



Opinia o Podstawie programowej fizyki dla klas IV–VIII

Według publikacji Ministerstwa Edukacji Narodowej
z dnia 01.12.2016

Łukasz A. Turski¹



*Chcę wyrwać edukację z pęt uwiędłych, zgrzybiałych,
starych metod i uchronić przed ząbkującymi nowymi,
taniami sztuczkami nauczania...*

J.H. Pestalozzi (1746–1827)

Wstęp

Opublikowane w dniu 1 grudnia 2016 roku na stronach internetowych Ministerstwa Edukacji Narodowej (MEN) *Podstawy programowe* zawierają, między innymi, podstawę dla nauczania przedmiotu fizyka dla klas IV–VIII szkoły podstawowej (w ramach proponowanej zmiany systemu szkolnictwa powszechnego) dalej zwaną *Podstawą*.

Podczas przygotowywania niniejszej opinii nie były znane – brak publikacji – projekty *Podstawy programowej* dla fizyki w szkołach ponadpodstawowych. Niemożliwym było więc odniesienie się do konsekwencji opiniowanej *Podstawy* dla całego procesu kształcenia.

Opinia zawiera niezbędne odniesienia do, opublikowanej tego samego dnia, *Podstawy programowej* dla nauczania matematyki w tych samych klasach szkoły podstawowej.

¹ Prof. dr hab. Łukasz A. Turski. Laureat Nagrody im. H. Steinhausa, Złotego Medalu Europejskiego Towarzystwa Fizycznego, Wyróżnienia im. M. Grabskiego Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej.

Stworzenie wyodrębnionej *Podstawy programowej* do nauczania fizyki w klasach IV–VIII stało się koniecznym w wyniku decyzji zlikwidowania nauczania istniejącego w dotychczasowej szkole podstawowej zintegrowanego przedmiotu przyroda. Likwidacja tej nowoczesnej i sprawdzonej metody uczenia zrozumienia otaczającego nas świata jest krokiem wstecz w przystosowywaniu edukacji powszechnej w Polsce do przygotowania wchodzących w życie pokoleń, do sprostanania wyzwaniom stawianym im przez cywilizacyjny rozwój świata. Dzielenie nauczania wiedzy o przyrodzie na fragmenty utożsamiane historycznie z przedmiotami: fizyka, chemia, biologia i geografia, szczególnie na poziomie szkoły podstawowej, nie znajduje uzasadnienia ani w rozwoju tych przedmiotów rozumianych jako dyscypliny nauki, ani we współczesnych badaniach nad procesami nauczania oraz rozwoju dzieci i młodzieży. Pozostaje w sprzeczności z przejmowaniem coraz większej roli w kształceniu przez instytucje pozaszkolne, w tym burzliwie rozwijające się procesy kształcenia indywidualnego, wspieranego przez uczestnictwo w działalności np. centrów nauki. Polska posiada, uznane na świecie za wiodące, osiągnięcia w rozwoju tego typu edukacji. Podkreślić należy, że także nauczanie matematyki powinno być, jak tylko jest to możliwe, skorelowane z nauczaniem przyrody. Matematyka jest bowiem naturalnym językiem tych nauk, a także, jakże ważnej we współczesnym świecie, informatyki.

Dlatego z najwyższym zdziwieniem należy traktować szereg stwierdzeń zawartych w preambule *Podstawy*, która powinna służyć uzasadnieniu takiego a nie innego wyboru zawartych w niej treści. Tymczasem zawiera ona luźno powiązany zbiór frazesów i zdań całkowicie błędnych.

Cytuję:

Niestety te kluczowe cechy fizyki przystąpił jej formalizm i trudności w jasnym i zrozumiałym przedstawieniu tego, czym na co dzień zajmują się fizycy.

Oraz uwaga po wymienieniu teorii względności i mechaniki kwantowej:

W szkole nie sięgamy do nich bezpośrednio; obie koncepcje stawiają ogromne wyzwanie dla naszej wyobraźni, wybiegają poza nasze codzienne doświadczenia.

