

NOWA ZINTEGROWANA FIZYCZNA I MATEMATYCZNA AKSJOMATYKA PRAWA UNIWERSALNEGO¹

Dr Georgi Stankov

{tłumaczenie z j. angielskiego na j. polski - Piotr Zysk}

ABSTRAKT

W 1995 roku odkryłem **Uniwersalne Prawo (Prawo) Natury**: Udowodniłem, że wszystkie znane fizyczne prawa i ich zastosowania mogą być wyprowadzone z tego jednego prawa w ramach **formalizmu matematycznego** i mogą być wytłumaczone po raz pierwszy z epistemologicznego i kognitywnego punktu widzenia. Odkrycie **Prawa** jest logicznym wynikiem konsekwentnego wdrożenia zasad formalizmu matematycznego do struktury dzisiejszej fizyki. To przedsięwzięcie doprowadziło do stworzenia **zunifikowanej teorii fizyki i kosmologii**, która jest pełnym **zaksjomatyzowaniem (aksjomatyką)** fizyki. Można było wykazać, że fizyka jest stosowaną matematyką do fizycznego świata. Głównymi rezultatami nowej teorii są: Wszystkie terminy, wielkości, stałe i inne fizyczne rozmiary mogą być aksjomatycznie wyprowadzone z **pierwotnego** {pierwszego, podstawowego} **terminu, energia = czaso-przestrzeń**, który jest pierwotnym terminem ludzkiej świadomości. **Pierwotny aksjom** nowej aksjomatyki ustanawia semantyczną i matematyczną równoważność pomiędzy wszystkimi słowami lub abstrakcyjnymi symbolami, które mogą być arbitralnie {dowolnie, umownie} użyte dla {określenia} pierwotnego terminu. Nazywa się to „**zasadą ostatniej równoważności**”, jest to pierwszy i jedyny *a priori* aksjom nowej **zintegrowanej**

¹ Die ursprüngliche Version der vorliegenden Publikation findet man als Einleitung im Band 2 (concise version); diese erschien im Jahre 1999 als Leitartikel in der Zeitschrift „Journal of the Balkan Tribological Association“ (Vol 5, No 3, p. 129-155). {a niniejsze tłumaczenie opracowano na podstawie wersji angielskiej pochodzącej z <http://www.stankovuniversallaw.com/the-new-integrated-physical-and-mathematical-axiomatics-of-the-universal-law/>};

fizycznej i matematycznej aksjomatyki. Zgodnie z nią, energia (czaso-przestrzeń) jest zamknięta, nieskończona, ciągła, niejednorodna (dyskretna {odrębna}) i stała; jest w stanie permanentnej wymiany energii. Można udowodnić, że continuum (zbiór wszystkich liczb) jest równoważny z pierwotnym terminem. Zatem, jest to wspólna podstawa zarówno fizyki jak i matematyki. Nowa aksjomatyka jest zweryfikowana przez wszystkie matematyczne (liczbowe) wyniki, które zostały teoretycznie lub eksperymentalnie uzyskane w fizyce do tej pory. Jednakże, eliminuje ona niektóre fundamentalne formalistyczne pomyłki, które zostały wprowadzone w tej naturalnej nauce w trakcie całej jej historii przez wdrożenie zasad formalizmu matematycznego w niespójny, a tym samym, błędny sposób. Dzięki temu, zasadność matematyki zakwestionowana przez Twierdzenie Gödla można udowodnić w rzeczywistym świecie (dowód istnienia). Eliminuje to hipotezę continuum i trwający kryzys podstaw matematyki jako artefakty, które są oparte na złych założeniach.

Uniwersalne Prawo opisuje czaso-przestrzeń w postaci matematycznych terminów. **Uniwersalne równanie** to $E = E_A f$, gdzie E to **wymiana energii**, E_A to konkretna stała ilość (kwant) wymienionej energii, zwana „**potencjałem czynnościowym**”, a $f = E/E_A$ nazywamy „**czasem absolutnym**”. To ostatnie jest ilorazem bezwymiarowym. Uniwersalne prawo jest **prawem energii**. Energia (czaso-przestrzeń) jest jedyną prawdziwą rzeczą. Wszystkie fizyczne wielkości takie jak masa, ładunek, siła, pęd są abstrakcyjnymi podzbiorami czaso-przestrzeni, które są najpierw definiowane w obrębie matematyki (obiekty myśli), a następnie mierzone są w prawdziwym świecie. Są one bezwymiarowymi liczbami, które należą do continuum. Skoro zawierają one czaso-przestrzeń jako element (U-podzbiory), mogą zostać aksjomatycznie wyprowadzone z pierwotnego terminu. Na przykład, można udowodnić w bezpowrotny sposób, że *masa*, tak jak jest obecnie określana w fizyce, w rzeczywistości jest synonimem *stosunku* {ang. relationship – również: zależność, relacja, związek} *energii (czaso-przestrzeni)*, a *ładunek* jest synonimem *powierzchni* (dwuwymiarowej przestrzeni) czyli, że jednostka układu SI 1 *kulomb* jest równoznaczna z 1 m^2 . Dlatego też, fotony nie są cząstecz-

kami niemającymi masy, jak jest uważane dzisiaj w fizyce, ale wykazują stosunki energii (masy), tak jak wszystkie inne materialne systemy, takie jak obiekty grawitacyjne. Przez wyeliminowanie takich fundamentalnych formalistycznych pomyłek w fizyce, grawitacja może być po raz pierwszy zintegrowana z trzema pozostałymi fundamentalnymi siłami. Tym samym, może być przekonująco udowodnione, że hipoteza wielkiego wybuchu, a tym samym wszystkie podstawowe koncepcje współczesnej kosmologii, są całkowicie błędne. Nowa teoria opisana jest w dwóch kompleksowych tomach liczących więcej niż 1000 stron i obejmuje pełną aksjomatyczną prezentację fundamentalnych fizycznych dyscyplin. Niniejsza publikacja podsumowuje podstawowe aksjomaty i wnioski nowej zintegrowanej fizycznej i matematycznej teorii Prawa.

Słowa klucze: Prawo Uniwersalne, uniwersalne równanie, pierwotny termin, czaso-przestrzeń, energia, zintegrowana fizyczna i matematyczna aksjomatyka, formalizm matematyczny, przestrzeń, czas absolutny f , pierwotny aksjom, continuum, zbiór prawdopodobieństwa, epistemologia matematycznych równań.

1.WPROWADZENIE

Od czasu Einsteina, było to marzeniem wielu fizyków, aby odkryć „uniwersalne równanie pola” i wyprowadzić z niego wszystkie znane prawa. Wbrew tym staraniom, współczesna fizyka uczy, że natura jest regulowana przez wiele odrębnych fizycznych praw. Są produktami wielu przeróżnych dyscyplin, takich jak mechanika klasyczna, termodynamika, teoria fal, elektromagnetyzm, mechanika kwantowa, teoria względności, QED (elektrodynamika kwantowa), QCD (chromodynamika kwantowa) itd. Spotykamy przeróżne prawa, z których najbardziej znaczącymi są: aksjomaty Newtona mechaniki klasycznej, jego prawo powszechnego ciążenia, prawa Keplera, pierwsze i drugie prawo termodynamiki, prawo Boltzmanna, prawa promieniowania (prawo przesunięcia Wiena, prawo Stefana-Boltzmanna), klasyczne równanie falowe, roz-

liczne prawa elektryczności i magnetyzmu, które mogą być traktowane jako pierwowzory czterech równań elektromagnetycznych Maxwella, równanie falowe Schrödingera mechaniki kwantowej itd. Niestety fizykom nie udało się wyjaśnić dlaczego Natura potrzebuje tak wielu praw i jak koordynuje je jednocześnie tak, że funkcjonuje ona jako uporządkowana całość. Nowe aksjomatyczne podejście w fizyce udowadnia, że te różne prawa, z ontologicznego punktu widzenia, są równoważnymi matematycznymi prezentacjami jednego prawa natury – są derywacjami **Uniwersalnego Prawa** dla konkretnych interakcji energetycznych. Ten ekstensywny dowód tworzy podstawę nowej zunifikowanej teorii fizyki i kosmologii, która stosuje się do zasad formalizmu matematycznego (patrz Tabela 1 i 2).

Mimo, że konieczność zaksjomatyzowania fizyki na bazie formalizmu matematycznego była postulowana jakiś czas temu (1), ten cel nie został jeszcze osiągnięty. Odkrycie Uniwersalnego Prawa Natury doprowadziło do ustanowienia ogólnej teorii fizyki i kosmologii, która jest aksjomatyzacją fizyki na bazie formalizmu matematycznego (2–5). Potwierdza ona, bez wyjątku, wszystkie matematyczne (teoretyczne) i eksperymentalne wyniki otrzymane w fizyce do tej pory. Równocześnie ujawnia, że niektóre podstawowe werbalne interpretacje tych wyników są zasadniczo błędne z epistemologicznego punktu widzenia. Takie mylne konkluzje uniemożliwiły ujednoczenie fizyki. Główne rezultaty nowej zintegrowanej fizycznej i matematycznej aksjomatyki można zreasumować w następujący sposób:

1. Energia (czaso-przestrzeń) posiada jedynie dwa wymiary (części składowe), przestrzeń i czas absolutny. Są one kanonicznie sprzężonymi odwrotnymi {ang. reciprocal, również: obopólne, wzajemne} wielkościami, które można wyrazić jako liczbowe, bezwymiarowe zależności. Wszystkie wielkości fizyczne mierzone za pomocą układu {systemu} SI można wyprowadzić z tych dwóch wielkości (patrz Tabela 2). Udowadnia to, że układ SI jest antropocentrycznym surogatem i powinien być usunięty z fizyki teoretycznej.

2. Próżnia nie istnieje. Zamiast tego są fotony (poziom fotonowy), postrzegane jako przestrzeń (rozciągłość). Poziom fotonowy ma te same właściwości co materia, dla przykładu, można określić go w kategoriach masy (stosunek czaso-przestrzenny) i ładunku (powierzchni). Zostały wyprowadzone nowe fundamentalne stałe: masa $m_p=0,737\times 10^{-50}kg$ i ładunek $q_p=1,29669\times 10^{-39}m^2$ {ang. photon stąd m_p i q_p } podstawowego fotonu h , znanego jako *stała Plancka*.

3. Wszystkie znane stałe fizyczne można wyprowadzić z tych dwóch stałych przez zastosowanie uniwersalnego równania (patrz Tabela 1). Tak więc, energia (czaso-przestrzeń) podstawowego fotonu h jest ukrytym rzeczywistym systemem odniesienia układu SI, z którego wszystkie inne jednostki układu SI i wielkości są uzyskane w drugorzędny sposób zgodnie z **zasadą cyrkularnego argumentu** {ang. principle of circular argument, nie mylić z „błędny kołem”, patrz niżej}. To jest podstawowy dowód na to, że fizyczny świat jest jednością.

4. Została rozwinięta nowatorska metoda, co daje możliwość wyprowadzania wielu nowych fizycznych stałych w ramach formalizmu matematycznego i ich empirycznych weryfikacji przez rozmaite, dobrze znane eksperymenty. Wszystkie naturalne stałe są **bezwymiarowymi liczbami** – ich wielkości są niezależne od wyboru zastępczego systemu odniesienia takiego jak układ SI – z tego względu układ SI powinien zostać wyeliminowany z teoretycznej fizyki.

