

PRZEWODNIK DO ĆWICZEŃ Z LOGIKI DLA PRAWNIKÓW

redakcja naukowa Andrzej Malinowski
Andrzej Malinowski, Michał Pełka, Radosław Brzeski

SERIA AKADEMICKA

7. WYDANIE

PRZEWODNIK DO ĆWICZEŃ Z LOGIKI DLA PRAWNIKÓW

redakcja naukowa Andrzej Malinowski
Andrzej Malinowski, Michał Pełka, Radosław Brzeski

SERIA AKADEMICKA

Zamów książkę w księgarni internetowej

proinfo.pl
księgarnia internetowa

7. WYDANIE

Wydawca
Agata Jędrasik

Redaktor prowadzący
Grażyna Polkowska-Nowak

Łamanie
Andytex

Ta książka jest wspólnym dziełem twórcy i wydawcy. Prosimy, byś przestrzegał przysługujących im praw. Książkę możesz udostępnić osobom bliskim lub osobiście znanym, ale nie publikuj jej w internecie. Jeśli cytujesz fragmenty, nie zmieniaj ich treści i koniecznie zaznacz, czyje to dzieło. A jeśli musisz skopiować część, rób to jedynie na użytek osobisty.

prawolubni

SZANUJMY PRAWO I WŁASNOŚĆ
Więcej na www.legalnakultura.pl
POLSKA IZBA KSIĄŻKI

© Copyright by
Wolters Kluwer Polska Sp. z o.o., 2018

ISBN 978-83-8124-920-1
7. wydanie

Dział Praw Autorskich
01-208 Warszawa, ul. Przyokopowa 33
tel. 22 535 82 19
e-mail: ksiazki@wolterskluwer.pl

www.wolterskluwer.pl
księgarnia internetowa www.profinfo.pl

SPIS TREŚCI

Wstęp	9
Rozdział I	
Kategorie syntaktyczne	13
Zadania	29
Rozdział II	
Nazwy	38
1. Podziały nazw	38
2. Stosunki zakresowe nazw	43
Zadania	49
Rozdział III	
Definicje	60
1. Podział definicji ze względu na ich budowę	60
2. Podział definicji ze względu na ich odniesienie (sposób wysłowienia)	65
3. Podział definicji ze względu na stawiane im zadania ...	67
4. Błędy w definiowaniu	70
Zadania	73
Rozdział IV	
Rachunek zdań	82
1. Podstawowe pojęcia rachunku zdań	82
2. Badanie tautologiczności funkcji logicznych	89
3. Przekształcanie funkcji logicznych	105
4. Wnioskowania wyrażone w języku naturalnym	110

4.1. Wnioskowania wyrażone w postaci „pełnej”	111
4.2. Ustalanie wniosku wynikającego logicznie z przesłanki	114
Zadania	116

Rozdział V

Relacje	131
1. Podstawowe pojęcia	131
2. Stosunki między dziedziną a przeciwdziedziną relacji ..	132
3. Przyporządkowania w relacjach	134
4. Własności relacji	135
4.1. Symetryczność relacji	135
4.2. Tranzytywność (przechodniość) relacji	136
4.3. Zwrotność (refleksywność) relacji	137
4.4. Spójność relacji	139
5. Relacje złożone. Przykłady relacji	141
5.1. Relacja porządkująca	141
5.2. Relacja równościowa (ekwiwalentna, równoważnościowa)	141
5.3. Podział logiczny, partycja i typologia	142
5.4. Stosunki zakresowe i funktory prawdziwościowe jako relacje	146
Zadania	147

Rozdział VI

Rachunek predykatów (rachunek kwantyfikatorów)	161
1. Podstawowe pojęcia	161
2. Przedstawianie struktury wewnętrznej zdań w języku rachunku predykatów	167
3. Znajdowanie przykładów zdań w języku naturalnym, których struktura odpowiada podanemu schematowi zapisanemu w języku rachunku predykatów	170
4. Zamiana występującego w schemacie kwantyfikatora szczegółowego na kwantyfikator ogólny względnie zamiana występującego w schemacie kwantyfikatora ogólnego na kwantyfikator szczegółowy	172
Zadania	173

Rozdział VII

Rachunek nazw	178
1. Zdania kategoryczne	178
1.1. Podstawowe pojęcia rachunku nazw	178
1.2. Związki logiczne pomiędzy zdaniami kategorycznymi	181
1.3. Przekształcanie zdań kategorycznych	184
2. Sylogizm kategoryczny	194
2.1. Pojęcie sylogizmu kategorycznego	194
2.2. Badanie poprawności trybów sylogistycznych	195
2.3. Ustalanie wniosku wynikającego logicznie z przesłanek sylogizmu	208
Zadania	214