Pierwszy z cytatów jest niewątpliwie ewenementem w sposobie myślenia o fizyce, podzielanym tylko przez jego autorów. Drugi dotyczy uczenia fizyki pokolenia od najmłodszych lat korzystającego ze smartfonów, z których każdy wyposażony jest w moduł GPS, wykorzystujący konsekwencje ogólnej teorii względności i zbudowany z miliardów tranzystorów – najpopularniejszego urządzenia kwantowo-mechanicznego. Sale lekcyjne w dzisiejszych szkołach oświetlane są przez urządzenia LED – całkowicie kwantowomechaniczne, czy nawet zwykłe świetlówki, których działanie też jest czysto kwantowe.

Konsekwencją filozofii myślenia o fizyce, zaprezentowanej tylko w tych dwóch cytatach jest, niestety, cała *Podstawa*.

Poniżej zamieszczam uwagi dotyczące poszczególnych fragmentów *Podstawy* zachowując nadane im przez autorów tytuły i numerację. Teksty napisane kursywą są cytatami z oryginału *Podstawy*.

Określenia...

(p. 1–4)

Punkty 1–4 *Podstawy* dotyczą ogólnie sformułowanych celów kształcenia w szkole podstawowej ze szczególnym (jak należałoby wnieść) uwzględnieniem fizyki.

1. Jest to sformułowanie bardzo ogólne i niewnoszące niczego do meritum kształcenia fizyki w klasach IV–VIII.

4. 1) Sformułowanie tego punktu jest pochodną cytowanego we Wstępie zdania o ukryciu sedna fizyki w jej strukturze formalnej. Tu autorzy starają się jeszcze raz podkreślić różnice pomiędzy znaczeniem pojęć w nauce i w języku potocznym. Wykazują niezrozumienie faktu, że celem edukacji, szczególnie fizyki, jest nauczenie posługiwania się właściwymi pojęciami także w życiu codziennym.

Kolejność podpunktów w punkcie 4 jest przypadkowa i wydaje się być spisana bez koniecznej refleksji nad logiczną zależnością poszczególnych z nich.

Cele...

(p. 5 i 6)

Punkt 5 *Podstawy* odnosi się do zgodności zdobytych przez ucznia szkoły podstawowej wiadomości, umiejętności i postaw(?) z ideą europejskich ram kwalifikacyjnych. Wymienione w tym punkcie dwa Poziomy: 1 i 2, są pełne zbytecznych w nauce szkolnej frazesów i sformułowań nie niosących jasno określonych treści, np. *wykonywania prostych zadań o charakterze odtwórczym*. Kolejność Poziomów wydaje się być odwrócona.

Punkt 6 *Podstawy* składa się z czterech podpunktów, tym razem ponumerowanych cyframi rzymskimi. Kolejność owych podpunktów wydaje się być przypadkowa. Podstawowym celem nauczania fizyki, a więc tym nadrzędnym nad innymi, w klasach IV–VIII powinno być przeprowadzanie obserwacji i doświadczeń, a następnie na podstawie analizy tych czynności budowanie opisu zjawisk i wprowadzanie do tego opisu odpowiednich pojęć. Autorzy wydają się stosować odwrotną kolejność. W dodatku z jakichś powodów uważają, że jednym z najważniejszych celów kształcenia powinno być, cytując: *posługiwanie się informacjami pochodzącymi z analizy materiałów źródłowych, w tym*

tekstów popularno-naukowych. Uczeń w szkole podstawowej nie posiada oprzyrządowania pojęciowego umożliwiającego mu analizę materiałów źródłowych. Ma właśnie poznać i zrozumieć najprostsze z tych narzędzi. Teksty popularnonaukowe to pojęcie bardzo mało precyzyjne i z łatwością, w tej fazie nauczania, może doprowadzić do przyswojenia sobie przez ucznia błędnych faktów i ich interpretacji. Rolą nauczania jest wyrobienie u ucznia krytycyzmu w odniesieniu do takiej lektury, a rolą nauczycieli wskazanie dobrego wyboru takich tekstów.

Treści nauczania – wymagania szczegółowe

Ostatnia, zasadnicza część *Podstawy* poświęcona jest treści nauczania fizyki w klasach IV–VIII szkoły podstawowej. Składa się z 5 punktów rozbitych na podpunkty.

