formă de raționare *validă indiferent de semnificația celor trei termeni* (M, P și S).

Evaluarea validității nu este însă un scop în sine, ci un mijloc prin care ne asigurăm că, printr-un demers prin care plecăm de la una sau mai multe premise, ajungem la o concluzie adevărată: *orice argumentare deductivă corectă transferă adevărul de la premise la concluzie*. Cu alte cuvinte, ori de câte ori argumentăm corect pe baza unor premise adevărate, vom obține o concluzie adevărată (nici o argumentare deductivă corectă nu ne poate conduce de la premise adevărate la o concluzie falsă). Argumentele deductive valide sunt *constrângătoare*: acceptând premisele ca adevărate, suntem constrânși să acceptăm și concluzia ca adevărată.¹

Dacă plecăm de la premise adevărate și obținem o concluzie adevărată nu înseamnă însă că argumentăm cu necesitate corect. Corectitudinea sau validitatea nu depinde de adevărul sau falsitatea propozițiilor implicate. Este posibil să plecăm de la premise adevărate dar, printr-o operație logică incorectă, în mod întâmplător, să ajungem la o concluzie adevărată.

Dacă un raționament deductiv este **valid** și premisele lui sunt **adevărate**, concluzia este sigur adevărată. Dacă premisele unui raționament sunt **adevărate**, dar concluzia este **falsă**, avem *un semn, un indiciu că acesta este nevalid* (nu o cauză: cauza este nerespectarea cel puțin a unei legi logice).

PRINCIPIILE LOGICE

După cum am arătat mai sus, principala preocupare a logicii este validitatea, determinată de respectarea unor legi logice. Unele dintre acestea sunt specifice unor forme de raționare (legile generale și legile speciale ale silogismelor, de exemplu), în vreme ce altele se aplică oricăror operații logice și guvernează celelalte legi sau reguli logice. Aceste legi fundamentale, condiții universale *sine qua non*² ale gândirii corecte, sunt numite *principii logice*.

Negarea sau nerespectarea acestor principii în demersurile noastre argumentative poate duce la rezultate inacceptabile, absurde. De exemplu, deși

¹ Singurele raționamente în care suntem siguri de adevărul concluziei pe baza adevărului premisei (premiselor) sunt cele deductive valide. Numai acestea sunt *constrângătoare* în sensul precizat mai sus: este imposibil să avem premise adevărate și concluzie falsă. Dimpotrivă, în cazul celor inductive, cu excepția inducțiilor complete, este posibil să avem premise adevărate și concluzie falsă, ele nefiind constrângătoare.

² Sine qua non (lat.) – fără de care nu se poate, indispensabil, necesar.

apelăm la o schemă validă, încălcarea principiului identității în următorul argument, duce la o concluzie falsă:

Pisica este un substantiv

Pisicile mănâncă șoareci

Un substantiv mănâncă șoareci!

Evident, datorită nerespectării principiului identității – care ar impune în acest caz utilizarea fiecărui termen în același registru (cu același sens) de la o propoziție la alta¹ – cele două premise nu au nicio legătură între ele și nu întemeiază concluzia.

Principiile logice nu sunt derivate din alte legi mai generale, nu sunt întemeiate sau justificate direct, ci doar *indirect*: negarea lor antrenează consecințe absurde (lipsa de claritate, de precizie, incoerența, incosecvența, inconsistența, imposibilitatea de a distinge adevărul de fals, ceea ce este corect de ceea ce nu este corect, lipsa temeiurilor raționale pentru ceea ce susținem).

Principiul identității

Exprimat prin formula $A = id A$, principiul identității afirmă că, *în același sens și în același raport, orice obiect este identic cu el însuși*² și impune cerința de a ne referi la *același obiect* de-a lungul unui demers de raționare, sugerând că orice demers pe parcursul căruia eludăm această cerință este incorect, inconsecvent, neclar, imprecis (prin schimbarea trăsăturilor fundamentale caracteristice, vom avea de-a face de fapt cu un alt obiect, se pierde continuitatea raționamentului și vom trage concluzii despre altceva).