5. *Ładunek* jest synonimem *powierzchni geometrycznej*: 1 *kulomb* = = 1 *metr kwadratowy*.

6. Podstawowe terminy – *czas*, *temperatura* i *masa relatywistyczna* są bezwymiarowymi liczbami (ilorazami), definicją których jest matematyka. Są one fizycznymi zbiorami *zbioru prawdopodobieństwa* ($0\leq P(A)\leq 1$) wprowadzonego przez Kolmogoroffa w jego teorii prawdopodobieństw. Zbiór prawdopodobieństwa jest równoważny z pierwotnym terminem $P(A) = n = \text{czaso-przestrzeń} = \text{energia}$.

7. *Model standardowy* kosmologii (hipoteza gorącego, wielkiego wybuchu) musi zostać odrzucony – wszechświat się nie rozszerza. Zamiast tego istnieje bezustanna wymiana energii (i masy) pomiędzy fotonami, a materią. Wymiana ta odpowiedzialna jest za grawitację, jak zostało to udowodnione przez odkrycie wielu nowych kosmicznych stałych. Z pomocą tych nowych stałych grawitacja może być po raz pierwszy zintegrowana z elektromagnetyzmem i dwoma pozostałymi fundamentalnymi siłami. Stałe te tworzą numeryczny *model wejście-wyjście* {ang. input-output} wszechświata. Model ten jest równoznaczny z continuum.

8. Model standardowy fizyki musi zostać odrzucony z jego redukcyjnym usiłowaniem wyjaśnienia natury na bazie kilku elementarnych cząstek. Jednocześnie nowa teoria potwierdza wszystkie matematyczne wyniki otrzymane w QED i QCD.

9. Pomimo, iż rozliczne matematyczne wyrażenia drugiego prawa elektrodynamiki są derywacjami równania uniwersalnego, pogląd rozwijającej się entropii we wszechświecie, jak stwierdza to prawo, musi zostać odrzucony.

Ekstensywne matematyczne dowody tych rezultatów znajdują się w tomie I i II (2-4), które odpowiednio uwzględniają podstawy współczesnej fizyki i kosmologii. Nowa zintegrowana fizyczna i matematyczna aksjomatyka przestrzega zasadę wewnętrznej spójności i braku zaprzeczeń. Stąd też, wystarczyłoby odrzucić tylko jedno z wyżej wymienionych wyników, żeby wyrzec się istnienia Prawa. Jednakże, nie jest to możliwe.

2.METODOLOGIA

Metodologiczne analizy epistemologicznych podstaw współczesnej fizyki ujawniają, że podstawowe terminy tej nauki nie są zdefiniowane. Pomimo, że wszystkie fizyczne prawa są prawami interakcji energii albo mogą być wyprowadzone z koncepcji energii, fizyka nie wie czym energia jest w rzeczywistych terminach (6). To samo odnosi się do klasy-

cznej przestrzeni znanej jako przestrzeń euklidesowa (7), relatywistyczna czaso-przestrzeń znana jako czasoprzestrzeń Minkowskiego (8), ładunek, masa (9) i przestrzeń Hilberta mechaniki kwantowej (10). Jediną metodą opisywania fizycznego świata jest matematyka – wszystkie prawa i ich zastosowania są matematycznymi równaniami. Udowadnia to, że fizyczny świat jest matematycznej natury. Jednakże, fizyka nie daje nam żadnego wyjaśnienia tego fundamentalnego faktu z epistemologicznego punktu widzenia. Agnostycyzm fizyki odnośnie swoich pierwotnych terminów jest propagowany we wszystkich dalszych koncepcjach tej naturalnej nauki i zniekształca jej strukturę.

Tak jak fizyka, matematyka nie może zdefiniować swoich pierwotnych terminów, takich jak punkt, linia prosta, płaszczyzna (powierzchnia) w geometrii (10,11), continuum w teorii zbiorów (12), liczba w algebrze (13). Uniemożliwiło to aksjomatyzację matematyki poprzez skończone procedury (14) jak wykazał Gödel (15). Dowód ten doprowadził do **kryzysu podstaw matematyki**, który ucieleśnia *hipoteza continuum* (16) i *antynomia Russella* (17). Matematyka jest hermeneutyczną dyscypliną bez rzeczywistego przedmiotu badań; zajmuje się „objektami myśli” (Dedekind). Gödel udowodnił, że każdy aksjomatyczny system matematyki (18) zawiera pierwotne twierdzenia, które mają swoje źródło w ludzkiej świadomości i nie mogą być określone w skończony sposób przez wtórne definicje, które są również wytworami umysłu. Za każdym razem, kiedy takie formalistyczne procedury stosuje się do struktury matematyki, prowadzą one do fundamentalnych antynomii i podważają właśnie jej podstawę (15). Dlatego też, świadomość powinna być nieodzowną częścią teorii matematyki, a następnie każdej empirycznej dyscypliny, która stosuje matematykę (19). Niestety, świadomość jest rygorystycznie wykluczana z fizyki jako objaśniająca zasada – jest zastąpiona przez empirycyzm.

Z drugiej jednak strony, matematyka, będąc hermeneutyczną dyscypliną bez zewnętrznego przedmiotu badań, nie może przedstawić brakującego dowodu istnienia własnymi środkami. Twierdzenie Gödla wyraźnie nam to mówi, że w celu znalezienia rozwiązania tego trwającego

kryzysu, matematyka powinna szukać dowodu swojego istnienia w rzeczywistym fizycznym świecie. Celem powinno być opracowanie zintegrowanej fizycznej i matematycznej aksjomatyki opartej na skończonej ilości procedur, przy pomocy których dowód istnienia powinien być eksperymentalnie przedstawiony. Aksjomatyka taka powinna wychodzić od małej ilości aksjomatów – idealnie od jednego głównego (pierwotnego) aksjomatu – które są prawidłowe zarówno w fizyce jak i matematyce. W ten sposób, obecny sztuczny podział tych dwóch dyscyplin zostanie wyeliminowany na zawsze.

Wychodząc z tej metodologicznej analizy dzisiejszej struktury fizyki i matematyki, doszedłem do wniosku, że jest możliwe stworzenie kompletnej aksjomatyki obecnej fizycznej i matematycznej wiedzy, która oparta jest na jednym pierwotnym terminie, kiedy zasady formalizmu matematycznego, początkowo propagowanego przez Hilberta w 1900 roku (program Hilberta), są spójnie zastosowane do fizyki. To rewolucyjne podejście dostarcza brakującego „dowodu istnienia” w rzeczywistym fizycznym świecie i rozwiązuje kryzys podstaw matematyki, który utrzymywał się od 1931 roku (14), po publikacji pierwszego twierdzenia Gödla (15).

Pierwotnym terminem nowej aksjomatyki jest produkt naszej świadomości: a dokładniej, można go zrównać z naszą świadomością i arbitralnie nazwać „energiją”, „czaso-przestrzenią”, „kosmosem”, „wszechświatem”, „całością”, „continuum” albo „bytem” („być świadomym jestestwa”). Z epistemologicznego punktu widzenia, wybór nazwy nie ma znaczenia. Ta pierwotna (ostateczna) wiedza definiowana jest jako „**zasada ostatecznej równoważności**” (**pierwotny aksjom**). Jest to najdalsza granica jakiegokolwiek ludzkiej wiedzy – na zawsze.

Zasada ostatecznej równoważności jest wspólnym aksjomatycznym źródłem zarówno fizyki jak i matematyki. Zgodnie z nią, idea continuum w teorii zbiorów, która jest bazą współczesnej matematyki, jest równoważna z pierwotnym terminem. To samo odnosi się do zbioru prawdopodobieństwa w teorii prawdopodobieństw Kolmogoroffa (20). Zgodnie

z twierdzeniem Gödla (15), równoważność pomiędzy pierwotnym terminem, continuum liczb, a zbiorem prawdopodobieństwa nie może być udowodniona (albo zaprzeczona) na gruncie matematyki. Jest to *a priori* aksjomatyczna wiedza. Aczkolwiek, można to zweryfikować przez wszystkie eksperymentalne fakty w fizyce i innych naturalnych naukach (dowód istnienia). Jest to celem nowej zunifikowanej teorii fizyki i kosmologii, która oparta jest na tej zasadzie (2-5, 21).

Nowa aksjomatyka bierze pod uwagę fakt, żeby wszystkie fizyczne zjawiska (prawdziwe przedmioty lub systemy) były odpowiednio wyrażone przez abstrakcyjne matematyczne symbole i zależności, które są obiektami myśli, i udowadnia, że wszystkie matematyczne równania są konkretnymi zastosowaniami zasady ostatniej równoważności do części (patrz niżej). Tym samym każde matematyczne równanie jest, w rzeczywistości, podzbiorem pierwotnego terminu i zawiera go jako element. Zgodnie z Russellem, zbiory takie noszą nazwę „**U-zbioru**” {ang. Universal set - zbiór uniwersalny}: U-zbiór jest całkowitym zbiorem wszystkich zbiorów, które zawierają siebie jako element (17). To samo odnosi się do wszystkich fizycznych wielkości, które pojawiają się w takich równaniach – są one U-podzbiorem pierwotnego terminu. Jako, że wszystkie fizyczne wielkości definiowane są w obrębie formalizmu matematycznego, są one abstrakcyjnymi konceptami (obektami myśli). Jedyną prawdziwą rzeczą jest pierwotny termin, czyli energia albo czasoprzestrzeń, który *a priori* zawiera każda fizyczna wielkość lub rozmiar jako element.

To nowatorskie epistemologiczne podejście oparte jest na jednym terminie. Ujawnia to, że fizyka jest matematyką zastosowaną do fizycznego świata. W związku z tym, może być zaksjomatyzowana zgodnie z dedukcyjną, formalistyczną zasadą wewnętrznej spójności i braku zaprzeczeń. Podejście to wyjaśnia zarazem trend w kierunku matematyzacji wszystkich nauk i prowadzi do opracowania **Ogólnej Teorii Nauk Naturalnych** (2-5, 21-25).

Zasadność nowej aksjomatyki została udowodniona w rzeczywistym świecie, ponieważ dowód istnienia został dostarczony przez zasadę ostatniej równoważności, która jest pierwotnym aksjomatem zarówno fizyki i matematyki. Jest to kluczowa różnica między nową aksjomatyką, a czystą matematyką. Podczas kiedy ta pierwsza pracuje z prawdziwymi obiektami, ta druga ma do czynienia z nierealnymi obiektami myśli. Celem nowej aksjomatyki jest udowodnienie, że wszystkie abstrakcyjne matematyczne koncepty i symbole, takie jak liczby i znaki relacji, odpowiednio wyrażają pierwotny fizyczny termin „energia = czaso-przestrzeń”. Innymi słowy, są one przywołane w umyśle ze swej natury. Powodem tego jest to, że ludzki umysł jest systemem (U-zbiorem) czaso-przestrzeni, który może jedynie odzwierciedlać to drugie – z tego względu pierwotny termin ludzkiej świadomości jest równoważny z czaso-przestrzenią.