Pierwszy punkt: *Wymagania przekrojowe* składa się z 9 podpunktów ułożonych, ponownie, w przypadkowej kolejności. Nie widać żadnej myśli przewodniej w uszeregowaniu podpunktów. Np. podstawowy podpunkt mówiący, że uczeń powinien *rozdzielić pojęcia: obserwacja, pomiar, doświadczenie* (o czym pisałem w rozdziale Cele) ma numer 1.3) i jest hierarchicznie mniej ważny niż p. 1.1) mówiący o wyodrębnianiu przez ucznia informacji z tabel, wykresów i diagramów etc. Kolejny punkt, logicznie związany z analizą tabel etc. to dopiero p. 1.8) i p. 1.9). Te punkty dotyczące tabel i wykresów, a także p. 1.6) *przelicza wielokrotności i podwielokrotności (mikro-, mili-, centy-, hekto-, kilo-, mega-)* pozostaje w dysonansie (o ile nie w sprzeczności) z *Podstawą programową* z matematyki zaproponowaną przez MEN. *Podstawa* z matematyki przenosi bowiem pojęcie funkcji matematycznej (niezbędne do zrozumienia wykresów zmian jakichkolwiek wielkości fizycznych w zależności od zmiany ich parametrów – np. droga w funkcji czasu $s(t)$ – ciśnienie atmosferyczne w funkcji wysokości nad powierzchnią Ziemi) do szkoły ponadpodstawowej, podobnie jak notację wykładniczą dla potęg niedodatnich. Logiczny związek pomiędzy przedrostkiem miary mikro- czy mega- staje się, według obu podstaw, wiedzą tajemną.

Punkty 1.2)–1.5) podrozdziału *Treści nauczania* poświęcone są enumeratywnemu omówieniu poszczególnych działów fizyki. A więc najpierw uczeń ma poznać zjawiska ruchu i podstawowe pojęcia z mechaniki klasycznej, potem naukę o cieple, własności materii, elektryczność, osobno naukę o magnetyzmie, ruch drgający, optykę. Tak więc jest to katalog fizyki w XIX-wiecznym sformułowaniu!

Nie jest zadaniem opiniującego napisanie podstawy na nowo. W dalszej części wymienię szczegółowo tylko najważniejsze błędy, zawarte w jednym fragmencie *Podstawy*. Ogólne uwagi o tym, jak powinna wyglądać *Podstawa* w XXI wieku zawrę w podsumowaniu opinii.

Punkt 2 *Ruch i siły* – zaczyna się od sformułowania *Uczeń*:

P. 2.3) *posługuje się pojęciem prędkości do opisu ruchu prostoliniowego w jednym kierunku; oblicza jej wartość i przelicza jej jednostki; stosuje do obliczeń związek prędkości z drogą i czasem, w którym została przebyta ($v = \Delta x / \Delta t = s / \Delta t$). Oznacza to, że uczeń ma poznać ruch pociągu z Warszawy do Krakowa i obliczać jego prędkość (nie wiadomo jak, ponieważ ruch może nie być jednostajnym), ale już nie z Krakowa do Warszawy! Takie zdania dyskwalifikują autorów *Podstawy programowej*. W zdaniu tym, jak i w następnych autorzy używają sformułowania „uczeń posługuje się” zamiast „uczeń poznaje”.*

P. 2.4) *odczytuje wartość prędkości i drogę z wykresów zależności $v(t)$ i $s(t)$ dla ruchu prostoliniowego odcinkami jednostajnego oraz rysuje te wykresy na podstawie podanych informacji.*

Jak wspomniałem, proponowana *Podstawa programowa* matematyki przenosi pojęcie funkcji matematycznej do szkoły ponadpodstawowej, tak więc uczeń nie zna pojęcia funkcji ani jej wykresu! Ten przykład ilustruje nie tylko brak koordynacji pomiędzy przygotowywaniem podstaw programowych, ale i błąd filozofii rozdzielania przedmiotów na tak wczesnym poziomie edukacji.

W p. 2.3), a następnie w p. 2.6) autorzy posługują się wzorem $v = \Delta x / \Delta t = s / \Delta t$ albo $a = \Delta v / \Delta t$ sugerującym, że uczniowie mają tu poznać pojęcie zbliżające ich do pojęcia pochodnej funkcji. To błąd. Na tak wstępnym etapie nauki prędkość należy wprowadzać inaczej.

