

TERMINY NAUKOWE UTWORZONE NA PODSTAWIE POLSKIEJ TERMINOLOGII MATEMATYCZNEJ

Glavna značilnost poljske matematične terminologije je njen popolnoma slovanski značaj. Tega dejstva pa ne moremo pripisati kaki puristični tendenci, saj so te poljski jezikovni politiki povsem tuje. Zdi se, da se je matematična terminologija razvijala spontano, novonastale termine pa je javnost hitro sprejemala. Opaziti je mogoče celo oživitve nekaterih arhaizmov, ki v drugih kontekstih ne bi bili mogoči, tu pa so učinkovito onemogočili dvopomenskost. Konsekventno jih je uporabljala t. i. Poljska šola (S. Banach, H. Steinhaus), ob njej pa tudi logiki (K. Adjukiewicz). Ta terminologija predstavlja solidno bazo temeljnih pojmov, ki pogosto prehaja tudi v pojmovnik drugih ved (npr. filozofije in lingvistike).

Prispevek obravnava specifični značaj poljske matematične terminologije, ki se razlikuje od terminologij, uporabljenih v ostalih slovanskih jezikih. Avtor želi pojasniti fenomen neproblematičnega prehajanja tega izrazja v druge subkode in v vsakdanjo govorno prakso. Matematične termine primerja s tehniškimi (ki so v glavnem izposojeni iz drugih jezikov) in izrazjem biološke znanosti (kjer gre v glavnem za umetno tvorjene izraze). Avtor meni, da je mogoče višjo stopnjo ekspanzije matematičnih pojmov (v primerjavi s prehodno močjo tehnične in biološke terminologije) pojasniti z njenim spontano razvijajočim se domačim značajem.

terminologija, strokovni jezik, matematična terminologija, subkodi, revitalizacija arhaizmov

The main characteristic of Polish mathematical terminology is its completely Slavic nature. This can not be attributed to purist tendencies, as these are completely absent from Polish language policy. It seems that the mathematical terminology developed spontaneously and that the new terms were quickly accepted by the public. It is even possible to find the revival of certain archaisms that would not be possible in another context, but which here effectively make ambiguity impossible. Consequently, they are used by the so-called Polish school (Banach, Steinhaus) and by logicians (Adjukiewicz). This terminology represents a solid foundation of basic concepts that often get transferred into other disciplines, such as philosophy and linguistics. The paper discusses the particular character of Polish mathematical terminology, which differs from that used in other Slavic languages. The author would like to clarify the reason for the non-problematic transfer of these terms into other sub-codes and into everyday use. Mathematical terms are compared with those from technology (which are largely borrowed from other languages) and biology (which are mainly artificially created expressions). The author believes that the higher level of expansion of mathematical concepts (in comparison with the transitional strength of technical and biological terms) can be explained by their domestic, spontaneous nature.

terminology, technical language, mathematical terminology, sub-codes, revival of archaisms

1 Podstawową cechą polskiej terminologii matematycznej jest jej niemal czysto słowiański charakter. Dotyczy to zarówno podstawowych terminów matematycznych, jak i specjalistycznych określeń używanych w analizie matematycznej, algebrze wyższej, czy geometrii analitycznej.

1.1 Przykłady podstawowych terminów matematycznych:

prosta, krzywa, kąt, wielokąt, poziomy, pionowy, prostopadły, równoległy, licznik, mianownik, środkowa, sześcián, prostopadłościán, stożek, pierwiastek, potęga, współczynnik.

1.2 Przykłady terminów z analizy matematycznej:

ciąg, zbieżność, rozbieżność, całka, różniczka, granica, przestrzeń, wielomian, przybliżanie, zwartość, ciągłość, podciąg, warunki brzegowe, pochodna, ograniczoność, uwikłanie w równanie, dziedzina, nośnik.

1.3 Przykłady terminów z geometrii analitycznej:

plaszczyna, czworościán, bryła, wielościán, przekrój, rzut, kład, rzutnia, wykreślny, rzutować, wymiarowość, układ współrzędnych, wymiar, krzywizna, krzywa zwyrodniała.

1.4 Przykłady terminów z algebry:

liczba urojona, rzeczywista, wymierna, doskonała, odwzorowanie, przekształcenie, przeliczalność, wyznacznik, macierz.

1.5 Przykłady podstawowych terminów matematyczno-logicznych:

twierdzenie (ros. teorema), pewnik (ros. aksioma), zasada (ros. princip), wzór (ros. formula), czynnik (ros. faktor).