Principiul identității nu se referă la nume, care pot fi diferite, ci la obiectele însele (în sens larg). La urma urmei, substanța căreia îi spunem uneori natriu, alteori sodiu este una și aceeași. La fel, poetul căruia îi spunem uneori Mihai Eminescu, alteori Luceafărul poeziei românești este unul și același, având aceleași caracteristici care îi conferă identitatea și în virtutea cărora el este diferit de oricare alt poet.

Principiul identității guvernează nu numai actele de gândire, ci chiar viața noastră de zi cu zi. De exemplu, ori de câte ori comandăm un produs, ne așteptăm ca el să fie chiar așa cum a fost prezentat, să aibă acele caracteristici care ne-au atras atunci când am făcut comanda, în caz contrar considerând că ni s-a livrat cu totul altceva.

Negarea principiului identității – A nu este identic cu niciun alt obiect, nici măcar cu el însuși ori A este identic cu orice alt obiect – ne-ar putea conduce la ideea absurdă că despre orice se poate spune orice, că oricine poate fi oricum altfel sau altcineva ori că falsul ar fi identic cu adevărul, ceea ce ne-ar arunca într-un univers indistinct, haotic, în care nu mai poate fi vorba în niciun caz de vreun demers rațional. Într-un astfel de univers, oricine ar putea face orice!

¹În enunțul *pisica este substantiv* termenul „pisică” este *menționat* (se referă la el însuși). În enunțul *pisicile mănâncă șoareci* același termen este *utilizat* (pentru a denota o clasă de obiecte). Se încălcă astfel principiul identității: termenul „pisică” nu este identic cu el însuși pe parcursul argumentării.

² Leibniz: „Fiecare lucru este ceea ce este. Și în atâtea exemple câte vreți, A este A, B este B.” (cf. Drăgan Stoianovici, *Logică generală*, p. 33).

Principiul noncontradicției

Principiul noncontradicției respinge predicarea¹ cu referire la unul și același subiect a unor proprietăți care se resping reciproc: niciun om nu poate fi și tânăr și bătrân (decât la momente diferite de timp sau în sensuri diferite); propozițiile nu pot fi și adevărate și false, iar operațiile logice sau cele aritmetice nu pot fi și corecte și incorecte (acest lucru fiind imposibil din punct de vedere rațional)².

Unele proprietăți se resping reciproc în general, atemporal: nu putem spune despre un argument că a fost incorect ieri, dar este corect astăzi (dacă nu s-a schimbat nimic, tot incorect este; dacă s-a schimbat, în sensul că am corectat greșelile, nu mai este de fapt același); unele proprietăți sunt contradictorii dacă sunt enunțate în același timp, dar nu și pentru momente diferite de timp (același tricou poate fi acum alb, și la o dată ulterioară, negru; cineva poate fi acum tânăr și peste un număr suficient de ani bătrân).

Restricția, în același sens/sub același raport, este o cerință a principiului identității: două însușiri oarecare sunt incompatibile doar aparent dacă această incompatibilitate nu are același sens, nu este înțeleasă din aceeași perspectivă, din același unghi de vedere: de pildă, expresiile *a învățat* și *nu a învățat* dacă nu sunt înțelese în mod univoc, nu sunt incompatibile (putem spune despre același elev că *a învățat la logică* și *nu a învățat la chimie*).

Principiul noncontradicției poate fi redat prin formula $\sim (P(x) \text{ și } P'(x))$, în care $P(x)$ se citește „x este P” (X are proprietatea P), iar $P'(x)$ se citește „x este P'” (X are proprietatea P'), proprietățile P și P' fiind contradictorii.