P. 2.7) *posługuje się „nieznanym” uczniom pojęciem wykresów funkcji. Oznacza to, że dobry nauczyciel fizyki będzie musiał poświęcić czas lekcyjny na wprowadzenie tego elementarnego w XXI wieku pojęcia „po swojemu”.*

Poważnym błędem jest wprowadzenie, w tym miejscu *Podstawy* w p. 2.8) jednostajnego ruchu po okręgu: *opisuje ruch jednostajny po okręgu; oblicza prędkość w tym ruchu. Jak? Którą składową prędkości? Podstawa programowa matematyki nie wprowadza w szkole podstawowej odpowiedniej miary kątów.*

P. 2.9) *brzmi stosuje pojęcie siły jako działania skierowanego (wektor); wskazuje wartość, kierunek i zwrot wektora siły; posługuje się jednostką siły.* To najgorszy chyba z możliwych wariant wprowadzenia pojęcia siły. Uczniowie nie znają pojęcia wektora (nie ma go w matematyce), nie został on heurystycznie wprowadzony uprzednio – o tym, że prędkość jest wektorem itp. nie ma mowy w *Podstawie*. Uczniowie mają się nim posługiwać(?) w kontekście nieznanego w fizyce pojęcia *działania skierowanego*? W fizyce pojęcie „działania” odgrywa fundamentalną rolę (zasada najmniejszego działania), ale wielkość ta jest skalarem.

Następny punkt 2.10) sugeruje, że uczeń *oblicza i rysuje siłę wypadkową dla sił o jednakowych kierunkach; opisuje i rysuje siły, które się równoważą.* To oczywiście prowadzi do dysonansu poznawczego przy próbie wyjaśnienia dziecku prostego problemu zależności siły potrzebnej do ciągnięcia sanek

z ładunkiem od kąta ustawienia linki, którą ciągniemy sanki do powierzchni śniegu.

P. 2.11) *opisuje wzajemne oddziaływanie ciał posługując się trzecią zasadą dynamiki*. Abstrahując od nieporadności wprowadzenia pojęcia oddziaływania za pomocą trzeciej zasady dynamiki Newtona najwyższe zdumienie budzi posługiwanie się tą zasadą przed wprowadzeniem dwóch poprzednich zasad dynamiki.

I i II zasada dynamiki pojawia się w p. 2.13)–2.16). Punkt 2.13) mówi, że uczeń *analizuje zachowanie się ciał na podstawie pierwszej zasady dynamiki*. To nie jest właściwe wprowadzenie tego podstawowego pojęcia w fizyce. Poza tym, co to znaczy „zachowanie się ciał”?

P. 2.14) *analizuje zachowanie się ciał na podstawie drugiej zasady dynamiki i stosuje do obliczeń związek między masą, przyspieszeniem i siłą*. II zasada to związek pomiędzy masą, przyspieszeniem i siłą. Bez niej nie daje się wprowadzić obowiązującej jednostki siły tj. newtona.

P. 2.15) *stwierdza, że posługuje się pojęciem siły ciężkości; stosuje do obliczeń związek siły z masą i przyspieszeniem grawitacyjnym*. Skąd uczeń ma znać to pojęcie?

Ostatni podpunkt tego fragmentu *Podstawy*, p. 2.16) jest pierwszym w *Podstawie* odwołującym się do doświadczenia, przy czym czyni to w zaskakujący sposób sugerując uczniom, że powinni umieć *zilustrować: I zasadę dynamiki, II zasadę dynamiki, III zasadę dynamiki* doświadczalnie. Podpunkt c) (p. 2.16) stwierdza, że uczeń ma umieć *wyznaczać wartość siły za pomocą siłomierza albo wagi analogowej lub cyfrowej*. Pomiar za pomocą wagi cyfrowej jest pośredni i nie jest żadnym istotnym doświadczeniem.

W p. 2 w żadnym z podpunktów nie uwzględniono podstawowych wiadomości o ruchu planet!!!

Oznacza to, że autorzy *Podstawy* nie uważają za właściwe przekazanie uczniom szkoły podstawowej wiedzy o fundamentalnych dla rozwoju cywilizacji odkryciach Mikołaja Kopernika.

Poświęciłem tyle miejsca na omówienie tych punktów *Podstawy*, bo umożliwia mi to wyciągnięcie podstawowego wniosku dotyczącego jakości *Podstawy*. Podstawa ignoruje fakt, że fizyka jest nauką doświadczalną i wszystkie pojęcia i prawa należy wprowadzać odwołując się do bezpośredniego doświadczenia.

