

Typowe błędy językowe w pracach matematycznych

Jerzy Trzeciak
Dział Wydawnictw IMPAN
publ@impan.pl
<https://www.impan.pl/pl/wydawnictwa/dla-autorow>

22 sierpnia 2019

Rodzajniki

ŹLE: *The function $-e^{-x}$ ~~is derivative~~ of e^{-x} . The function $-e^{-x}$ is \not derivative of e^{-x} .*

DOBRCZE: *The function $-e^{-x}$ is the derivative of e^{-x} .*

KOMENTARZ: Rzeczownik *derivative* jest „policzalny” (*countable*) – nie może wystąpić sam, bez „określnika”. Zdanie z rodzajnikiem nieokreślonym znaczy, że $-e^{-x}$ jest JAKAŚ pochodną funkcji e^{-x} , co nie ma sensu, bo pochodna jest tylko jedna.

ŹLE: *Let U' be ~~the~~ linear complement of the subspace U in V .*

DOBRCZE: *Let U' be a linear complement of the subspace U in V .*

KOMENTARZ: Dopełnień podprzestrzeni U jest wiele; jeśli mamy na myśli jakiegokolwiek, musimy użyć rodzajnika nieokreślonego. Z drugiej strony, można powiedzieć: *Let U' be the linear complement of the subspace U in V , described in Remark 2* – tu mowa o TYM dopełnieniu, które zostało wcześniej sprecyzowane.

ŹLE: *~~Such operator~~ is defined by...*

DOBRCZE: *Such an operator is defined by...*

KOMENTARZ: Słowo *such* przed rzeczownikiem „policzalnym” (*countable*) w liczbie pojedynczej wymaga rodzajnika nieokreślonego.

WYJĄTKI: Zasada ta nie obowiązuje, gdy *such* jest poprzedzone kwantyfikatorem: *one such map; for every such map; some such difficulty*.

ŹLE: *In ~~the~~ Section 2*

DOBRCZE: *In Section 2*

KOMENTARZ: Jeśli obiekty są numerowane kolejnymi liczbami naturalnymi, odpowiadającymi kolejnym liczbom porządkowym – nie stawiamy przed nimi rodzajnika: *in Section 2; on page 4; in row n*.

Często jednak numeracja nie jest tak bezpośrednia i wtedy rodzajnik może się pojawić; np. pisze się na ogół *Definition 2.1*, ale można pisać zarówno *inequality (2.1)*, jak i *the inequality (2.1)*.

ŹLE: *~~The~~ closed sets are Borel sets.*

DOBRCZE: *Closed sets are Borel sets.*

KOMENTARZ: *The* nie znaczy “all”. Jeśli mówimy o jakichś obiektach (w liczbie mnogiej) ogólnie, nie używamy rodzajnika.

WYJĄTKI: W powyższym przykładzie mowa o *zawieraniu* pewnych (rodzin) zbiorów. Jeśli chcemy podkreślić, że zbiory są *równe*, możemy użyć ‘the’:

- In the plane, the open sets are precisely the unions of open discs.

Ponadto używamy *the*, gdy myślimy o jakiejś klasie elementów jako całości:

- *The linear operators on V can be identified with the matrix space M .*

ŹLE: *~~The number of the solutions of (1); the set of the solutions of (1)~~*

DOBRCZE: *The number of solutions of (1); the set of solutions of (1)*

KOMENTARZ: Z drugiej strony, mówi się np. *the union of the sets U_i* .

Liczba pojedyncza czy mnoga?

ŹLE: *There is a ~~finite number~~ of elements such that...*

DOBRCZE: *There are a finite number of elements such that...*

KOMENTARZ: Tutaj *a finite number of* to liczebnik zbiorowy, oznaczający to samo, co *finitely many*, i mający (po angielsku) taką samą składnię, tj. wymagający czasownika w liczbie mnogiej.

Jakiego czasu użyć?

ŹLE: *In 2008 Fox ~~has shown~~ that...*

DOBRCZE: *In 2008 Fox showed that...*

KOMENTARZ: Skoro podajemy datę, oznacza to, że myślimy o jakimś momencie w przeszłości; wtedy musimy użyć czasu *Past Simple*.