3. PODSTAWOWE AKSJOMATY

3.1 Pierwotny aksjomat

Pierwotny aksjomat relacji mówi: „energia jest równoznaczna z czaso-przestrzenią: energia = czaso-przestrzeń”. Wszystkie kolejne nazwy i symbole użyte dla pierwotnego terminu są jego odpowiednikami. Dotyczy to również terminu „świadomość”. Pierwotny aksjomat nazywamy „zasadą ostatniej równoważności” (PLE) {ang. „principle of last equivalence”}:

$$\begin{aligned} & \text{Energia} = \text{Czaso-przestrzeń} = \text{Pierwotny Termin} = \text{Świadomość} = \\ & = \text{Wszechświat} = \text{Kosmos} = \text{Natura} = \text{Całość} = \text{Continuum} = \text{Zbiór} \\ & \text{Prawdopodobieństwa} = \text{Metamatyczne Symbole} \end{aligned} \quad (1.)$$

Pierwotny termin jest **U-zbiorem** – jest to całkowity zbiór wszystkich zbiorów, które zawierają siebie jako element. Wszystkie fizyczne terminy i wielkości, które odpowiednio odzwierciedlają fenomenologię czaso-

przestrzeni są matematycznymi U-podzbiorami pierwotnego terminu, mianowicie, są obiektami myśli, które zawierają całość jako element. Każda fizyczna idea, która wyklucza pierwotny termin jako element jest **N-zbiorem**: Nie posiada korelacji w rzeczywistym świecie i powinna być wykluczona z fizyki jako błędne pojęcie. Takimi ideami są: *próżnia*, *system zamknięty* itd. Dla przykładu, próżnia uznawana jest jako zbiór, który zawiera wszystkie energetyczne cząsteczki: pustka, która coś zawiera. N-zbiór jest fundamentalnym oksymoronem albo antynomią. Pierwotny termin może być określony jedynie w logicznych kategoriach. Jako, że matematyka jest przedłużeniem logiki za pomocą abstrakcyjnych symboli, obydwie są hermeneutycznymi dyscyplinami poprawnego myślenia. Obecnie uważa się, że nie posiadają one zewnętrznego obiektu badań. Zgodnie z PLE ich zewnętrznym obiektem badań jest czaso-przestrzeń. Konkluzja ta przedstawia brakujący dowód istnienia matematyki. Wyjaśnia to również matematyczny charakter fizycznego świata, a mianowicie dlaczego wszystkie naturalne prawa są matematycznymi równaniami.

3.2 Właściwości Czaso-Przestrzeni (Energii)

Właściwościami czaso-przestrzeni (energii) są: **zamknięty charakter**, **nieskończoność**, **ciągłość**, **niejednorodność (dyskretność)** i **stałość**. Są one współzależnymi U-zbiorami, a tym samym są one równoznaczne z pierwotnym terminem. U-zbiory nie mogą być rozdzielone w wartościach rzeczywistych, ale jedynie w abstrakcyjny sposób w umyśle. Właściwości te przejawiają wszystkie U-podzbiory czaso-przestrzeni. *Zachowanie energii* (1. prawo termodynamiki) potwierdza zamknięty charakter czaso-przestrzeni. *Kwantyzacja* energii w fotonach ($E = h f$) i cząsteczkach (model Bohra, równanie falowe Schrödingera) potwierdza niejednorodność czaso-przestrzeni i stałość kwantów, na przykład h albo istnienie naturalnych stałych. Równoważność pomiędzy energią, a czaso-przestrzenią udowadnia ciągłość fizycznego świata i wyklucza poję-

cie pustki (próżni) jako N-zbiór – rozciągłość jest czaso-przestrzenią, czyli energią.

Czaso-przestrzeń można podzielić na nieskończone poziomy i systemy. U-zbiór jednakowych stałych ilości energii, zwanych „**systemami**”, definiowany jest jako „**poziom**”. Dla przykładu, wszystkie protony mają taką samą energię (w stanie spoczynku) i tworzą poziom protonowy. Jako, że nie wiemy jak wiele jest protonów we wszechświecie, określamy poziom protonowy jako nieskończony. Dyskretność czaso-przestrzeni jest nieskończona w ujęciu rzeczywistym i abstrakcyjnym. Nie jest możliwe rozróżnienie pomiędzy abstrakcyjną nieskończonością liczb jako obiektów myśli (matematyka), a rzeczywistą nieskończonością poziomów i systemów czaso-przestrzeni. Stąd równoważność pomiędzy świadomością, a pierwotnym terminem – **świadomość jest odzwierciedleniem czaso-przestrzeni (energii)**. Wszystkie poziomy i systemy są otwarte – wymieniają ze sobą energię (czaso-przestrzeń). Mówimy, że „One oddziałują na siebie wzajemnie”. Otwartość U-podzbiorów czaso-przestrzeni jest kwestią jej nieskończoności. Jednakowoż czaso-przestrzeń jako taka jest zamknięta.

3.3 Symboliczne Wyrażenie Pierwotnego Terminu

„Wymiana energii” i „interakcja energii” są synonimami pierwotnego terminu. Czaso-przestrzeń jest w permanentnym stanie wymiany energii:

$$\text{pierwotny termin} = \text{wymiana energii} = \text{wymiana czaso-przestrzeni} = E \quad (2.)$$

Zgodnie z PLE arbitralny symbol pierwotnego terminu „*E*” jest obiektem myśli. Dlatego też może być zastąpiony przez każdy inny symbol matematyczny, taki jak:

$$E = \infty = 1 = E / E = 1/1 = 1/\infty = \infty/1 = \infty/\infty = n = \text{itd.} \quad (3.)$$

Ważne jest, aby zaobserwować, że równoważność ta nie może być odrzucona ze względów matematycznych, ponieważ obejmuje ona dowód istnienia. Zgodnie z twierdzeniem Gödla, dowód ten nie może być uzyskany środkami matematyki. Równoważność symboli w równaniu (3.) jest zatem poza zasięgiem argumentacji matematycznej. Jednocześnie jest to epistemologiczne (filozoficzne) źródło zarówno matematyki i fizyki.

Dla przykładu, możemy zamienić pierwotny termin w równaniu (3.) każdym ilorazem z nieskończoną matematyczną złożonością, którym może być iloczyn różniczkowego, całkowego lub wykładniczego rachunku $1 = \infty/\infty$, gdzie symbol nieskończoności „ ∞ ” oznacza matematyczną złożoność. Wszystkie równania w matematyce i fizyce, np. jako naturalne prawa, bez znaczenia jak skomplikowane mogą być, sformułowane są jako **liczbowe zależności (ilorazy)** w odniesieniu do pierwotnej liczby „jeden” = 1. Tak jak pokażemy poniżej, ta elementarna formalistyczna konkluzja może być z łatwością udowodniona przez każdą osobę z niewielką matematyczną i fizyczną wiedzą. Te podstawowe teoretyczne dowody nie są obecnie w pełni pojmowane przez wszystkich fizyków i teoretyków, niezależnie od faktu, że przedstawiają one epistemologiczne uzasadnienie, dlaczego Natura ma matematyczną specyfikę, np. dlaczego można ją odpowiednio określić za pomocą naturalnych praw, które można wyrazić w kategoriach równań metematycznych.

3.4 Podstawowe U-podzbioru Wymiany Energii

Wymianę energii pomiędzy poziomami arbitralnie nazywamy „**wertykalną wymianą energii**”, podczas kiedy pomiędzy systemami nazywamy „**horyzontalną wymianą energii**”. E jest równocześnie wertykalna jak i horyzontalna (U-zbiory). Zdarzenie elementarne wymiany energii nazywamy „**potencjałem czynnościowym**” który symbolizowany jest przez E_A {ang. „**action potential**”}. Jako, że wszystkie systemy i poziomy są U-podzbiorami, definicja zdarzenia elementarnego jest arbitralną decyzją

umysłu. Ten mentalny aspekt nazywamy „**stopniem matematycznej swobody**”. Stąd, każdy system albo poziom może być zdefiniowany jako E_A . Każdy arbitralnie zdefiniowany E_A koreluje z rzeczywistym światem (U-zbiór). Wszystkie fizyczne zdarzenia albo zjawiska, które są obiektami badań w fizyce można zdefiniować jako „potencjały czynnościowe” i można wyrazić jako E_A . Stąd, termin „potencjał czynnościowy” jest całkowitym U-zbiorem wszystkich odrębnych zdarzeń wymiany energii. Przykładowo, podstawowy system poziomu, powiedzmy elektronu, nazywamy „elementarnym potencjałem czynnościowym” i może być wyrażony za pomocą E_A . Poziom ten jest całkowitym zbiorem wszystkich potencjałów czynnościowych należących do niego, np. poziom elektronowy. Systemy tego poziomu są zbiorami składającymi się z E_A , np. orbity elektronowe; są one zarazem podzbiorem poziomu elektronowego. E_A jest konkretną średnią stałą ilością energii dla każdego poziomu lub systemu, definiowaną w abstrakcyjny sposób w obrębie matematyki, która jest zawsze potwierdzona w empiryczny sposób.

Iloraz wymiany energii i potencjału czynnościowego definiowany jest jako „**czas absolutny**” albo po prostu jako „**czas**”: $f = E/E_A$. Wielkość *czas* jest abstrakcyjnym U-podzbiorem (obiektem myśli) czaso-przestrzeni, która jest integralną częścią formalizmu matematycznego. Jest ona **liczbą bezwymiarową**, ilorazem należącym do continuum. Termin ten nie jest tożsamy z wielkością „*czasu konwencjonalnego t*” używanego obecnie w fizyce. Definicja tej ostatniej wielkości wymaga definicji jednostki układu SI „sekundy” i jej *metody pomiaru* (patrz niżej). Dlatego wielkość „*czas konwencjonalny*” jest drugorzędym U-podzbiorem pierwotnej kategorii „*czas*”, która jest bezpośrednio wyprowadzona z pierwotnego terminu w *a priori* aksjomatyczny sposób. Czas konwencjonalny jest konkretną wielkością czasu. W obrębie nowej aksjomatyki można wykazać, że wiele fizycznych wielkości, które są błędnie uznawane za odrębne, prawdziwe wielkości materii, wydają się być szczególnymi matematycznymi parametrami czasu. Najbardziej wyróżniającymi się są: *temperatura* i *pole magnetyczne*.