Formula $\sim(p \ \& \ \sim p)$ particularizează acest principiu cu referire la valorile care pot fi atribuite propozițiilor: *este fals că o propoziție este și adevărată și falsă, în același timp și sub același raport* (strict vorbind, dacă se raportează la aceeași realitate, nici propozițiile nu pot fi uneori adevărate, alteori false, chiar dacă pentru noi se poate întâmpla acest lucru: *Pământul se află în centrul universului* și *Toate lebedele sunt albe* sunt enunțuri considerate cândva adevărate, dar dovedite ulterior false: în același timp și sub același raport, niciuna dintre ele nu poate fi și adevărată, și falsă).

Nerespectarea principiului noncontradicției duce la formularea unor **contradicții logice**: x este și P și P' (aceeași propoziție este și adevărată și falsă, același exercițiu este și corect, și incorect rezolvat etc.). Despre *cercurile-pătrate* putem spune orice, chiar și că vor participa la olimpiada internațională de logică și vor obține medalia de aur. Acceptarea unei contradicții face imposibilă deosebirea adevărului de fals.

Atunci când două propoziții contradictorii (sau inconsistente una cu cealaltă) apar în același fundament folosit pentru susținerea unei concluzii, concluzia respectivă nu este de fapt întemeiată: una dintre propoziții este falsă, chiar dacă toate celelalte sunt adevărate; ansamblul (conjuncția lor) este fals, iar de la fals,

¹ A predică – a atribui unui subiect o calitate sau un atribut, a spune ceva despre ceva.

² Aristotel: „este peste putință ca unuia și aceluiași subiect să i se potrivească și totodată să nu i se potrivească sub același raport unul și același predicat” (Cf. Drăgan Stoianovici, *Logică generală*, p. 33).

chiar prin procedee logic corecte, se poate ajunge atât la adevăr, cât și la fals.

La fel ca principiul identității, și principiul noncontradicției guvernează nu numai actele de gândire, ci și viața și acțiunile noastre, cerând și asigurând coerență (în acțiuni, în atitudini, în comportament etc.), evident, în condițiile în care nici noi, nici realitățile din jurul nostru nu ne schimbăm într-un mod fundamental (nu-i poți cere unui credincios să aibă față de Dumnezeu atitudinile pe care le avea ca ateu!).

Împreună cu principiul terțului exclus, principiul noncontradicției fundamentează demonstrația prin reducere la absurd.

Principiul terțului exclus

Principiul terțului exclus afirmă că pentru orice propoziție, în același timp și sub același raport, nu există decât două posibilități: sau este acceptată, sau nu este acceptată, a treia posibilitate este exclusă (*tertium non datur*)¹. Dacă principiul noncontradicției ne spune că este imposibil ca o propoziție să fie și adevărată, și falsă în același timp și sub același raport, principiul terțului exclus ne spune că este necesar să fie sau adevărată, sau falsă.

El poate fi redat prin formula $\vdash p \vee \neg p$, care se citește, *sau este acceptat, sau nu este acceptat* p. Despre nicio propoziție nu se poate spune că nu este nici acceptată, nici respinsă, ori și acceptată, și respinsă deopotrivă.

Faptul că o propoziție nu este acceptată nu echivalează cu acceptarea negației acesteia: respingerea propoziției *Există extraterestri* nu este echivalentă cu acceptarea propoziției *Nu există extraterestri*.

*

Principiul terțului exclus nu trebuie să fie confundat cu *principiul bivalenței*, care afirmă că *orice propoziție este sau adevărată, sau falsă* (principiu aplicabil numai în cazul logicilor bivalente², în care nu există o valoare intermediară între adevărat și fals).

Cu referire la valorile de adevăr ale propozițiilor cognitive, principiul terțului exclus s-ar formula astfel: *orice propoziție are sau nu are o valoare de adevăr, terțul fiind exclus*³. El nu precizează însă câte valori de adevăr sunt posibile. Conform acestui principiu, o propoziție sau este, sau nu este adevărată; sau este, sau nu este falsă; sau este, sau nu este probabil adevărată; sau este, sau nu este nesigură etc. În orice caz, ea sau are, sau nu are o valoare de adevăr oarecare, dar niciodată două sau mai multe valori ori nici una, în același timp și sub același raport.