2 Określenie “słowiański charakter” należy rozumieć oczywiście nie jako brak europeizmu, lecz jedynie większą w porównaniu z innymi językami słowiańskimi ilość powstałych form o charakterze rodzimym. Jest to o tyle zastanawiające, że tendencje purystyczne są w języku polskim nieporównywalnie mniejsze aniżeli w innych językach słowiańskich (czeski, słoweński, chorwacki), a udziałem form rodzimych terminologia matematyczna wyróżnia się pozytywnie na tle innych terminologii naukowych. Rodzime formy powstały spontanicznie, ingerencja językoznawców ze względu na hermetyczny charakter tej dziedziny wiedzy nie mogła być wielka. Co więcej, podstawowe terminy powstały w epoce, gdy język polski nie miał statusu języka państwowego, a funkcjonowanie polskich instytucji było niezwykle ograniczone.

Istotną cechą polskiej terminologii matematycznej jest jej trwałość będąca skutkiem przyswojenia, akceptacji przeważnie udanych pod względem słowotwórczym propozycji. Terminy matematyczne nie ulegają w zasadzie istotnej korekturze.

Na marginesie wspomnieć można o formach ewidentnie gwarowych, czego przykładem może być użycie czasownika *wybrać* w sensie *wyjąć* typowe dla gwary

lwowskiej, np. z *ciągu wybrać podciąg zbieżny*. Wymienić tu można funkcjonujące w żargonie naukowym określenia *banachy*, *hilberty* w sensie *przestrzeń Banacha*, *przestrzeń Hilberta*, *transfourierować* tj. dokonywać transformacji Fouriera.

3 Bardzo charakterystyczną cechą polskiej terminologii matematycznej jest ożywienie w niej pewnych archaizmów językowych tak leksykalnych, jak i morfologicznych. Niektóre ze wspomnianych tu archaizmów leksykalnych faktycznie nie funkcjonują poza matematycznym kontekstem. Klasycznymi przykładami byłby tu terminy: *macierz* (ang. matrix), *silnia* (ang. factorial), *nośnik* (ang. carrier), *wyznacznik* (ang. determinant).

Niekiedy mamy do czynienia z użyciem jako terminów matematycznych archaizmów wprawdzie obecnych w języku potocznym, jednakże wykazujących względnie niską częstotliwość. W tej kategorii można by wskazać jako przykłady terminy:

funkcja uwikłana (ang. implicit function),
krzywa zwyroniała (ang. reduced curve),
pochodna (ang. derivative),
różniczka (ang. differential),
całka (ang. integral).

Szczególnie wyraźne jest ożywienie w języku matematyki całej kategorii fleksyjnej faktycznie istniejącej tylko teoretycznie w języku potocznym. Idzie tu o oboczną końcówkę *-ij/-yj* gen.pl. rzeczowników rodzaju żeńskiego zakończonych w nom. sing. na *-ja*. Istnieje ona w języku mówionym tylko teoretycznie obok jedynie faktycznie używanej końcówki gen. pl. *-ii/-ji*, identycznej z końcówką gen. sing. Język matematyki wykorzystuje tę archaiczną końcówkę dla wyeliminowania dwuznaczności:

linii (gen.sing.), linii (gen.pl),
funkcji (gen.sing.), funkcj (gen.pl),
mutacji (gen.sing.), mutacyj (gen.pl.),
dystrybucji (gen.sing.), dystrybucj (gen.pl).

4 Terminy matematyczne w naturalny sposób przenikają do innych dziedzin wiedzy tak nauk ścisłych, jak przyrodniczych i humanistycznych, a stamtąd do języka publicystyki i (w coraz większym stopniu) do języka potocznego. W wyniku tego procesu polski język publicystyki (o ile jest on staranny) wyróżnia się na tle innych języków słowiańskich stopniem wykorzystania rodzimych terminów naukowych wywodzących się z języka matematyki. Można to zilustrować typowymi przykładami występującymi z wielką częstotliwością w języku potocznym: *pionowy*, *poziomy*, *zwartość*, *rozproszenie*, *rzutować*, *przekładać się*, *przełożenie*, *być pochodną*, *potęgować*, *odwzorowywać*, *ogniskować*, *warunki brzegowe*, *sprowadzać do wspólnego mianownika*.