Brak w *Podstawie* odniesień do doświadczeń jest powodem, że uczeń ma posiadać, zapewne z wykładu szkolnego lub podręcznika, pewną scholastyczną wiedzę o, w omówionych przypadkach, zjawiskach mechanicznych, które ma ilustrować doświadczeniem. Podkreślam, że jest to podstawowy błąd nawet nie w sformułowaniach *Podstawy*, ale w jej filozofii. Oparcie się w nauczaniu fizyki na doświadczeniu powoduje, że skąpe ramy czasowe przeznaczone na nauczanie fizyki uniemożliwiają inne niż powierzchowne, poruszenie olbrzymiego

materiału, zawartego w *Podstawie. Podstawa* np. zawiera rozbudowany, bo 9-punktowy fragment nauki o zjawiskach cieplnych (zwanymi w *Podstawie* „termicznymi”). Nauka o ciepłe jest bardzo trudnym działem fizyki. Wybór doświadczeń umożliwiających wprowadzenie podstawowego pojęcia, jak tego chcą autorzy *Podstawy*, codziennego pojęcia temperatury, wymaga poważnej dyskusji. Tymczasem zaproponowane w p. 4. *Zjawiska termiczne* odwołanie do doświadczenia (tradycyjnie umieszczone na końcu hierarchii formułowanych zapisów) pomija nawet najprostsze doświadczenia kalorymetryczne, prowadzące do – wymaganego przez autorów *Podstawy* – w p. 4.1) pojęcia *równowagi termicznej*. Ten fragment *Podstawy* zawiera też niespójności, np. wymaga od ucznia w doświadczeniu pomiaru ciepła właściwego wody użycia grzałki elektrycznej lub czajnika elektrycznego o znanej mocy. Moc tych urządzeń wyrażana jest powszechnie w jednostkach, które uczeń dopiero pozna w nauce o elektryczności. Nie wiem dlaczego *Podstawa* pomija poznanie własności „termicznych” wody, mających zasadnicze znaczenie dla procesów w przyrodzie, np. anomalna rozszerzalność wody. To przykład na to, jaką cenę płacimy poprzez rozdzielanie nauczania przyrody na poszczególne przedmioty w nauczaniu w szkole podstawowej.

Punkt 5 *Podstawy* dotyczy *Własności materii*. Ograniczę się tu tylko do uwagi dotyczącej p. 5.1), w którym uczeń *posługuje się pojęciem gęstości i jej jednostkami, analizuje różnice wartości gęstości substancji w różnych jej stanach skupienia wynikające z budowy mikroskopowej ciał stałych, cieczy i gazów*. Skąd uczeń szkoły podstawowej ma osiąść tą wiedzę? Znowuż widać tu konsekwencję rozdzielania nauczania o przyrodzie. Proste doświadczenia à la ruchy Browna (to pojęcie nie istnieje w obecnej *Podstawie*) umożliwiają heurystyczne wprowadzenie wiedzy o atomowej i cząsteczkowej budowie materii. Przy okazji może przybliżyć też uczniom postać wybitnego polskiego uczonego Mariana Smoluchowskiego.

P. 5.5) wymaga od uczniów zrozumienia prawa Pascala. O ile zrozumiałem p. 5.9b), to prawo to mają uczniowie ilustrować doświadczeniem niedotyczącym tego prawa.

Nawet pobieżne odniesienie się do p. 6 i 7 dotyczących elektryczności i magnetyzmu musiałoby skończyć się napisaniem na nowo tych fragmentów *Podstawy*. To naprawdę najbardziej scholastyczny, oparty na XVIII-wiecznych ideach sposób uczenia o zjawiskach elektromagnetycznych. Dowodzi tego, błędnie sformułowany p. 6.1) dotyczący *elektryzowania ciał przez potarcie i dotyk(?)* i wyjaśnienie tych zjawisk jako *polegających na przepływie elektronów*. W tej części brak oparcia poznawania zjawisk elektrycznych na współczesnej nauce i technice jest szczególnie trudny do zaakceptowania. Uczeń ze smartfonem w ręce i dostępem do całej wiedzy w internecie ma być uczonej elektryczności za pomocą pocierania szklanej pałeczki kawałkiem prawdziwego

futra lub wełny! Podobnie archaiczne jest posługiwanie się pojęciem bieguna magnetycznego (p. 7.1).