3.5 Prawo Uniwersalne jest Równaniem Matematycznym

Pierwotny termin można wyrazić jako równanie matematyczne:

$$E = E_A f \quad (4.)$$

Nazywamy je „**równaniem uniwersalnym**” (UE) {ang. universal equation}. To matematyczne wyrażenie uwzględnia wszystkie właściwości czaso-przestrzeni. Dowód jest przekonujący (patrz niżej). Wszystkie konwencjonalne prawa są matematycznymi równaniami i stąd U-podzbiórami czaso-przestrzeni – zawierają one równanie (4.) jako element. Udowodnimy, że są one matematycznymi derywacjami UE, czyli są obiektami myśli i nie mają rzeczywistej egzystencji poza matematyką. Stąd, istnieje tylko jedno prawo, zwane „**Prawem Uniwersalnym**”, które wyrażone jest poprzez powyższe równanie. Określa ono pierwotny termin matematycznie i jest równoważne z nim. Zgodnie z PLE, równanie (4.) może zostać wyrażone przez każdy inny symbol, taki jak:

$$\begin{aligned} E = E_A f = 1 = \infty = n = 1/n^n = n^n/1 = n \times 1/n = \\ = \sum \infty \times \sum 1/\infty = \infty/1 \times 1/\infty = \text{itd.} \end{aligned} \quad (5.),$$

gdzie pierwotna liczba „1” jest uniwersalnym matematycznym symbolem równoważności w odniesieniu do pierwotnego terminu; liczbę tę można również użyć dla każdego jego podzbioru, np. takiego jak „*pewne zdarzenie*” w statystyce albo takiego jak jednostka układu SI, np. 1 *m*, 1 *s*, 1 *C*, 1 *dżul*. Zgodnie z PLE, pierwotna liczba może zostać zastąpiona przez każdą inną liczbę bez zmienienia czegokolwiek w matematyce i fizyce.

Wszystkie matematyczne równania zbudowane są jako ilorazy, które są równoważne z 1: $\infty/\infty = 1$, gdzie „ ∞ ” symbolizuje „nieskończoną matematyczną złożoność” wprowadzoną przez naukowców poprzez rachunek różniczkowy i całkowy, statystykę, geometrię, topologię lub każdą inną wyrafinowaną matematyczną procedurę. Dlatego też wszystkie równania w nauce są matematycznymi U-podzbiórami PLE i pierwotnego

terminu: nieskończona złożoność w matematyce jedynie odzwierciedla nieskończoność czaso-przestrzeni. Podczas szukania konkretnych rozwiązań rosnącej złożoności matematycznych modeli, fizycy przoczyli ten prosty fakt o wielkim znaczeniu poznawczym. Podejście to przesłoniło istnienie jednego Uniwersalnego Prawa Natury.

W równaniu (5.) n jest *continuum*, ∞ jest *nieskończonością*, $1/\infty$ jest *nieskończenie małą liczbą*, a $\infty/1 = \infty$ jest *nieskończenie wielką liczbą*. Ostatnie dwa terminy określają continuum: $1/n \rightarrow 0$, kiedy $n \rightarrow \infty$. W teorii zbiorów, „zero” i „nieskończoność” definiowane są jako granice continuum. Są one abstrakcyjnymi podzbiorami (obiektami myśli) pierwotnego terminu. Ważne jest, żeby zauważyć, że wszystkie te abstrakcyjne symbole mogą być zastąpione przez każdy inny symbol lub słowo, które ma ten sam matematyczny charakter. Będą one nieuchronnie określać właściwości czaso-przestrzeni, przykładowo jej nieskończoność z powodu zamkniętej specyfiki. Jako, że czaso-przestrzeń jest matematycznej natury, wszystkie wyrazy i symbole użyte dla continuum odzwierciedlają jej zamkniętą naturę. Na przykład, zamiast mówić w matematyce „continuum jest nieskończone”, możemy powiedzieć „nieskończoność jest ciągła”. Wynika to z zasady ostatniej równoważności, która jest wspólnym początkiem matematyki i fizyki. Istnienie takich podstawowych tautologii determinuje granice każdej ludzkiej wiedzy na zawsze i udowadnia zamknięty charakter czaso-przestrzeni.

To fundamentalne formalistyczne odkrycie, że wszystkie matematyczne równania, dla przykładu, wszystkie fizyczne prawa i ich zastosowania, stanowią ilorazy, które, zgodnie z PLE, są zbiorem równoważnym z pierwotną liczbą „1” i stąd, są U-zbiorami pierwotnego terminu, zostanie zilustrowane przez następujące dwa przykłady. Przykłady te stanowią podstawowy „**dowód istnienia**” matematyki w rzeczywistym fizycznym świecie. Tym samym, udowadniają istnienie tylko jednego Prawa Natury, które może być matematycznie wyrażone jako **zasada trzech** lub matematyczna jej derywacja niekończącej się złożoności.

3.6 Dowód Istnienia Matematyki i Prawo Uniwersalne wewnątrz Nowej Zintegrowanej Fizycznej i Matematycznej Aksjomatyki

Weźmy jakiegokolwiek równanie o nieskończonej złożoności (∞) używane w mechanice kwantowej lub jakiegokolwiek innej fizycznej dyscyplinie i udowodnijmy, że może być wyrażone jako iloraz, który jest równoważny z pierwotną liczbą „1”: $\infty/\infty = 1$. Ewentualnie, krytyczny czytelnik może poszukać matematyczne równanie, które nie może być przedstawione w ten sposób. Jest to podstawowy formalistyczny dowód na istnienie Prawa, które potwierdzone jest również przez wszystkie fizyczne wyniki. W dodatku, można udowodnić, że liczba „1” może być zastąpiona przez każdą liczbę continuum n , to jest, $n = \infty/\infty = \infty = 1$. Dowód istnienia potwierdza, że każda naukowa wiedza natury istnieje *a priori* w umyśle, więc każdy kategoriyczny system naukowy może być aksjomatycznie wyprowadzony z pierwotnego terminu i wyrażony w kategoriach matematyki (matematyzycja albo aksjomatyzacja nauki).

Jest to ostateczna epistemologiczna i poznawcza podstawa nowej zintegrowanej fizycznej i matematycznej aksjomatyki Prawa Uniwersalnego: Do tego celu, losowo wybraliśmy dwa różne fizyczne równania z literatury:

Przykład a): *Równanie zachowania kwantowego prawdopodobieństwa*, które jest przybliżonym rozwiązaniem równania Schrödingera w teorii perturbacji Davida Bohma w „Quantum Theory“, Dover Publ., New York, 1979, s. 416:

$$|A_s|^2 = 1 - 2l^2 \sum_{n \neq s} \left\{ 1 - \cos \left[\frac{(E_s^0 - E_n^0)}{\hbar} (t - t_0) \right] \right\} \frac{|V_{sn}|^2}{(E_s^0 - E_n^0)^2}$$

Rozwiązanie: przypisujemy prawemu terminowi tego równania symbol B i wyrażamy powyższe równanie jako iloraz:

$$1 - 2l^2 \sum_{n \neq s} \left\{ 1 - \cos \left[\frac{(E_s^0 - E_n^0)}{\hbar} (t - t_0) \right] \right\} \frac{|V_{sn}|^2}{(E_s^0 - E_n^0)^2} = B$$

$$\frac{|A_s|^2}{B} = 1$$

Możemy teraz pomnożyć to równanie przez arbitralną liczbę należącą do continuum, na przykład $n = 1000$:

$$\frac{|A_s|^2}{B} = 1 \times 1000$$

$$\frac{1000 \times |A_s|^2}{B} = 1000$$

Kiedy ustanowimy $1000 \times |A_s|^2 = A$, uzyskamy $A/B = 1000$. Jeśli wyrazimy $A = E$, $B = E_A$, a $f = 1000$ uzyskamy uniwersalne równanie $E = E_A f$.

Przykład b): *Twierdzenie jednoznaczności* dla obracających się czarnych dziur w: Markus Heusler „Black Hole Uniqueness Theorems“, Cambridge University Press, Cambridge, 1996, s. 227, rów. (12.77):

$$I_R = \mu \oint_{\partial S_R} e^{-h(\phi)} [(1 - y^2)h^{(\phi)}_{,y} dx - (x^2 - 1)h_{,x} dy]$$

Rozwiązanie: Przypisujemy prawemu terminowi tego równania symbol B i wyrażamy jako iloraz:

$$\frac{I_R}{B} = 1$$

Gdy pomnożymy to równanie za pomocą n , uzyskamy $I_R n/B = n$. Kiedy ustanowimy $I_R n = A$, uzyskamy ponownie uniwersalne równanie jako zasadę trzech: $A/B = n$ albo $E/E_A = f = n = 1$. Z prezentacji tej wynika, że:

$$\begin{aligned} \frac{\infty}{\infty} = \infty = 1 = n = \text{pierwotny termin} = \text{czaso-przestrzeń} = \\ = \text{nieskończona matematyczna złożoność} \end{aligned}$$

Konkludując: Wszystkie matematyczne równania w fizyce i nauce uzyskane są z pierwotnego terminu zgodnie z PLE: są U-podzbiorami równania uniwersalnego, które określają właściwości czaso-przestrzeni w kategoriach matematyki poprzez przypisywanie jej (lub jej U-podzbiorowi) liczbę „jeden” = 1. Jest to *a priori* uniwersalna formalistyczna procedura, która umożliwia zastosowanie matematyki do prawdziwych obiektów.

Przykłady te udowadniają w nieodwracalny sposób, że *continuum* jest równoważnym i adekwatnym określeniem czaso-przestrzeni. Jako, że *zbiór prawdopodobieństwa Kolmogoroffa* $0 \leq P(A) \leq 1$ otrzymany jest z *continuum* poprzez matematyczną transformację zgodnie z PLE: $1/n \rightarrow 0 = P(A) \geq 0$, oraz $n \rightarrow \infty = P(A) \leq 1$ (zgodnie z PLE, $1 = \infty$), ten podstawowy termin statystyki jest kolejnym równoważnym, abstrakcyjnym przedstawieniem czaso-przestrzeni. Nazywamy ten zbiór „**fizycznym zbiorem prawdopodobieństwa**” i wyrażamy go za pomocą symbolu $SP(A)$, gdzie „S” oznacza „strukturę”, żeby można było odróżnić go od abstrakcyjnego terminu Kolmogoroffa. Ten nowy symbol umożliwia epistemologiczne rozróżnienie pomiędzy teorią prawdopodobieństw jako hermeneutyczną dyscypliną, a statystyką jako stosowaną matematyką do prawdziwego fizycznego świata, np. w termodynamice, QED, QCD, itd. Stąd, możemy napisać PLE w następujący sposób:

$$\text{Energia} = \text{Czaso-przestrzeń} = n = 0 \leq SP(A) \leq 1 = SP(A) = 1 \quad (6.)$$

Równania od (1.) do (6.) są powtórzeniami pierwotnego terminu zgodnie z PLE – są jego matematycznymi tautologiami albo pleonazmami. Jest to podstawowy dowód na zamknięty charakter czaso-przestrzeni. Każde matematyczne równanie jest iteracją ostatniej równoważności dla części (U-podzbiorów czaso-przestrzeni). Dla przykładu, równanie uniwersalne (4.) może być wyrażone jako *zasada trzech* $a = b/c$ albo jako *funkcja* $y = ax$. To ostatnie jest pochodzeniem każdej innej funkcji w matematyce, takiej jak:

$$y/(a^n x^n + \dots + a^{n-m} x^{n-m}) = 1, \text{ gdzie } m = 1, 2, 3 \dots n \quad (7.)$$

albo

$$(a^n x^n \dots + \dots a^{n-m} x^{n-m}) / y = E_x / E_r = E_x / 1 = E_A f \quad (8.),$$

gdzie

$$E_x = a^n x^n \dots + \dots a^{n-m} x^{n-m} = ax = E_A f = E_A = const,$$

kiedy $f = 1$ (9.).