Rozdział VIII

Wypowiedzi modalne	231
Zadania	246

Odpowiedzi do zadań	259
----------------------------------	-----

Skorowidz	279
------------------------	-----

WSTĘP

Przewodnik do ćwiczeń z logiki dla prawników przeznaczony jest dla słuchaczy studiów wyższych, którzy zapoznają się z podstawami logiki traktowanej jako przedmiot pomocniczy, a nie jako dyscyplina specjalistyczna. Do adresatów *Przewodnika* należą przede wszystkim studenci wydziałów prawa i administracji, a także innych uniwersyteckich kierunków humanistycznych.

Takie określenie adresata wyznacza zakres merytoryczny prezentowanej w *Przewodniku* wiedzy z zakresu logiki. Zakres ten obejmuje podstawowe informacje z kilku wybranych działów logiki, których lepsze poznanie wymaga od słuchacza praktycznego opanowania umiejętności rozwiązywania zadań.

Niektóre z działów logiki, mniej sformalizowane, nie zostały w niniejszym *Przewodniku* ujęte, gdyż wydaje się, że do opanowania materiału w tym zakresie wystarczające jest uważne studiowanie podręcznika. *Przewodnik* omawia problematykę kategorii syntaktycznych, nazw, definicji, relacji, rachunku zdań, rachunku nazw, rachunku predykatów, wypowiedzi modalnych. Stanowi kompendium podstawowej praktycznej wiedzy, niezbędnej do rozwiązywania zadań poszczególnych typów, a także zawiera użyteczne wskazówki dotyczące postępowania mającego na celu rozwiązanie zadania. Może służyć również jako repetytorium wiedzy nabytej na podstawie podręcznika w części niezbędnej do rozwiązywania zadań.

Compendium to, aczkolwiek niewątpliwie przydatne przy rozwiązywaniu zadań, w najmniejszym stopniu nie ma jednak na celu zastępowania podręcznika, który zawiera wykład znacznie bardziej kompleksowy i obejmuje wiele tematów nieporuszonych w *Przewodniku*. *Przewodnik* w poszczególnych rozdziałach prezentuje przykładowe rozwiązania zadań typowych dla omawianej w danym rozdziale tematyki. Wskazano też najczęstsze błędy popełniane podczas rozwiązywania zadań poszczególnych typów, których Czytelnik powinien unikać.

Przewodnik obejmuje ponadto obszerne i zróżnicowane zbiory zadań do samodzielnego rozwiązywania przez Czytelnika. W odrębnym rozdziale podano rozwiązania wszystkich zadań zawartych w zbiorze, aby Czytelnik mógł skontrolować poprawność uzyskanego rozwiązania.

Książkę kończy alfabetyczny indeks rzeczowy podstawowych pojęć logicznych użytych w *Przewodniku*, który odsyła do omówienia zadań związanych z daną tematyką.

W *Przewodniku* zastosowano oznaczenia (notację) wykorzystane w podręczniku *Logika dla prawników* autorstwa S. Lewandowskiego, H. Machińskiej, A. Malinowskiego oraz J. Petzla (pod red. A. Malinowskiego). Notacja ta jest bardzo zbliżona do zastosowanej w podręczniku *Logika praktyczna* autorstwa Z. Ziemińskiego.

Opanowanie logiki sprawia studentom kierunków humanistycznych sporo trudności, głównie w zakresie rozwiązywania praktycznych zadań. Wyrażamy nadzieję, że *Przewodnik* zawierający zarówno podstawowe informacje z przedmiotu, jak i bardzo wiele praktycznych wskazówek dotyczących rozwiązywania zadań ułatwi opanowanie przedmiotu, zawarte zaś w nim zadania pozwolą Czytelnikowi na sprawdzenie posiadanych wiadomości.

Zastosowaną notację przedstawia poniższa tablica. Podano w niej dodatkowo notację stosowaną w podręczniku *Logika praktyczna* Z. Ziemińskiego.