¹ Aristotel: „Dar nu este cu puțință nici ca să existe un termen mijlociu între cele două membre extreme ale unei contradicții, ci despre orice obiect trebuie neapărat sau să fie afirmat sau negat fiecare predicat” (Cf. Drăgan Stoianovici, *Logică generală*, p. 33).

² Logică bivalentă – logică în cadrul căreia se operează numai cu două valori de adevăr – adevărat și fals -, spre deosebire de logicile polivalente în care se operează cu trei sau mai multe valori de adevăr.

³ Termenii extremi ai contradicției sunt în acest caz *a avea o anumită valoare de adevăr* și *a nu avea acea valoare de adevăr*. Astfel, *orice propoziție sau este adevărată, sau nu este adevărată* (ea nu poate fi și adevărată, și non-adevărată sau nici adevărată, nici non-adevărată).

În contextul logicilor polivalente sunt propuse extinderi sau transformări ale acestui principiu (termenii implicați fiind *contrari*): o propoziție este sau adevărată, sau falsă, sau probabil adevărată, a patra posibilitate fiind exclusă; sau adevărată, sau falsă, sau probabil adevărată, sau probabil falsă, a cincea posibilitate fiind exclusă ș.a.m.d.

Principiul rațiunii suficiente

Principiul rațiunii suficiente impune acceptarea sau respingerea unei propoziții numai dacă există un *temei suficient* pentru această atitudine, capabil să ne ofere o *justificare* sau o *întemeiere rațională*¹.

Considerând că temeiurile noastre pot fi necesare sau/și suficiente, putem vorbi de următoarele tipuri de temeiuri: a) și necesare, și suficiente; b) necesare, dar nu și suficiente; c) suficiente, dar nu și necesare; d) nici necesare, nici suficiente.

Evident, nu interesează pe nimeni invocarea unui temei (sic!) care nu este nici necesar, nici suficient în raport cu o anumită idee sau acțiune (în fapt, o propoziție al cărei adevăr nu este nici necesar, nici suficient pentru adevărul altei propoziții, nu reprezintă în niciun fel un temei față de aceasta).

O propoziție reprezintă un *temei necesar* față de alta, dacă fără adevărul ei nu se poate dovedi adevărul celei din urmă (nu pot susține că q este adevărată, dacă nu este adevărată p). Ca să pot promova un examen, este necesar să îl susțin (dar nu și suficient!). Este absurd să susțin că cineva a promovat un examen dacă știu că nici măcar nu s-a prezentat să-l susțină.

O propoziție reprezintă un *temei suficient* pentru alta atunci când p fiind adevărată, q nu poate fi falsă (este suficient să arăt că p este adevărată, pentru a deduce că q este adevărată). Dacă am promovat examenul, cu siguranță l-am susținut (evident, încercarea de a arăta că am promovat examenul, dar nu l-am susținut, ar fi absurdă).

O propoziție reprezintă un *temei și necesar, și suficient* pentru alta, dacă: (1) fără adevărul uneia nu se poate susține adevărul celeilalte (necesar) și (2) este de ajuns adevărul uneia, pentru a susține adevărul celeilalte (suficient). Este și necesar și suficient să știm că o figură geometrică are trei laturi egale pentru a conchide că aceasta este un triunghi echilateral.

Cele trei tipuri de temeiuri sunt redată prin expresiile *numai dacă p , atunci q* (temei necesar), *dacă p , atunci q* (temei suficient), respectiv *dacă și numai dacă p , atunci q* (temei necesar și suficient).

Potrivit **principiului rațiunii suficiente** vom considera că **o concluzie este logic întemeiată** (se susține logic-corect) **dacă este oferit un temei suficient**: dacă p este adevărată și reprezintă un temei suficient pentru q , aceasta din urmă nu poate fi falsă. Temeiul respectiv poate fi doar suficient sau și suficient, și necesar, dar o propoziție al cărei adevăr nu este suficient pentru a susține adevărul altei propoziții (deși poate fi necesar) nu asigură o întemeiere puternică din punct de vedere logic.