Prezentacje te udowadniają, że matematyka jest systemem matematycznych iteracji równania uniwersalnego, podczas gdy to ostatnie jest „metematyczną obwiednią”, za pomocą której natura czaso-przestrzeni jest formalnie owinięta. W związku z tradycją w fizyce, nazywamy to równanie **Prawem Uniwersalnym** lub po prostu **Prawem**. Jest to uzasadnione, ponieważ wszystkie znane fizyczne prawa i inne równania można wyprowadzić z tego jednego Prawa (2-5, 21).

3.7 Wielkości Czaso-Przestrzeni i ich Metoda Definicji i Pomiaru

Wszystkie wielkości fizyczne, za pomocą których opisana jest natura, są abstrakcyjnymi U-podzbiorami czaso-przestrzeni. Matematyka jest jedynie metodą określenia i mierzenia tych wielkości, to znaczy, nie mają one prawdziwego znaczenia poza matematyką (obiekty myśli). Wielkości fizyczne zbudowane są zgodnie z „**zasadą cyrkularnego argumentu**” (PCA). Jest to jedyna operacyjna zasada matematyki i fizyki. W rzeczywistości, jest to jedyna poznawcza zasada naszej matematycznej świadomości. PCA składa się z dwóch dialektycznych aspektów: 1) budowanie odpowiedników {równoważności}, np. takich, jak jednostki układu SI – wszystkie reguły metra są takie same na całym świecie; 2) budowanie porównań, np. pomiary w jednostkach układu SI w rzeczywistym świecie. **PCA jest zastosowaniem PLE dla części** – wyrusza z ca-

łości, żeby wyjaśnić części. Zasada ta jest zatem U-podzbiorom PLE. Budowanie każdego matematycznego równania, które ma na celu określenie U-podzbiorów pierwotnego terminu, bazuje na PCA. Oznacza to, że wszystkie znane fizyczne prawa, wyrażające związki pomiędzy różnymi fizycznymi wielkościami, stosują PCA i PLE. Zawierają one pierwotny termin, czaso-przestrzeń, jako element (patrz Tabela 2).

Zasadą definicji wielkości fizycznych używaną dzisiaj w fizyce jest „*błędne koło*” {„*circulus vitiosus*”}, czyli każda wielkość fizyczna definiowana jest przy pomocy innej wielkości, na przykład, masa poprzez przyspieszenie, ładunek poprzez prąd elektryczny, itd. Jedna część jest wyjaśniona przez inne części, podczas kiedy pierwotny termin jest zlekceważony. Fizyka nie zna natury czaso-przestrzeni. Doprowadziło to do zupełnego agnostycyzmu w odniesieniu do znaczenia tych wielkości.

3.8 Wymiary, Wielkości i Jednostki Czaso-Przestrzeni

Fizyka składa się z dwóch części: teoretycznej i empirycznej. Teoretyczna część składa się z definicji wielkości fizycznych, empiryczna składa się z pomiarów (eksperymentów) przez budowanie związków (porównań) w prawdziwym fizycznym świecie. Metodą definicji wielkości jest w tym samym czasie metodą ich pomiaru – obydwie metody są zastosowaniami PCA. Nie ma wyjątku od tej równoważności pomiędzy teorią matematyczną (formalizmem), a empiryzmem. W obrębie matematyki, pierwotne zdarzenie jest *a priori* definicją wielkości jako matematycznych obiektów myśli. Empiryzm jest drugorzędnej ważności – jest eksperymentalnym potwierdzeniem Prawa dla każdej konkretnej interakcji energii. Ten powszechny fakt udowadnia, że świadomość matematyczna jest właściwym odbiciem fizycznego świata. Jest to epistemologiczne tło nowej aksjomatyki. Współczesna fizyka, przeciwnie, poniosła porażkę w daniu wyjaśnienia swojej terminologii z epistemologicznego punktu widzenia i uciekła się, zamiast tego, do czystego empiryzmu jako jedyne źródła wiedzy. Stąd jej dogłębny agnostycyzm.

Każda wielkość wyrażona jest w jednostkach. Każda jednostka reprezentuje wymiar, a każdy wymiar koresponduje z wielkością. Aczkolwiek, istnieją wielkości, które mają więcej niż jeden wymiar, np. *siła* wyrażona jest przez wymiary: *masa*, *długość* i *konwencjonalny czas* za pomocą jednostek [$kgms^{-2}$]. Definicję wielkości nie można rozróżnić od definicji ich jednostki/ek i wymiaru/ów. Każda definicja wielkości i jej korespondująca jednostka układu SI oparta jest na **prawdziwym systemie odniesienia** czaso-przestrzeni poprzez przypisanie jej liczby „jeden” zgodnie z PLE i PCA. Dla przykładu, zarówno *metr* dla przestrzeni i *sekunda* dla konwencjonalnego czasu zdefiniowane są w odniesieniu do poziomego fotonowego: 1 metr odpowiada dystansowi przebytemu przez światło (widzialne fotony) w ciągu 1/299792,458 sekundy; 1 sekunda zdefiniowana jest przez częstotliwość fotonów $f = c/\text{długość fali}$ emitowanej przez atom cezu. Jako, że $c = f\lambda$, obie definicje są cyrkularne – odwołują się do liczby „jeden”, np. kiedy $f = 1/t = 1s^{-1}$, $c = \lambda$ i vice versa, kiedy $\lambda = 1$, $c = f$ w obrębie matematycznego formalizmu. Jeśli porównamy długości fal λ i częstotliwości $f = 1/t$ dwóch fotonów przez określenie jednego z nich jako system odniesienia, uzyskamy bezwymiarowe ilorazy dla dwóch wymiarów: przestrzeni (drogi) $\lambda_x/\lambda_r = SP(A) = n$ i czasu $f = 1/t = f_x/f_r = SP(A) = n$. To samo dotyczy każdego innego prawdziwego dystansu {drogi} i czasu. Terminy „metr” i „sekunda” są zatem niematematycznymi surogatami, które zastępują referencyjną częstotliwość f i długość fali λ prawdziwego fotonu, który został arbitralnie wybrany jako **początkowy system odniesienia** układu SI. Może być on zastąpiony przez każdy inny prawdziwy system czaso-przestrzeni. Jednostki układu SI, „1 sekunda” dla wymiaru (wielkości) „czasu konwencjonalnego t ” i „1 metr” dla wymiaru (wielkości) „droga” są zatem surogatami prawdziwych wielkości czaso-przestrzeni, które są początkowo uzyskane jako bezwymiarowe związki pomiędzy dwoma prawdziwymi systemami, zazwyczaj jeden z nich zdefiniowany jest jako system odniesienia albo jednostka, i powinny być, tym samym, wyeliminowane wewnątrz matematycznego formalizmu. Aktualne użycie jednostek układu SI jedynie przesłania fizyczne pojmowanie Natury.

Powszechnie uznawane jest, że istnieje sześć podstawowych wielkości i jednostek – *przebieg*{droga} (m), *konwencjonalny czas* $t = 1/f$ (s), *masa* (kg), *temperatura* (K), *liczność materii* zwana *molem* (mol) oraz *prąd elektryczny* (A). Jako, że *ładunek* (C) został faktycznie wprowadzony poprzez prąd elektryczny w cyrkularny sposób, wielkość ta nie jest podstawowa. Wszystkie inne wielkości i ich jednostki można wyprowadzić z tych sześciu wielkości w obrębie matematyki. Można udowodnić, że cztery ostatnie podstawowe wielkości i ich jednostki mogą być wyprowadzone z pierwszych dwóch wymiarów – przestrzeni i czasu, w obrębie matematyki. Oznacza to, że **czaso-przebieg posiada jedynie dwa wymiary** albo **części składowe, przestrzeń i czas** f : stąd „**czaso-przebieg**” dla pierwotnego terminu. Z tego względu, wszystkie wielkości mogą być wyrażone w kategoriach czasu i przestrzeni (patrz Tabela 2). Jako, że wszystkie fizyczne prawa określają związki pomiędzy poszczególnymi wielkościami, jest to również prawdziwe dla tych praw. Umożliwia to ustanowienie nowej prostej matematycznej symboliki, która może być aksjomatycznie przedstawiona z pierwotnego terminu (patrz rozdział 3.13).

3.9 Ruch jest jedyną Manifestacją Czaso-Przebiegu

Ludzka świadomość ocenia {określa} wymianę energii jako **ruch** (przemieszczenie). Ruch jest jedyną manifestacją wymiany energii albo czaso-przebiegu w ramach ograniczeń ludzkich zmysłów. Uniwersalną fizyczną wielkością ruchu w fizyce jest *prędkość* v . Z v można uzyskać dalsze wielkości ruchu w ramach matematyki, np. *przyspieszenie* a . Jako, że prędkość jest również abstrakcyjną matematyczną wielkością, może być zastąpiona przez każdą inną wielkość bez wpływu na ważność niniejszej aksjomatyki. Wybraliśmy prędkość jako uniwersalną wielkość ruchu ze względów praktycznych i historycznych. Prędkość definiowana jest w matematyce jako iloraz dwóch identycznych wielkości, drogi i konwencjonalnego czasu, zgodnie z PCA $v = s/t = sf$. W przestrzeni euklidesowej-3d, drogę podaje się jako [*przebieg*-1d], powierzchnię

jako [przestrzeń-2d], a objętość jako [przestrzeń-3d]. Metodą definicji tych abstrakcyjnych wielkości jest *geometria*. W nowej aksjomatyce użyjemy tych symboli dla każdej przestrzennej prezentacji-[przestrzeń- n - d], gdzie n oznacza dowolną liczbę wymiarów i jest równoznaczne z continuum. Symbol ten obejmuje każdą geometryczną prezentację, taką jak wielowymiarowe przestrzenie w topologii (np. w teorii strun) albo fraktalne przestrzenie w teorii chaosu.

Nowa bezwymiarowa wielkość *czas* $f = E/E_A$ zdefiniowana jest w *a priori* matematyczny sposób jako iloraz pierwotnego terminu i jego uniwersalnego zdarzenia – „potencjału czynnościowego”. Ten ostatni termin jest również zdefiniowany w sposób *a priori* jako całkowity zbiór wszystkich zdarzeń albo zjawisk w rzeczywistym świecie. Dwa terminy, *czas* f i potencjał czynnościowy E_A , są dwoma najważniejszymi podzbiórami, które ustanawiają jedność czaso-przestrzeni, ponieważ określają one kompletnie jej właściwości w matematyczny sposób. Z tego powodu, używamy tylko tych trzech symboli w uniwersalnym równaniu $E = E_A f$. W matematyce, liczbę umiejscowionych symboli dla poszczególnych wielkości można zwiększać *ad infinitum*. Nazywamy to „**stopniem matematycznej swobody**”- tak jak czaso-przestrzeń, liczba fizycznych wielkości, którą ludzka świadomość może zdefiniować, jest teoretycznie nieskończona: czaso-przestrzeń = (matematyczna) świadomość = nieskończoność (PLE). Stąd właściwa złożoność fizyki, która jest stosowaną matematyką. Ta matematyczna kompleksowość utrudniła spostrzeżenie jednego Prawa natury. Jest to największy błąd współczesnej teorii fizycznej.