Poprawne natomiast jest zdanie: *Fox has shown that...* – Fox coś udowodnił w przeszłości, ale mówiąc o tym, myślimy raczej o obecnych skutkach: to JEST UDOWODNIONE, bo Fox to udowodnił (kiedyś, nieważne kiedy). W takich okolicznościach używamy czasu *Present Perfect*; “Present” wskazuje na to, że interesują nas obecne skutki, a “Perfect” – że to jednak czynność całkowicie przeszła, dokonana.

Składnia czasowników

ŹLE: *Let ~~F~~ denote a function such that...*

DOBRCZE: *Let F denote a function such that...*

KOMENTARZ: Choć *let* tłumaczymy tu przez ‘niech’, musimy pamiętać, że to tryb rozkazujący czasownika *to let* = ‘pozwalać’, i dlatego wymaga użycia bezokolicznika (‘pozwól *F* oznaczać’). Możemy też powiedzieć: *We let F denote a function...* = ‘(my) pozwalamy *F* oznaczać’, albo: *Let us denote by F a function...*

ŹLE: *This lemma ~~allows to prove~~ the theorem without using (2).*

DOBRCZE: *This lemma allows us to prove the theorem without using (2).*

KOMENTARZ: Czasownik *allow* wymaga użycia dopełnienia dalszego – musimy powiedzieć, KOMU lemat pozwala udowodnić twierdzenie. Gdy nie chcemy powiedzieć, że nam, możemy powiedzieć: *This lemma allows one to prove the theorem* – tj. pozwala nam oraz (pilnemu) czytelnikowi.

Można uniknąć dodawania *us/one*, używając rzeczownika lub *ing-form*:

- *This lemma allows proving the theorem without the use of (2),*

albo strony biernej:

- *This lemma allows the theorem to be proved without using (2).*

Ten sam problem dotyczy czasowników *enable* i *permit*. Oto przykłady poprawnego ich użycia:

- *Repeated application of Lemma 2 enables us to write...*
- *Theorem 3 enables discontinuous derivations to be built.*
- *This will permit us to demonstrate that...*
- *Formula (6) permits transfer of the results in Section 2 to sums of i.i.d. variables.*

Innym czasownikiem, który wymaga dopełnienia dalszego, jest *remind*:

ŹLE: *The purpose of this section is to ~~remind some results on...~~*

DOBRCZE: *The purpose of this section is to remind the reader of some results on...*

Jeśli nie chcemy angażować *the reader*, możemy użyć *recall*:

The purpose of this section is to recall some results on...

ŹLE: *We should ~~avoid to use~~ (2) here, because...*

DOBRCZE: *We should avoid using (2) here, because...*

KOMENTARZ: Po niektórych czasownikach nie można użyć bezokolicznika – musi wystąpić *ing-form*. Należy do nich właśnie *avoid*, ale także *finish* i *suggest*:

- *After having finished proving (2), we shall return to...*
- *This suggests investigating the solutions of...*

Inne podobne przykłady:

ŹLE: *Section 3 is ~~devoted to prove~~ this theorem.*

DOBRCZE: *Section 3 is devoted to proving this theorem.*

ŹLE: *The ~~possibility to obtain~~ a better bound*

DOBRCZE: *The possibility of obtaining a better bound*

All that glitters is not gold

ŹLE: *~~Every subspace of V is not of the form (3).~~*

DOBRCZE: *No subspace of V is of the form (3).*

KOMENTARZ: Użycie *all* lub *every* ze zdaniem przeczącym jest ryzykowne, jak na to wskazuje powyższe przysłowie, które znaczy oczywiście, że NIE WSZYSTKO, co się świeci, jest złotem, podczas gdy na pierwszy rzut oka można by myśleć, że twierdzimy coś o „wszystkim, co się świeci”. Dlatego lepiej używać konstrukcji z *no*, *none*, *never* itd.

Jeśli jednak chcemy zachować *all/every* i zdanie przeczące za wszelką cenę, możemy wyraźnie oddzielić kwantyfikator:

- *For every linear subspace $V \subset X$, the formula (3) does not hold for V .*

Every czy any?