¹ Leibniz: „Niciun fapt nu poate fi adevărat sau real, nicio propoziție veridică fără să existe un temei, o rațiune suficientă, pentru care lucrurile sunt așa și nu altfel, deși temeiurile acestea de cele mai multe ori nu pot fi cunoscute” (Cf. Drăgan Stoianovici, *Logică generală*, p. 33).

CE ESTE UN TERMEN?

- un cuvânt sau un ansamblu de cuvinte care:
 - exprimă o noțiune și
 - se referă la unul sau mai multe obiecte;
 - ~reale (*pisică, papagal, manual de chimie*) sau
 - ~ideale (*număr, proprietate, frumusețe*);
- termenul este punctul final al analizei logice, forma sau particula logică elementară, elementul ultim în care poate fi descompusă o propoziție simplă;

TERMENI ȘI CUVINTE

- există cuvinte sau expresii care nu sunt termeni (nu se referă la obiecte sau clase de obiecte și nu exprimă o noțiune): *precum, ca, și, dar, sau, prin urmare, dacă și numai dacă* etc.
- asemenea expresii se numesc *sincategorematic*¹, spre deosebire de celelalte, numite *categorematic*;
- din punct de vedere logic, sunt termeni numai cuvintele sau expresiile lingvistice care exprimă noțiuni;

CE ESTE UN NUME?

- forma lingvistică prin care se exprimă o noțiune are rolul de *nume* al elementelor pe care le reflectă în plan mental noțiunea respectivă;
- din punctul de vedere al formei, un nume poate fi *simplu* (manual) sau *compus/ complex* (manual de logică);

CE ESTE O NOȚIUNE?

- forma sau structura mentală care reprezintă la nivelul gândirii un obiect sau o clasă de obiecte;
- noțiunea este un „fapt de gândire”²;
- noțiunile sunt exprimate, redate prin termeni;

TERMENI ȘI NOȚIUNI

- termenii sunt *expresii/structuri lingvistice prin care se exprimă anumite noțiuni*;
- notiunile sunt *forme/structuri mentale* (la nivel ideal, mental) exprimate prin *anumiți termeni*;

*

¹ Sunt considerate sincategorematic acele cuvinte sau expresii care nu au semnificație luată izolat, care nu au înțeles de sine stătător, dar care pot face parte din expresii cu semnificație. De exemplu, cuvântul „și” nu are sens de sine stătător, dar poate să apară în expresii cu sens, precum „oameni și șoareci” sau „cu pâine și cu sare”. În anumite contexte, aceste cuvinte pot fi menționate (referindu-se la ele însele ca la un obiect): „și” este una dintre cele mai utilizate conjuncții; „dacă și numai dacă” este o expresie prin care ne putem referi la un temei necesar și suficient etc. În asemenea contexte, aceste cuvinte îndeplinesc rolul de termeni.

² A avea o noțiune înseamnă a avea un concept, o idee despre ceea ce este un obiect (lucru, acțiune, proprietate, eveniment, obiect ideal, abstract), despre însușirile sau caracteristicile acestuia; nu se confundă cu a avea o concepție despre ceva (despre lume, fericire, bine, rău etc.).

- atât termenii, cât și noțiunile se referă la obiecte sau clase de obiecte;
- un termen nu se reduce la componenta lingvistică, nu este un simplu element al limbajului, ci o sinteză între o formă ideală (noțiunea) și o formă lingvistică (numele);

TERMEN (formă logică)		
Plan lingvistic: NUME	Plan mental: NOȚIUNE	Plan ontologic: OBIECT
Papagal – <i>cuvântul</i> care numește o anumită categorie de păsări	<i>Conceptul, ideea</i> , ceea ce înțelegem atunci când ne gândim la acea categorie de păsări	Orice pasăre (<i>obiect</i> în sens larg) care are acele proprietăți caracteristice ale papagalilor