Z punktu widzenia językoznawstwa istotne będzie przenikanie określeń pochodzących z terminologii matematycznej do lingwistyki, najczęściej za pośrednictwem określeń używanych w logice, jak na przykład:

powszechny (ang. universal),
powszechniki (ang. universals, łac. universalia),
przesłanka – wniosek (łac. premissum – conclusio),
oznaczony – nieoznaczony (ang. determinate – indeterminate),
wyznaczać (ang. enumerate),
rządek (ang. string),
rzeczywisty (ang. real),
zasady formowania (ang. rewrite rules),
zasady przekształcania (ang. transformations),
tożsamość (ang. identity),
punkt odniesienia (ang. point of reference).

Godnym odnotowania (a nie odnosi się to jedynie do terminów językoznawczych) jest fakt, że użytkownik języka polskiego rozmawiając po polsku ze Słowianinem lub znającym polski cudzoziemcem odruchowo preferuje terminy międzynarodowe, jeżeli ma do dyspozycji dublety terminologiczne. Mamy więc do czynienia ze specyficzną odmianą »special Polish«. Zjawisko to jest być może bliskie sytuacji językowej, gdy terminy rodzime zarezerwowane są dla rzeczy i zjawisk »swojskich«: *Rzeczpospolita* (tylko Polska) – *republika* (każdy inny kraj), *Sejm* (tylko Polska) – *parlament* (każdy inny kraj), *poseł* – *deputowany*, *oszołom* – *fanatyk*, *nawiedzony* – *maniak*.

Z podobnym (zewnątrznie) zjawiskiem mamy do czynienia w przypadku tekstów pseudonaukowych (tzw. naukowych), gdzie nasycenie ich obcojęzycznymi terminami ma sprawiać na odbiorcy fachowości i kompetencji.

Pobieżne nawet zestawienie polskiej terminologii logicznej z rosyjską (inne języki słowiańskiej z racji z niewielkiego udziału rodzimych terminów w tej dziedzinie wiedzy nie dostarczają tu odpowiedniej liczby przykładów) wykazuje pewną przewagę wyrazów rodzimych w terminologii polskiej (choć bywają również przykłady odwrotne). Można to zilustrować następującymi przykładami, w których polskiemu wyrazowi rodzimemu odpowiada w rosyjskim termin międzynarodowy:

równoważność (ros. *ekwivalentnost'*),
stosunek przechodni (ros. *tranzitivnoe otnošeníe*),
stosunek zwrotny (ros. *refleksivnoe otnošeníe*).

Odwrotne przykłady są bardzo nieliczne:

aksjomat *ekstensjonalności* (ros. *aksioma objomnosti*)

5 Nie może zatem dziwić fakt, że spójna, w dużym stopniu rodzima terminologia matematyczna stała się wzorcem (ang. pattern) dla opisu nowych zjawisk niekoniecznie przedstawianych naukowo, wyrażanych w języku potocznym i staje się punktem odniesienia (ang. point of reference) dla ich kategoryzacji. Frekwencja

używanych w języku potocznym (i odmianach do niego zbliżonych, jak język publicystyki i internetu) jest tak znaczna, iż można zaryzykować twierdzenie, że konkurują one skutecznie z odniesieniami do literatury i historii, stają się bardziej przejrzyste i uniwersalne. Zjawisko (ang. phenomenon) to niemal nie jest dostrzeżone w procesie nauczania języka. Jego nieuwzględnianie prowadzi do trywializacji (często wręcz infantylizacji) wypowiedzi w języku nauczaniem. Rutynowe metody nauczania sprowadzają się do opanowania elementarnego słownictwa i podstaw gramatyki. Tematyka konwersacji dotyczy poza codziennymi sytuacjami podawania podstawowych faktów z historii kultury, rozumianej wyłącznie jako literatura i historia narodu. Dorobek nauk ścisłych, ich terminologia, obecna wyraźnie w potocznych odmianach języka mówionego pozostaje całkowicie poza polem uwagi organizatorów nauczania i popularyzatorów kultury kraju. Jest to zastanawiające o tyle, że w przypadku popularyzacji kultury polskiej, literatura nie jest tą dziedziną, w której (mimo nagród Nobla) można mówić o osiągnięciach na światowym poziomie, a takim jest dorobek polskiej szkoły matematycznej.

Nie jest niestety często uwzględniany podstawowy model porządkowania rzeczywistości oparty na kategoriach określonych rodzimymi nazwami.

Literatura

GOLĄB, Z., HEINZ, A., POLAŃSKI, K., 1968: *Słownik terminologii językoznawczej*, Warszawa: PWN.

Mała encyklopedia logiki, 1970. Red. W. Marciszewski. Wrocław, Warszawa, Kraków: Ossolineum.

QUINE, Willard Van Orman, 1974: *Logika matematyczna*. Warszawa: PWN.