ŹLE: *For ~~every two maps~~ f and g ; for ~~every positive integers~~ m and n*

DOBRCZE: *For any two maps f and g ; for all positive integers m and n*

KOMENTARZ: *Every* wymaga rzeczownika w liczbie pojedynczej: *for every map*.

WYJĄTKI: *Every two* nie jest niemożliwe, ale rzadko występuje w tekstach matematycznych, np. *This happened every two days* = ‘to zdarzało się co dwa dni’.

Not czy non-?

ŹLE: *A ~~not empty set~~*

DOBRCZE: *A nonempty set*

KOMENTARZ: Jeśli przymiotnik występuje przed rzeczownikiem (*attributive position*) i chcemy go zaprzeczyć, musimy użyć *non-*: *a nonempty set; a non-locally convex space; a non-Euclidean domain*. Zaprzeczenie z użyciem *not* jest możliwe, gdy przymiotnik występuje po czasowniku *be* (*predicative position*): *This space is not Euclidean*.

First czy at first?

ŹLE: *~~At first, we prove~~ (2)*.

DOBRCZE: *First, we prove (2)*.

KOMENTARZ: *At first* = ‘z początku, początkowo’; tego zwrotu używamy, gdy chcemy podkreślić kontrast z tym, co nastąpi później: *It might seem at first that the noncompactness is not an obstacle*.

Użycie przyimków

ŹLE: *We can ~~join a with~~ b by a path π* .

DOBRCZE: *We can join a to b by a path π* .

ŹLE: *..., which ~~contradicts to~~ Theorem 2*.

DOBRCZE: *..., which contradicts Theorem 2*.

KOMENTARZ: Czasownik *contradict* jest przechodni (*transitive*): *to contradict something*, a nie “to contradict to something” albo “with something”. Jeśli chcemy koniecznie użyć przyimka *to*, możemy na końcu dowodu nie wprost napisać: *..., contrary to Theorem 2.1*.

ŹLE: *~~Continuous in the point~~ x*

DOBRCZE: *Continuous at the point x*

KOMENTARZ: Ale oczywiście funkcja może być *continuous in the set A* (albo *on the set A*).

ŹLE: *~~Independent on~~ x*

DOBRCZE: *Independent of x*

KOMENTARZ: Z drugiej strony mamy: *depending on x ; independence of $F(U, V)$ from V .*

ŹLE: *~~Disjoint with X~~*

DOBRZE: *Disjoint from X*

ŹLE: *Then F is equal B .*

DOBRZE: *Then F is equal to B .*

Then F equals B .

ŹLE: *We shall prove this ~~in the end of Section 3.~~*

DOBRZE: *We shall prove this at the end of Section 3.*

KOMENTARZ: *In the end* znaczy to samo, co *finally*, czyli ‘w końcu’; np. *Thus in the end, after all these transformations, F will be homogeneous.*

ŹLE: *The ~~coefficient by x^3~~ in the expansion*

DOBRZE: *The coefficient of x^3 in the expansion*

ŹLE: *Then F is ~~greater or equal~~ to 3.*

DOBRZE: *Then F is greater than or equal to 3.*

KOMENTARZ: Przymiotniki *greater* i *equal* „rządzą” innymi przymiokami: “greater to 3” nie ma sensu (tak samo jest zresztą po polsku: należałoby mówić ‘ F jest mniejsze od 3 lub równe 3’). Jest wiele sposobów uniknięcia tej niezgrabnej konstrukcji: *F is at most 3; F does not exceed 3; F has no more/fewer than 3 elements; F is of degree 3 or less/more.*

Idąc ulicą, latarnie świeciły

ŹLE: *Setting $x = 0$, ~~the~~ assertion follows.*

DOBRZE: *Setting $x = 0$ yields the assertion.*

Setting $x = 0$, we obtain the assertion.

If we set $x = 0$, the assertion follows.

KOMENTARZ: Zdanie z imiesłowem (*participle*, tutaj *Setting*) musi mieć ten sam podmiot, co zdanie główne (*the assertion does not set anything; we do*). Po angielsku ten błąd nosi nazwę *unattached participle* albo *dangling participle* (‘wiszący’).