EXTENSIUNEA ȘI INTENSIUNEA TERMENILOR

- un termen are o *extensiune* și o *intensiune*¹
 - **extensiunea** se referă la mulțimea obiectelor la care termenul se referă și reprezintă referința sau *sfera* acestuia;
 - **intensiunea** se referă la proprietățile esențiale, definatorii ale obiectelor la care se referă termenul și reprezintă conținutul sau *înțelesul*;
 - ~ a preciza *extensiunea* sau *sfera* unui termen înseamnă a arăta *mulțimea obiectelor* la care se referă (pe care le denotă);
 - ~ a preciza *intensiunea* sau *conținutul* unui termen înseamnă a indica *proprietățile* sau *notele*² caracteristice obiectelor la care se referă acel termen (care sunt conotate de acel termen);
- în general, **intensiunea determină extensiunea**;
 - cu alte cuvinte, identificăm obiectele sau clasele de obiecte și le diferențiem de celelalte cu ajutorul proprietăților lor determinante;
 - un obiect oarecare va fi inclus sau nu în extensiunea unui termen dacă are sau nu proprietățile esențiale comune obiectelor din clasa sau categoria la care se referă acel termen;
 - ~ dacă un animal oarecare nu este carnivor, el nu poate fi inclus în clasa *lupilor*;
 - ~ dacă un manual oarecare nu are conținuturile specifice pentru studierea logicii, el nu va fi inclus în categoria *manual de logică*;

¹ Dată fiind relația dintre termeni și noțiuni, expresiile extensiune/sferă și intensiune/conținut se aplică depotrivă și termenilor și noțiunilor (vei putea spune și *sfera unui termen*, dar și *extensiunea unei noțiuni*).

² Notele din conținutul termenilor pot fi: **generice** (aparțin unui termen, dar nu sunt specifice acestuia, deoarece ele determină sfera unui termen supraordonat): *a avea unghiuri*, *a avea laturi determină sfera poligoanelor* (față de termenul triunghi sunt note generice, nu proprii); **proprii** sau **specifice** (suficiente pentru determinarea sferei unui termen): *a avea trei laturi* determina extensiunea termenului triunghi; **accidentale** (nu aparțin termenului dat, ci unor termeni subordonați acestuia): *a avea trei laturi egale*, *a avea un unghi drept*, *a avea doua unghiuri egale* aparțin doar unor triunghiuri, nu triunghiului în general.

- termeni cu **înțelesuri diferite** pot avea aceeași referință (extensiune);
 - triunghi cu două laturi egale (notele: *poligon, trei laturi, dintre care două egale, trei unghiuri*) – triunghi cu două unghiuri egale (notele: *poligon, trei laturi, trei unghiuri, dintre care două egale*);
 - acești termeni exprimă *noțiuni diferite*;

RELAȚII DE INCLUZIUNE

- între extensiunile și intensiunile unor termeni pot exista relații de incluziune;
 - termenul cu extensiunea mai mare (cel care îl include pe celalalt) se numește *specie*, iar termenul cu extensiunea mai mică (inclus) se numește *gen*;
 - același termen (de exemplu, manual) poate fi *specie* în raport cu un termen (carte) și *gen* în raport cu un alt termen (manual de logică);
 - **dacă un termen oarecare include, din punct de vedere extensional, un alt termen, din punct de vedere intensional este inclus de acel termen, și invers;**
 - termenul *trandafir roșu* este inclus din punct de vedere extensional în termenul *trandafir* (acesta având o extensiune mai mare);
 - termenul *trandafir roșu* include intensional termenul *trandafir* (tot ceea ce înțelegem prin *trandafir* este inclus în înțelesul termenului *trandafir roșu*);
 - ~ termenul mai mare din punctul de vedere al extensiunii, este mai mic din punctul de vedere al intensiunii, și invers;
 - ° cu alte cuvinte, *genul include specia* (este mai mare) *din punctul de vedere al extensiunii*, dar *specia include genul din punctul de vedere al intensiunii*;