Kiedy zastosujemy zastępczy układ SI, abstrakcyjną wielkość *czas* można określić przez faktyczne parametry - częstotliwość f albo odwrotny *czas* konwencjonalny $1/t$ - w obrębie matematyki zgodnie z PCA: $f = 1/t = E/E_A = 1/t = f$. Obie wielkości są U-podzbiórami *czasu*. W ten sposób, definitywnie eliminujemy termin „*czas* konwencjonalny” z teorii fizycznej i zastępujemy go terminem „*czas*” f . Jest to również powód, dla którego używamy symbolu „ f ”, który jest tradycyjnie stosowany dla częstotliwości, chociaż moglibyśmy równie dobrze wprowadzić każdy inny

symbol dla czasu. Ważne jest, aby zaobserwować, że częstotliwość lub jej odwrotny „czas konwencjonalny” nie są jedynymi faktycznymi wielkościami czasu. Dla przykładu, możemy ustanowić w ramach nowej aksjomatyki, że *temperatura* i *pole magnetyczne* są dalszymi specyficznymi wielkościami czasu. Odkrycie to eliminuje wyłączny {ekskluzywny} charakter czasu konwencjonalnego. Dla praktycznych celów, możemy nadal używać t w postaci sekund albo jakiegokolwiek innej jednostki czasu przez stosowanie współczynników konwersyjnych {przeliczników}. W obrębie matematycznego formalizmu, **prędkość** może być wyrażona, jako:

$$\begin{aligned} v &= [\text{przestrzeń-1d}] \times f = [\text{przestrzeń-1d}] \times [\text{czas absolutny}] = \\ &= [\text{czaso-przestrzeń-1d}] \end{aligned} \quad (10.)$$

Iloczyn jednowymiarowej przestrzeni $[\text{przestrzeń-1d}]$ i czasu f skutkuje abstrakcyjną matematyczną wielkością, zwaną „**jednowymiarową czaso-przestrzenią**”. Jest to U-podzbiór pierwotnego terminu. Metodą definiowania jest geometria (przestrzeń) i algebra (czas), a mianowicie, matematyka. Przestrzeń i czas są „**częściami składowymi**” czaso-przestrzeni. Jest to aksjomatyczna definicja wyprowadzona z pierwotnego terminu. Zgodnie z PLE, możemy następująco wyrazić pierwotny termin:

$$\begin{aligned} E = E_A f = v &= [\text{czaso-przestrzeń-1d}] = v^n = [\text{czaso-przestrzeń-n-d}] = \\ &= \text{constans} = 1 \end{aligned} \quad (11.)$$

3.10 Odwrotność Przestrzeni i Czasu

Równanie (11.) udowadnia, że czaso-przestrzeń każdego systemu lub poziomu jest stała, ponieważ jest U-podzbiorem pierwotnego terminu i przejawia **stałość** czaso-przestrzeni jako element. Na przykład, prędkość światła c jest stałą jednowymiarową czaso-przestrzenią poziomu fotonowego $c = [\text{czaso-przestrzeń-1d}]$. Ta aksjomatyczna konkluzja po-

twierdzona jest przez wszystkie fakty – jest to nieodwołalny dowód na to, że nowa aksjomatyka właściwie określa fizyczny świat (empiryczna walidacja):

$$v=[\text{czaso-przestrzeń-1d}] = [\text{przestrzeń-1d}] f = \infty \times 1/\infty = \text{constans} = 1 \quad (12.)$$

Konkludując z równania (12.), *przestrzeń* i *czas* są **kanonicznie sprzężonymi, odwrotnymi wielkościami**, które nie mogą być rozdzielone w ujęciu realnym (U-zbiory), ale jedynie w sposób abstrakcyjny w matematyce, to jest, w umyśle. Nieskończenie wielką liczbę ∞ i nieskończenie małą liczbę $1/\infty$, definiuje się jako limity continuum, są zatem matematycznymi symbolami, które w intuicyjny sposób odzwierciedlają odwrotność rzeczywistej przestrzeni i czasu. Jako, że przestrzeń i czas nie mogą być rozdzielone w rzeczywistych terminach, tworzą one jedność czaso-przestrzeni. Stąd czaso-przestrzeń zawiera jednocześnie nieskończenie małe i nieskończenie wielkie. Odwrotność przestrzeni i czasu nie ma wyjątku – jako fundamentalna własność czaso-przestrzeni, przejawia się w każdym jej podzbiorze. Jest to podstawowa aksjomatyczna konkluzja nowej teorii, która jest kluczowa dla zrozumienia Prawa. Możemy napisać:

Kiedy

$$[\text{przestrzeń-n-d}] \rightarrow \infty, \text{ wtedy } f \rightarrow 1/\infty \text{ i vice versa} \quad (13.)$$

Albo

$$E = E_A f \approx f = 1/[\text{przestrzeń}] = 1/t \quad (14.)$$

Aksjom odwrotności: Czaso-przestrzeń (energia) jest proporcjonalna do czasu f i odwrotnie proporcjonalna do przestrzeni, odpowiednio do czasu konwencjonalnego t . Czas f jest odwrotnie proporcjonalny do przestrzeni i konwencjonalnego czasu t i vice versa.

Ten podstawowy aksjomatyczny wniosek jest potwierdzony przez wszystkie zjawiska: największą energię możemy znaleźć w najmniejszych przestrzeniach atomów (np. mocne siły hadronów i kwarków, czarne

dziury itd.), a najmniejsza energia odnajdywana jest w największych objętościach, na przykład w obiektach grawitacyjnych: czerwone olbrzymy vs. czarne dziury. Nie ma wyjątku od tej reguły. Jest to fundamentalny dowód, że fizyka może być zaksjomatyzowana z pojedynczego terminu.

W tym samym czasie, aksjom ten ujawnia fundamentalny gnostyczny fakt, że przestrzeń i czas konwencjonalny są identycznymi fizycznymi wielkościami, zbudowanymi w obrębie formalizmu matematycznego, które są błędnie uważane za odrębne byty. Z tego powodu, prędkość jest tautologiczną wielkością, która nie przyczynia się do naszego rozumienia czaso-przestrzeni, a jedynie fałszuje **halucynacyjne postrzeganie** czaso-przestrzeni przez ludzki umysł jako *rozciągłość* (przestrzeń), gdzie pewne obiekty poruszają się z pewną prędkością. Dlatego też, ruch (przemieszczenie) jest uniwersalnym halucynacyjnym postrzeganiem wymiany energii przez ludzką świadomość w ramach energetycznych ograniczeń jej zmysłów (patrz tom III).

3.11 Matematyczne Przedstawienie Odwrotności Przestrzeni i Czasu

Czaso-przestrzeń jest jedynym prawdziwym bytem. Z tego powodu, jedyną rzeczą jaką możemy zrobić w fizyce, jest określenie faktycznej czaso-przestrzeni systemów albo poziomów. Zgodnie z PCA, czaso-przestrzeń E_1 jakiegokolwiek systemu można jedynie określić przez cyrkularne porównanie z czaso-przestrzenią systemu odniesienia E_2 . Jest to konsekwencja zamkniętego charakteru czaso-przestrzeni i wyjaśnia to dlaczego PCA jest jedyną operacyjną zasadą fizyki i matematyki. Z powodu odwrotności przestrzeni i czasu, uniwersalne równanie może być przedstawione jako **zasada trzech (RT)** {ang. rule of three}:

$$E_1 / E_2 = f_1 / f_2 = [\text{przestrzeń-1d}]_2 / [\text{przestrzeń-1d}]_1 = SP(A) = n = K_{1,2} \quad (15.)$$

Równanie (15.) udowadnia, że wszystko co możemy zrobić w fizyce to porównać przestrzeń, czas albo czaso-przestrzeń jednego systemu z tą

z drugiego. Wielkości, które są zdefiniowane w ten sposób są **bezwymiarowymi ilorazami**, podczas gdy każde porównanie z jednostką układu odniesienia $n/1 = n$ jest liczbą należącą do continuum. Porównanie to jest rzeczywistą interakcją energii. Zatem, każdy pomiar podczas eksperymentu jest interakcją energii. Bezwymiarowy współczynnik $K_{1,2}$ określa wymianę energii pomiędzy każdą parą systemów lub poziomów. Nazywamy to „**stałą bezwzględną**” wymiany energii. Jako, że wszystkie systemy są otwartymi U-zbiorami, wymiana energii zawsze występuje w obie strony: w tym przypadku, $K_{1,2} = 1/K_{2,1}$. Takie stałe należą do continuum lub do zbioru prawdopodobieństwa, mianowicie do pierwotnego terminu. Przez wyeliminowanie zastępczego układu SI udowadniamy, że wszystkie znane naturalne stałe są **stałymi bezwzględnymi**. Są stałymi, bezwymiarowymi związkami przestrzeni, czasu albo wielkościami czaso-przestrzeni prawdziwych systemów, które uzyskane są w obrębie matematyki przez zastosowanie uniwersalnego równania (patrz Tabela 1).

3.12 Czaso-Przestrzeń Fotonowa jest Uniwersalną Ramą Odniesienia

Zgodnie z PCA, uniwersalną ramą {układem} odniesienia nowej aksjomatyki jest czaso-przestrzeń poziomego fotonowego jak określa ją stała prędkość światła:

$$c=[\text{czaso-przestrzeń-1d}]_p=c^n=[\text{czaso-przestrzeń-n-d}]_p=\text{constans}=1 \quad (16.)$$

Taka sama rama odniesienia używana jest w mechanice klasycznej jako G , w elektromagnetyzmie jako $c^2=1/\mu_0\epsilon_0$, a w teorii względności jako transformacja Lorentza. Teoretycznie może być on zastąpiony przez każdą inną ramę odniesienia (stopień matematycznej swobody). Wybraliśmy czaso-przestrzeń fotonową jako uniwersalną ramę odniesienia uwzględniając tradycyjną fizykę. Umożliwia to na proste przekształcenie konwencjonalnej formuły w nową **czaso-przestrzenną symbolikę**.

3.13 Nowa Czaso-Przestrzenna Symbolika

W powyższej rozprawie, wprowadziliśmy już nowe symbole nowej zintegrowanej fizycznej i matematycznej aksjomatyki, za pomocą których wszystkie tradycyjne wielkości fizyczne i prawa możemy przedstawić w terminach czasoprzestrzeni (patrz Tabela 2):

- E - Czasoprzestrzeń = energia = pierwotny termin
- E_A - Potencjał czynnościowy = elementarne zdarzenie wymiany energii: $E = E_A = const$, kiedy $f = 1$
- f - Czas (absolutny), $f = E/E_A$
- [przestrzeń- n - d] - Przestrzeń w terminach geometrii = rozciągłość
- $SP(A)$ - Jakakolwiek fizyczna wielkość czasoprzestrzeni jako prawdopodobieństwo (bezwymiarowy iloraz) należący do $0 \leq SP(A) \leq 1$, gdzie $0 \leq SP(A) \leq 1 = n$. Symbol ten zarezerwowany jest w szczególności dla masy m i ładunku Q (patrz niżej)

$$E = E_A f =$$

$$= [\text{przestrzeń-}n\text{-}d] f =$$

$$= SP(A) [\text{czasoprzestrzeń-}n\text{-}d] =$$

$$= n = 1$$

- Uniwersalne równanie pierwotnego terminu zgodnie z PLE i PCA. $SP(A)$ oznacza czasoprzestrzeń jakiegokolwiek systemu lub poziomu (U-podzbiór), która może być uzyskana jako relacja (prawdopodobieństwo albo liczba) z referencyjnym systemem czasoprzestrzeni.