Podręcznik	negacja	koniunkcja	alternatywa zwykła	dysjunkcja	alternatywa rozłączna	równoważność	bi negacja	implikacja
<i>Logika dla prawników</i> pod red. A. Malinowskiego	\sim	\wedge	\vee	/	\perp	\equiv	\downarrow	\rightarrow
<i>Logika praktyczna</i> Z. Ziemińskiego	\sim	\bullet	\vee	/	\perp	\equiv	nie występuje	\supset

Kwantyfikatory oznaczano w sposób następujący:

Podręcznik	kwantyfikator ogólny, duży	kwantyfikator szczegółowy, mały	zapis zmiennej kwantyfikatora
<i>Logika dla prawników</i> pod red. A. Malinowskiego	\wedge	\vee	$\wedge x$ $\vee x$
<i>Logika praktyczna</i> Z. Ziemińskiego	Π	Σ	Πx Σx

Rozdział I

KATEGORIE SYNTAKTYCZNE



 Kategorie syntaktyczne są wyrażeniami wyróżnianymi ze względu na pełnione przez nie funkcje w budowie wyrażeń złożonych. Dwa wyrażenia należą do jednej kategorii syntaktycznej określonego języka wtedy, gdy spełniają tzw. test substytucji, polegający na tym, że po zastąpieniu jednego z nich przez drugie w sensownym wyrażeniu tego języka otrzymujemy nowe wyrażenie, które jest również sensowne, spójne i poprawne pod względem syntaktycznym. **1**

Nie oznacza to jednak, iż po takiej zamianie wyrażenie prawdziwe nie stanie się fałszywym. Istotne jest tylko, aby przekształcone wyrażenie było dalej sensowne, tzn. by posiadało jakieś znaczenie. Pozytywny test substytucji wskazuje na wzajemną wymienialność wyrażeń z tej samej kategorii syntaktycznej w tych samych konstrukcjach składniowych. Do danej kategorii syntaktycznej można zaliczyć tylko wyrazy/wyrażenia przez kogoś użyte w konkretnym wyrażeniu. W zależności od sposobu użycia ten sam wyraz/wyrażenie może uzyskać różną kwalifikację w podziale na kategorie syntaktyczne.

Przynależność wyrazu/wyrażenia w określonym języku naturalnym do określonej kategorii syntaktycznej nie zawsze jest w pełni jednoznaczna i stała, w szczególności może zależeć od sposobu użycia wyrazu/wyrażenia (np. to samo wyrażenie może być użyte jako nazwa lub jako funkktor nazwotwórczy). Często podział składników **2**

niektórych wyrażen języka naturalnego na kategorie syntaktyczne sprawia poważne trudności i nie jest jednoznaczny.

Pojęcie kategorii syntaktycznej w zastosowaniu do wyrażen języka naturalnego jest pewną idealizacją, mającą na celu ułatwienie zrozumienia struktury składniowej wyrażen w tym języku użytych.

- 3 Podstawowymi kategoriami syntaktycznymi są nazwy i zdania, kategorią syntaktyczną są też funktory (zaliczane do tzw. kategorii niepodstawowych, pochodnych).
- 4  Za **nazwę** (oznaczamy *n*) uważa się taki wyraz lub wyrażenie, które nadaje się na podmiot lub orzecznik orzeczenia imienne-go w zdaniu o budowie „A jest B”. Funkcję nazwy pełnią nie tylko rzeczowniki, ale również funkcję tę mogą przyjmować przymiotniki, imiesłowy przymiotnikowe, przysłówki i liczebniki. Często popełniany błąd polega na utożsamianiu kategorii nazwy wyłącznie z rzeczownikami, czyli na pomieszaniu kategorii gramatycznych z rolą wyrazu (wyrażenia) w składni zdania.
- 5  Za **zdanie** w sensie logicznym (oznaczamy *z*) uznajemy wyrażenie stwierdzające określony stan rzeczy i z tego względu prawdziwe albo fałszywe. Jest to zdanie w sensie lingwistycznym oznajmujące, sformułowane w czasie teraźniejszym lub przeszłym¹. Należy odnotować, że wyłącznie zdania w sensie logicznym podlegają rozbirowi syntaktycznemu na zasadach opisanych w niniejszym *Przewodniku*².

¹ Przykładowo nie są zdaniami logicznymi wypowiedzi ekspresywne (wypowiedzi takie nic nie opisują, a tylko wyrażają nasze uczucia czy pragnienia lub emocje), wypowiedzi sugestywne czy rozkazujące, wypowiedzi ocenające, a także wypowiedzi performatywne (performatywy). Nie są również zdaniami logicznymi wszelkie pytania. Zdaniami nie są tzw. wypowiedzi niezupełne, czyli wymagające relatywizacji co do sytuacji, czasu, miejsca itp. Uznanie danej wypowiedzi za zdanie w sensie logicznym pozwala rozpocząć rozbiór syntaktyczny tegoż zdania.