WYJĄTKI: Pewne zwroty z imiesłowem, odnoszące się do całego zdania, są dopuszczalne, mimo że naruszają zasadę zgodności podmiotów, np.

- *Roughly speaking, ... Considering the proof, ... Assuming F is continuous, ...*

Szyk zdania

ŹLE: ~~*Theorem 3 we shall prove in Section 4.*~~

DOBRZE: *We shall prove Theorem 3 in Section 4.*

Theorem 3 will be proved in Section 4.

KOMENTARZ: Podmiot musi być przed dopełnieniem bliższym (*direct object*).

ŹLE: ~~*We can prove easily Theorem 3 by applying (2).*~~

~~*We shall prove in Section 4 Theorem 3.*~~

DOBRZE: *We can easily prove Theorem 3 by applying (2).*

We shall prove Theorem 3 in Section 4.

KOMENTARZ: Na ogół nie jest dobrze wstawiać coś między czasownik (*verb*) i dopełnienie bliższe (*direct object*).

ŹLE: ~~*A bounded by 1 function*~~

DOBRZE: *A function bounded by 1*

KOMENTARZ: Rozbudowana przydawka (określenie rzeczownika), zawierająca przyimek (tutaj *by*), musi stać PO rzeczownika.

WYJĄTKI: Nie dotyczy to utartych zwrotów, które praktycznie odczuwane są jako jedno słowo, np. *a global in time solution*, dawniej pisane z łącznikami: *a global-in-time solution*. Ogólnie, każdy ciąg słów połączonych łącznikami może grać rolę przymiotnika, np. *the you-know-which map*, ale nie jest to środek stylistyczny, który nadawałby się do systematycznego stosowania w pracy matematycznej.

ŹLE: ~~*The two following sets*~~

DOBRZE: *The following two sets*

ŹLE: ~~*Let f be such a function that...*~~

DOBRZE: *Let f be a function such that...*

ŹLE: ~~*We now list all the involved functions.*~~

DOBRZE: *We now list all the functions involved.*

KOMENTARZ: Imiesłowy tego typu (*past participle*) są często umieszczane po rzeczowniku, gdy zastępują zdanie podrzędne: *We now list all the functions that will be involved in our study.*

Inne przykłady, w których imiesłów MUSI być na drugim miejscu: *the problem discussed/mentioned; the solution obtained/adopted; the process described.*

Jest jednak wiele *past participles*, które można postawić przed rzeczownikiem, np. *an involved explanation* = ‘skomplikowane wyjaśnienie’ (tak więc słowo *involved*, zależnie od miejsca w zdaniu, ma różne znaczenia); *the stated properties; the above-mentioned problem.*

Nie to słowo użyte

ŹLE: *This proves the ~~thesis of our~~ theorem.*

DOBRCZE: *This proves the assertion/conclusion of our theorem.*

KOMENTARZ: *Thesis* to rozprawa, np. doktorska, a także „teza”, opinia, teoria, którą można przyjąć lub odrzucić.

ŹLE: *To ~~this aim~~, we first consider...*

DOBRCZE: *To this end, we first consider...*

ŹLE: *We denote it ~~shortly~~ by A_f .*

DOBRCZE: *We denote it briefly by A_f .*

KOMENTARZ: *Shortly* znaczy ‘wkrótce’; może owszem znaczyć ‘krótko’, ale tylko w sensie czasowym, np. *shortly after midnight*. Przykład użycia tego słowa w kontekście matematycznym: *A precise definition will be given shortly.*

ŹLE: *We ~~expose examples~~ of maps such that...*

DOBRCZE: *We present/give examples of maps such that...*

KOMENTARZ: *To expose* = ‘ujawniać, odsłaniać, demaskować’; ten czasownik raczej nie pojawia się w tekstach matematycznych, choć często występuje *exposition* = ‘przedstawienie (problemu)’: *A detailed exposition is given in [5].*

ŹLE: *The ~~function f~~ verifies equation (1).*

DOBRCZE: *The function f satisfies equation (1).*

KOMENTARZ: Po angielsku, *a function cannot verify anything; only a person can*. Zauważ, że konstrukcja ta nie jest błędem po francusku: *la fonction f vérifie l'équation (1)*.