Podjmujący się reformy szkoły powinni zadać sobie trud przygotowania *Podstawy programowej* uczącej podstawowych pojęć elektromagnetyzmu we współczesnym jego rozumieniu, inaczej bez większego sensu jest umieszczenie w p. 9.12) wymogu, że uczeń *wie, że światło jest falą elektromagnetyczną...* Skąd ten uczeń ma wiedzieć, co to jest fala elektromagnetyczna?

Podsumowanie

Omówione powyżej wybrane fragmenty *Podstawy* wskazują jasno, że autorzy tego dokumentu nie sprostali zadaniu przygotowania *Podstawy programowej*, która cokolwiek wniosłaby do osiągnięcia celów, jakie stawiają sobie, w materiałach uzasadniających przeprowadzenie reformy, jej proponenci i wykonawcy, tj. podniesienia poziomu nauczania.

Cel ten można by osiągnąć rezygnując z dotychczasowej praktyki edukacyjnej werbalnego nauczania poprzez zajęcia wykładowe, ilustrowane nielicznymi i banalnymi lub archaicznymi pokazami udającymi doświadczenia, a opierając proces nauczania na poznawaniu przyrody poprzez eksperyment. Ta metoda edukacyjna, znana od początków XX wieku choćby z lektur prac i książek Johna Deweya, jest szalenie ułatwiona w XXI wieku na skutek rozwoju technologicznego. *Podstawa programowa* ignorująca możliwość budowania przez uczniów np. przyrządów pomiarowych, nawet bardzo skomplikowanych (np. tanie przyrządy budowane w ramach programów Raspberry Pi) i ich wykorzystania w prowadzeniu interesujących i umożliwiających zrozumienie współczesnej nauki – a nie czasowe zapamiętania regułek i definicji potrzebnych do zaliczenia kolejnych sprawdzianów czy egzaminów – okaże się równie nieprzydatna w podniesieniu poziomu intelektualnego i cywilizacyjnego naszej społeczności, jak wiele uprzednich propozycji z lat 60. XX wieku i późniejszych.

Dla realizacji programu nauczania przedmiotów ścisłych i przyrodniczych, w XXI wieku, nieocenionym wsparciem są wysokiej jakości specjalistyczne pomoce naukowe dostępne w światowej sieci Internetu. *Podstawa programowa* powinna nie bać się sięgnąć po takie, istniejące także w języku polskim, np. doskonale przetłumaczone programy Akademii Khana.

Oparcie kształcenia na własnym poznaniu uczniów może spowodować pozorne ograniczenie ilości przerobionego materiału, *de facto* niezrozumianego i przemyślanego, ale zaliczonego na jakiś tam stopień. Wiedza zdobyta samemu w drodze własnej pracy nad jej poznaniem, np. pomiar własności obwodu elektrycznego ze źródłem prądu zmiennego, zawierającego kondensator i pętlę samoindukcji, na całe życie nauczy zrozumienia działania znacznie bardziej skomplikowanych układów elektrycznych. Taka nauka w naturalny sposób

pobudza zainteresowanie ucznia do poznawania innych zagadnień fizyki, chemii czy biologii. Uczy zrozumienia powiązań logicznych w obrębie danej dyscypliny naukowej, znacznie ważniejszych niż formalne opanowanie reguł i wzorów. Wyzwoli w dzieciach chęć do tworzenia czegoś własnego, nowego, przynoszącego intelektualne zadowolenia. Czasami to „coś” okazuje się przynosić też wymierne sukcesy gospodarczo-finansowe.

Jeżeli zrozumie się edukację jako proces niemal ustawicznego kształcenia, w którym poznawanie świata ma przynieść radość, a nie być zadekretowanym obowiązkiem, to dokumenty takie jak *Podstawa* muszą być zupełnie inaczej konstruowane. Przede wszystkim ze znacznie głębszym zrozumieniem struktury nauki i jej roli odgrywanej w naszej cywilizacji. Frazesy, a przede wszystkim błędy merytoryczne, są w nich nie do zaakceptowania.

Zaproponowana *Podstawa programowa* fizyki klasy IV–VIII nie czyni nawet drobnego kroku w takim kierunku.