² Zasadniczo kategorie syntaktyczne wyznaczamy dla wyrażen będących zdaniami w sensie logicznym, aczkolwiek możliwa jest odrębna analiza składni wyrażen, które są nazwami złożonymi. W dalszym omówieniu zakładamy, że przedmiotem analizy są zdania w sensie logicznym.

! **Funktorem** jest taki wyraz lub wyrażenie, które nie jest ani nazwą, ani zdaniem, a jednocześnie jego rola polega na łączeniu nazw i zdań w wyrażenia bardziej złożone lub też na modyfikacji znaczenia innego funktora. Funktory mogą występować jako część zdania lub też jako część nazwy złożonej z kilku wyrazów. Funktor opisujemy za pomocą kreski ułamkowej, powyżej której (w liczniku) oznaczamy, co dany funktor tworzy, a poniżej (w mianowniku) określamy argumenty tegoż funktora, czyli do czego dany funktor się odnosi (łącznie z czym tworzy wyrażenie):

$$\frac{\text{oznaczenie tego, co tworzy funktor}}{\text{argument funktora}}$$

Przyjmując za kryterium, co dany funktor tworzy, wyróżniamy funktory nazwotwórcze, zdaniotwórcze i funktorotwórcze.

! **Funktory nazwotwórcze** służą do budowy nazw złożonych, czyli składających się przynajmniej z dwóch wyrazów.

Przykładami takich funktorów nazwotwórczych są:

wysoki dom

$$\frac{n}{n} \quad n$$

– „dom” oznaczyliśmy literą n jako nazwę, a wyraz „wysoki” tworzy nazwę złożoną (n w liczniku), wiążąc jedną nazwę (jedno n w mianowniku),

dworzec w Warszawie

$$n \quad \frac{n}{nn} \quad n$$

– wyrazy „dworzec” i „Warszawa” są nazwami łączonymi w szersze wyrażenie stanowiące łącznie jedną nazwę złożoną za pomocą wyrazu „w”, który stanowi w związku z tym funktor nazwotwórczy (jedno n w liczniku) od dwóch argumentów nazwowych (dwa n w mianowniku),

Andrzej Malinowski – profesor doktor habilitowany nauk prawnych, kierownik Katedry Logiki i Informatyki Prawniczej na Wydziale Prawa i Administracji Uniwersytetu Warszawskiego; specjalista z zakresu teorii prawa, logiki, statystyki, informatyki prawniczej i teorii podejmowania decyzji.

Michał Pełka – adiunkt na Wydziale Prawa i Administracji Uniwersytetu Warszawskiego; zainteresowania naukowe koncentruje na problematyce filozofii i teorii prawa, logice i metodologii nauk prawnych.

Radosław Brzeski – absolwent Wydziału Prawa i Administracji Uniwersytetu Warszawskiego; zajmuje się zagadnieniami legislacji, logiki i teorii prawa.

Przewodnik zawiera kompendium podstawowej wiedzy, niezbędnej do rozwiązywania ćwiczeń z logiki, podaje również wiele praktycznych wskazówek w tym zakresie. Spełnia także dwie funkcje:

- jest narzędziem służącym do praktycznego opanowania tej umiejętności,
- stanowi repetytorium wiedzy niezbędnej do rozwiązywania zadań.

Autorzy omawiają problematykę kategorii syntaktycznych, relacji, rachunku zdań, rachunku nazw, rachunku predykatów oraz wypowiedzi modalnych. Mniej sformalizowane działy logiki nie zostały ujęte.

Publikacja jest przeznaczona dla słuchaczy studiów wyższych, którzy zapoznają się z podstawami logiki traktowanej jako przedmiot pomocniczy, a nie jako dyscyplina specjalistyczna. Do adresatów przewodnika należą przede wszystkim studenci wydziałów prawa i administracji, a także innych uniwersyteckich kierunków humanistycznych.

LEXOTEKA
więcej niż podręcznik

Poszukaj pozostałych podręczników
dostępnych online

www.lexoteka.pl



9788381249201 W07P01

ZAMÓWIENIA:

INFOLINIA 801 04 45 45, FAX 22 535 80 01

ZAMOWIENIA@WOLTERSKLUPER.PL

WWW.PROFINFO.PL

ISBN 978-83-8124-920-1



9 788381 249201

CENA 55 ZŁ (W TYM 5% VAT)