Każda nauka jest kategoriowym systemem umysłu. Kiedy kategorie są U-zbiorami, to jest, kiedy są wyprowadzone z pierwotnego terminu przez PCA, taki system można zaksjomatyzować. Wszystkie aksjomatyczne systemy są zatem „przechodnie” {ang. transitive}. Są równoważnymi prezentacjami czasoprzestrzeni. Nazywamy to „**prawem przemienno-**

ści” nowej aksjomatyki. Jest to iteracja PLE. Dla przykładu, geometria może być przedstawiona jako algebra i vice versa. Nowa aksjomatyka jest przechodnia w matematykę: każde tradycyjne wyrażenie matematyczne czaso-przestrzeni w postaci fizycznego prawa, wielkości lub jej relacji można wyrazić za pomocą nowej symboliki czaso-przestrzennej bez wpływu na ostateczny wynik liczbowy. Dzięki znacznemu uproszczeniu nowej symboliki i jej jasnemu epistemologicznemu tłu, wiele nowych naturalnych stałych, które dotychczas umykało uwadze fizyków, zostało wyprowadzonych po raz pierwszy. Stałe te mogą być eksperymentalnie zweryfikowane. Jest to przekonujący eksperymentalny dowód, że fizyczny empiryzm jest tautologią Uniwersalnego Prawa dla każdego szczególnego warunku eksperymentalnego.

Nowa aksjomatyka potwierdza kreatywny potencjał myślenia matematycznego. Nie jest ona konkretnym kategorycznym systemem, ale uniwersalną metodą tworzenia nieskończenie wielu kategorycznych systemów, które przestrzegają formalistyczną zasadę wewnętrznej spójności i braku zaprzeczeń. Prowadzi to do ujednoczenia nauki pod hasłem:

jedna zasada = jeden termin.

3.14 Masa jest Abstrakcyjną Matematyczną Wielkością Umysłu

Wielkość *masa* nie istnieje. Jest to obiekt myśli, który definiowany jest w obrębie matematyki. W mechanice, masa definiowana jest jako „swoista własność obiektu, która mierzy jego opór względem przyspieszenia” (9). Jest to tautologiczna definicja drugiego prawa Newtona $F = ma$, gdzie przyspieszenie $a = v/t = vf = [czaso-przestrzeń-1d]$ f jest już abstrakcyjnym U-podzbiorem czaso-przestrzeni określonym w ramach matematyki. Jeden abstrakcyjny podzbiór czaso-przestrzeni definiowany jest w terminach drugiego. Wszystkie tradycyjne definicje fizycznych wielkości wykazują ten błędny charakter. Z tego powodu, fizyka nie potrafi wytłumaczyć swoich terminów takich jak masa i ładunek w kategoriach wiedzy (epistemologiczny agnostycyzm). W nowej aksjomatyce to błęd-

ne koło zastąpione jest przez PCA jako U-podzbior PLE – wychodzimy od pierwotnego terminu (od całości), żeby wyjaśnić części, które są matematycznymi wielkościami czaso-przestrzeni. Ich związki przedstawiane są konwencjonalnie jako matematyczne równania i definiowane jako „fizyczne prawa”. Jako, że wszystkie matematyczne równania są U-podzbiorami PLE, wszystkie znane fizyczne prawa są U-podzbiorami Uniwersalnego Prawa, a prawo to określa matematycznie właściwości pierwotnego terminu.

Metodą definicji *masy* jest matematyka. Jest to również metoda jej mierzenia. Prawdziwym systemem odniesienia jest wzorcowy obiekt zachowany w Międzynarodowym Biurze Miar i Wag w Sèvres we Francji. Jego *gravitacyjna energia* E_x na ziemi nazywana jest „1 kg”. Pomiar mas, to jest, ciężarów, bazuje na drugim prawie {zasadzie} Newtona (na definicji) i może być aksjomatycznie wyprowadzony z pierwotnego terminu w obrębie matematyki:

$$\begin{aligned} \frac{m_1}{m_R} &= \frac{m_1[kg]}{1[kg]} = m_1 = \frac{F_1 g}{F_R g} = \frac{F_1}{F_R} = \frac{F_1 S}{F_R S} = \frac{E_1[J]}{E_R[J]} = \frac{E_1}{E_R} = K_{1,R} = \\ &= SP(A) \end{aligned} \tag{17.}$$

Z równania (17.) wnioskujemy, że „masa” jest matematycznym „**związkiem czaso-przestrzeni (energii)**” utworzonym przez PCA. To samo odnosi się do „ładunku” – jest to „**związek powierzchni**” zdefiniowany w obrębie geometrii (patrz rozdział 3.19). Jest to temat oddzielnej publikacji. Poniżej, będziemy przedstawiać niektóre fundamentalne formalistyczne dowody dla *teorii względności*, które pokażą w nienaganny sposób, że ta podstawowa fizyczna dyscyplina jest niczym więcej niż stosowaną statystyką dla pierwotnego terminu – czaso-przestrzeni.

3.15 Transformacje Lorentza w Teorii Względności są Matematycznymi Iteracjami Zbioru Prawdopodobieństwa Kolmogoroffa

Aktualna *teoria względności* jest zastosowaniem *transformacji Lorentza elektromagnetyzmu*, dzięki którym czaso-przestrzeń wszystkich materialnych obiektów jest matematycznie określona, przy jednoczesnym traktowaniu czaso-przestrzeni fotonowej jako pusty, jednorodny {homogeniczny} byt; to ostatecznie jest podstawowym poznawczym błędem dzisiejszej fizyki, jak pokarzemy poniżej. Ta matematyczna prezentacja czaso-przestrzeni i jej abstrakcyjnych wielkości, takich jak masa i pęd, nazywana jest *”relatywistyczną”*. Stąd terminy: *energia relatywistyczna*, *masa relatywistyczna* i *pęd relatywistyczny*. Wielkości te zbudowane są w obrębie matematyki zgodnie z PCA przez wybranie czaso-przestrzeni fotonowej jako początkowej ramy odniesienia. Kiedy *skrócenie długości* {kontrakcja przestrzeni} *FitzGeralda* i *dylatacja czasu Lorentza* wyrażone są w obrębie teorii względności, staje się przekonujące, że **czynnik Lorentza** jest następnym matematycznym przedstawieniem (iteracją) **zbioru prawdopodobieństwa Kolmogoroffa**:

$$\frac{t_R}{t} = \frac{L}{L_R} = \gamma^{-1} = \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}} = 0 \leq SP(A) \leq 1 \quad (18.)$$

kiedy $v \rightarrow 0$, wtedy $\gamma^{-1} \rightarrow 1$,
kiedy $v \rightarrow c$, wtedy $\gamma^{-1} \rightarrow 0$.

W równaniu (18.), t_R jest *czasem spoczynkowym* pomiędzy dwoma zdarzeniami (Uwaga: wszystkie zdarzenia są potencjałami czynnościowymi), zwanym również „lokalnym” lub „czasem własnym”, który jest mierzony w systemie w czasie spoczynku; t jest *rozciączonym czasem*, mierzonym w przyspieszonym systemie odniesienia. Analogicznie, L_R jest długością systemu w spoczynku, a L jest jego *skróconą długością* przy przyspieszeniu. Czynnik Lorentza γ^{-1} określa relatywistyczną zmianę przestrzeni i czasu, to jest czaso-przestrzeni systemów w ruchu. W nowej aksjomatyce, ruch jest uniwersalną manifestacją wymiany

energii, czyli, pierwotnego terminu. Ta aksjomatyczna wiedza jest punktem wyjścia również teorii względności, która postuluje, że wszystkie obiekty są w relatywnym ruchu (*zasada względności*). Na podstawie równania (18.), staje się oczywiste:

czynni Lorentza podaje prawdopodobną fizyczną przestrzeń:

$$\gamma^{-1} = 0 \leq SP(A) \leq 1$$

Jest to fundamentalna konkluzja nowej aksjomatyki, która racjonalizuje teorię względności w **stosowaną statystykę czaso-przestrzeni**. Zbiór prawdopodobieństwa wszystkich zdarzeń czaso-przestrzennych, będących potencjałami czynnościowymi, w transformacjach Lorentza jest zbiorem w odniesieniu do czaso-przestrzeni fotonowej: $E_p = c^2 = [\text{czaso-przestrzeń-}2d]$. Kiedy w równaniu (18.) zastąpimy konwencjonalny czas t czasem $f = 1/t$, uzyskamy uniwersalne równanie jako zasada trzech (patrz również równanie (17.)):

$$\begin{aligned} \frac{E_1}{E_2} = \frac{f_1}{f_2} = \frac{[1d - Raum]_{.2}}{[1d - Raum]_{.1}} = \frac{t_R}{t} = \frac{L}{L_R} = \gamma^{-1} = \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}} = K_{1,2} = \\ = SP(A) \end{aligned} \quad (19.)$$

Jest to całe teoretyczne tło teorii względności Einsteina – czy to szczególnej czy ogólnej. Jest ona częściowym i niespójnym intuicyjnym postrzeganiem Uniwersalnego Prawa w obrębie matematyki. Po znowelizowaniu, teoria względności jest w pełni włączona w nową aksjomatykę. W ten sposób, eliminujemy tę dyscyplinę jako odrębną dziedzinę fizycznej wiedzy. W tym celu, w następnym rozdziale wyjaśnimy w świetle nowej aksjomatyki dwa podstawowe terminy teorii względności, *masę spoczynkową* i *masę relatywistyczną*, jako, że błędny konwencjonalny sposób ich rozumienia jest głównym źródłem niemocy poznawczej, która dotyka dzisiaj fizykę.