ŹLE: *The solution can be carried over to U ~~with the help~~ of the mapping F .*

DOBRCZE: *The solution can be carried over to U with the aid/use of the mapping F .*

KOMENTARZ: Po angielsku, *you can do something with a person's help*.

ŹLE: *~~Contrary to [7]~~, we do not assume the compactness of X .*

DOBRCZE: *In contrast to [7], we do not assume the compactness of X .*

KOMENTARZ: *Contrary to [7]* = ‘wbrew [7]’, podczas gdy chcieliśmy powiedzieć ‘w odróżnieniu od [7]’ lub ‘w przeciwieństwie do [7]’. Prawidłowo możemy użyć zwrotu *contrary to* np. w dowodach nie wprost: *Then $f = 1$, contrary to Theorem 3.*

ŹLE: *Then $f = 1$, ~~what completes the proof~~.*

DOBRCZE: *Then $f = 1$, which completes the proof.*

KOMENTARZ: Zauważ, że polskie (względne) ‘co’ MOŻE być w pewnych okolicznościach oddane przez *what*, np. ‘Funkcja f jest ciągła; co więcej, jest różniczkowalna’ = *The function f is continuous; what is more, it is differentiable*. Co odróżnia te dwa przykłady? *Which* odnosi się do tego, co było przed nim w zdaniu: ‘To, co było przedtem [w danym wypadku równość $f = 1$], kończy dowód’. Natomiast *what* odnosi się do tego, co powiemy dopiero później.

ŹLE: *The function F ~~will be precisèd~~ in Section 2.*

DOBRCZE: *The function F will be made precise in Section 2.*

The function F will be specified in Section 2.

KOMENTARZ: Narzuca się przetłumaczenie polskiego ‘sprecyzować’ jako “to precise”; niestety, takiego słowa NIE MA: *precise* to wyłącznie przymiotnik.

Polonizmy

ŹLE: *Adding equations (2) and (3) ~~by sides~~, we obtain...*

DOBRCZE: *Adding equations (2) and (3), we obtain...*

ŹLE: *In this paper we prove ~~among others~~ that...*

DOBRCZE: *In this paper we prove among other things that...*

KOMENTARZ: *Among others* = ‘wśród innych’, można więc użyć tego zwrotu wyłącznie wtedy, gdy wiadomo, co za „innych” mamy na myśli, czyli jakiemu rzeczownikowi odpowiada ten zaimek; np. *Our result generalizes Brown's theorem, among others.*

ŹLE: *There exists a limit $\lim_{x \rightarrow 0} F(x)$.*

DOBRZE: *The limit $\lim_{x \rightarrow 0} F(x)$ exists.*

ŹLE: *~~On the other side~~, F fails to have property P .*

DOBRZE: *On the other hand, F fails to have property P .*

ŹLE: *~~As usually~~, we can rephrase this as a uniqueness theorem.*

DOBRZE: *As usual, we can rephrase this as a uniqueness theorem.*

Błędy w interpunkcji

ŹLE: *We ~~prove, that~~...*

DOBRZE: *We prove that...*

KOMENTARZ: Nie stawiamy przecinka w zdaniach dopełnieniowych, tj. przed odpowiednikiem polskiego ‘że’.

ŹLE: *Let f be a function, ~~which~~ satisfies condition (1).*

DOBRZE: *Let f be a function which satisfies condition (1).*

KOMENTARZ: Nie stawiamy przecinka przed „definiującym ‘który’”. Stawiamy natomiast przecinek przed *which*, jeśli rozpoczyna dopełnienie lub zdanie wtrącone. Typowy przykład to koniec dowodu: *Then $f = 1$, which completes the proof.*

ŹLE: *~~Let $n \in \mathbb{N}$, then~~...*

DOBRZE: *Let $n \in \mathbb{N}$. Then...*

ŹLE: *This case has been thoroughly ~~studied~~, see [2, 3, 8].*

DOBRZE: *This case has been thoroughly studied (see [2, 3, 8]).*

This case has been thoroughly studied; see [2, 3, 8] for more details and examples.