3.16 Masa Spoczynkowa jest Synonimem Pewnego Zdarzenia. Masa Relatywistyczna jest Synonimem Zbioru Prawdopodobieństwa Kolmogoroffa

Przez udowodnienie, że masa jest związkem energii, staje się niepodważalne, że równanie Einsteina zakładające równoważność pomiędzy energią i masą $E = mc^2$ jest tautologicznym stwierdzeniem. Równoważność ta odgrywa dzisiaj centralną rolę w teorii względności i w fizyce. Podczas, gdy w klasycznej mechanice masa definiowana jest poprzez błędne koło jako własność grawitacyjnych obiektów stawiających opór przyśpieszeniu, w teorii względności masa uznawana jest za równoważną materii, chociaż termin energia jest zastrzeżona dla czaso-przestrzeni fotonowej. Jest to epistemologiczne tło równania Einsteina: $E = mc^2$ albo $m = E/c^2 = E_x / E_p$. Zgodnie z PCA energia każdego obiektu materii E_x porównana jest z energią systemu odniesienia, w tym przypadku z poziomem czaso-przestrzeni fotonowej i podana jest jako związek energii $m = =SP(A)$. Związek ten można traktować statystycznie lub w stosunku do własnego ruchu obiektu. W pierwszym przypadku wielkość ta definiowana jest jako *masa spoczynkowa* m_0 , w drugim przypadku jako *masa relatywistyczna* m_r . W ramach teorii względności te dwie wielkości wyrażone są przez przekształcenie Lorentza:

$$E = E_{kin} + m_0c^2 = \frac{m_0c^2}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} = \gamma m_0c^2 = m_r c^2 \quad (20.)$$

Jest to równanie *całkowitej energii relatywistycznej* E , która podawana jest jako suma energii kinetycznej E_{kin} i energii spoczynkowej $E_0 = m_0c^2$. Używamy tego równania, ponieważ ujmuje ono związek pomiędzy *masą relatywistyczną* i *masą spoczynkową*: $m_r = \gamma m_0$. Równanie (20.) jest relatywistycznym wyrażeniem równania Einsteina $E = mc^2$. Ujawnia to, że iloraz *masy spoczynkowej* m_0 i *masy relatywistycznej* m_r jest kolejnym pleonastycznym przedstawieniem **fizycznego zbioru prawdopodobieństwa** w obrębie matematyki:

$$m_0/m_r = \gamma^{-1} = 0 \leq SP(A) \leq 1 \quad (21.)$$

Napotykaemy ponownie PCA – teoria względności może zdefiniować wielkość „masa relatywistyczna obiektu”, jedynie w relacji do „masy tego samego obiektu w spoczynku”. Obie wielkości są abstrakcyjnymi podzbiorami czaso-przestrzeni, które są zbudowane w obrębie matematyki. Tak samo jak ich iloraz, *czynnik Lorentza* – reprezentuje on continuum, odpowiednio zbiór prawdopodobieństwa. Kiedy porównamy masę spoczynkową z samą sobą, uzyskamy **pewne zdarzenie**:

$$m_0/m_0 = m_0 = SP(A) = 1 \quad (22.)$$

Masa spoczynkowa i *masa relatywistyczna* są zatem abstrakcyjnymi wielkościami czaso-przestrzeni (związkami czaso-przestrzennymi), które zbudowane są w obrębie matematycznego formalizmu. Masa spoczynkowa jest abstrakcyjnym swoistym układem odniesienia obserwowanej masy relatywistycznej. Symbolizuje ona **pewne zdarzenie** $m_0 = 1$. Masa relatywistyczna podaje prawdziwą czaso-przestrzeń jakiegokolwiek systemu w ruchu. Jako, że wszystkie systemy są w ruchu, możemy jedynie obserwować masy relatywistyczne. Masa relatywistyczna definiowana jest w relacji do masy spoczynkowej zgodnie z PCA. Jako, że masa jest związkiem czaso-przestrzennym, każda masa relatywistyczna systemu jest większa niż jego masa spoczynkowa: $m_r > m_0$. Ich iloraz reprezentuje **fizyczny zbiór prawdopodobieństwa** $m_0/m_r = 0 \leq SP(A) \leq 1$.

Powyższe relatywistyczne równania wyprowadzone są za pomocą PCA i zawierają całe kognitywne tło dwóch podstawowych terminów teorii względności, masy spoczynkowej i masy relatywistycznej, co nie zostało zrozumiane, ani przez Einsteina, ani przez żadnego innego fizyka po nim. Teoria względności mogła być, w rzeczy samej, bardzo prosta, jak tylko właściwe aksjomatyczne podejście jest zastosowane – nowa aksjomatyka Prawa Uniwersalnego.

3.17 Podstawowe Aksjomaty Zastosowań

Czaso-przestrzeń jest wymianą energii. Jako, że składa się ona z nieskończonych, otwartych U-podzbiorów (poziomów, systemów), nie może być określona w skończony, deterministyczny sposób. Jednakże, każda nieskończona ilość U-zbiorów tworzy zbiór, który zawiera podzbiory jako element – wspólny element będący czasoprzestrzenią. Zgodnie z PCA, która jest jedyną operacyjną zasadą matematyki i fizyki, każda ocena czasoprzestrzeni wymaga układu odniesienia. Dlatego też, każda faktyczna wymiana czasoprzestrzeni może być określona jako interakcja pomiędzy przynajmniej dwoma bytami (systemami, poziomami albo potencjałami czynnościowymi). Wiedza ta prowadzi do następującego fundamentalnego aksjomatu:

Potencjał czynnościowy poziomu albo systemu E_{A1} jest całkowicie wymieniony (przetransformowany) w potencjał czynnościowy E_{A2} innego poziomu albo systemu i vice versa. Nazywamy to „**aksjomatem zachowania potencjałów czynnościowych**” (aksjom CAP {ang. axiom of conservation of action potentials} albo po prostu CAP):

$$E_{A1} = E_{A2} \quad (23.)$$

Wszystkie konwencjonalne stwierdzenia na temat *zachowania energii* (zamknięty charakter pierwotnego terminu) w fizyce, takie jak zachowanie pędu, masy, ładunku, liczby barionów itd., zawierają się w CAP i mogą być wyeliminowane jako oddzielne prawa. Aksjom ten prowadzi do kolejnego podstawowego aksjomatu, zwanego „**aksjomatem redukcyjności**” (AR) {ang. axiom of reducibility}:

Każda wymiana energii w czasoprzestrzeni może być postrzegana jako interakcja pomiędzy dwoma bytami (systemami, poziomami albo potencjałami czynnościowymi), które są U-zbiorami i mogą zawierać nieskończoność poziomów i systemów. Każda interakcja skutkuje nowym bytem, którego czasoprzestrzeń jest iloczynem

czaso-przestrzeni dwóch wzajemnie na siebie oddziałujących bytów zgodnie z CAP (prawo zachowania energii):

$$E = E_1 \times E_2 = E_1 E_2 \quad (24.)$$

Oba aksjomaty opisują naturę pierwotnego terminu – są matematycznymi wariacjami odwrotności przestrzeni i czasu. Te dwa aksjomaty są wielkiej praktycznej wagi. Jako, że większość fizycznych praw jest zdefiniowanych dla zamkniętych systemów, mogą być zdefiniowane przez CAP. Tak więc, idea zamkniętych systemów, będących N-zbiorem, może być wyeliminowana – wszystkie systemy są otwarte. AR jest „ukrytą definicją” (Poincaré) za większością fizycznych praw, które wydają się być intuicyjnie poprawnymi percepcjami Prawa wewnątrz ludzkiej matematycznej świadomości. Dwa aksjomaty, CAP i AR, są aplikacjami PLE dla części. To spostrzeżenie skutkuje wielkim uproszczeniem naszego rozumienia dzisiejszej fizyki, ponieważ wyjaśnia ono po raz pierwszy z przekonującego filozoficznego punktu widzenia *a priori* epistemologiczny początek wszystkich naturalnych praw w ludzkiej (matematycznej) świadomości. A dokładniej, udowadnia to pierwszeństwo świadomości – „platoniczny świat ludzkich idei” - nad empiryzmem. Jest to największa mentalna rewolucja, którą nowa zintegrowana fizyczna i matematyczna aksjomatyka wywołuje w teorii nauki.

3.18 Zastosowania AR i CAP w Fiziece

AR może być zastosowany do czaso-przestrzeni każdego systemu albo jego wielkości. Rozpatrz obiekt w stanie spoczynku o masie $m = SP(A)$. Kiedy obiekt ten porusza się w czaso-przestrzeni, np. podczas swobodnego spadania, nabywa on dodatkową czaso-przestrzeń, która może być określona przez jednowymiarową wielkość czaso-przestrzeni, prędkość: $v = [czaso-przestrzeń-1d]$. Zgodnie z AR, możemy uznać masę m , która jest wielkością czaso-przestrzeni obiektu w spoczynku E_r , jako odrębny byt $E_r = m$ i czaso-przestrzeń jego przemieszczenia E_k , która określona jest przez prędkość, jako kolejny odrębny byt $E_k = v$. W tym przypadku,

prędkość jest wielkością grawitacji na ziemi, którą uznajemy jako drugi współdziałający system. Wielkości i symbole użyte dla czaso-przestrzeni wzajemnie oddziałujących na siebie systemów są wybrane arbitralnie i mogą być zastąpione przez każdy inną wielkość lub symbol bez wpływu na zasadność AR, który jest pierwotnym aksjomatem umysłu (patrz twierdzenie Gödla). Iloczyn czaso-przestrzeni tych dwóch współdziałających bytów, E_r i E_k , stanowi łączną czaso-przestrzeń (energię) poruszającego się obiektu E , który jest systemem powstałym z tej interakcji. W tym przypadku, uzyskujemy *pęd* obiektu, który jest fundamentalną wielkością w mechanice klasycznej:

$$E = E_r E_k = mv = SP(A)[czaso-przestrzeń-1d] = pęd = p \quad (25.)$$

W fizyce, pęd wyrażony jest jako wektor, który jest wielkością-[*przestrzeni-1d*]. Jej metodą definicji jest geometria przestrzeni euklidesowej. AR odnosi się nie tylko do wielkości, ale również do definicji wszystkich tradycyjnych praw w fizyce, które są aplikacjami równania uniwersalnego. Dla przykładu, paradygmat „zderzenia sprężystego” jest ukrytym zastosowaniem AR i CAP; jest to częsty paradygmat dla formułowania różnych praw i ich zastosowań.

Typowym przykładem jest *prawo zachowania pędu*, które jest podzbiorem CAP. Kiedy czaso-przestrzeń dwóch poruszających się systemów, E_1 i E_2 , opisana jest jako pęd, m_1v_1 i m_2v_2 , ich iloczyn podaje czaso-przestrzeń powstałego systemu z tej interakcji, która jest konwencjonalnie określona jako *zderzenie sprężyste* (zamknięty konserwatywny system):

$$E = E_1 E_2 = m_1v_1 m_2v_2 = \\ = SP(A)_1[czaso-przestrzeń-1d]_1 \times SP(A)_2[czaso-przestrzeń-1d]_2 = mv^2 \quad (26.)$$

gdzie $m = m_1m_2 = SP(A)$ i $v^2 = v_1v_2$ zgodnie z AR (np. $3^2 = 1 \times 9$, gdzie $v_1 = 1$, $v_2 = 9$ i $v = 3$) albo w skrócie:

$$E = SP(A)[czaso-przestrzeń-2d] = E_A f \quad (27.)$$

Równanie (27.) jest kolejną równoważną prezentacją Prawa w obrębie geometrycznego formalizmu tradycyjnej fizyki i może być zastąpiona przez każdą inną przestrzenną prezentację. Demonstruje to możliwość wyrażenia Prawa w terminach opisowych o matematycznym charakterze. Jako, że większość tradycyjnych praw wyprowadzonych jest w obrębie geometrii przez wykorzystanie AR, często spotyka się te dwuwymiarowe wyrażenia czaso-przestrzeni w fizyce, np. jak wielkość ”praca” $W = Fs = SP(A)[\text{czaso-przestrzeń-2d}]$, gdzie

$$F = ma, m = SP(A), a = dv/dt = [\text{czaso-przestrzeń-1d}]f,$$

$$s = [\text{przestrzeń-1d}].$$

Kiedy w równaniu (26.) zastąpimy v za pomocą c , uzyskamy sławne równanie Einsteina na temat równoważności masy (związku czaso-przestrzennego) i energii (czaso-przestrzeni) $E = mc^2$. Zgodnie z PCA, równanie to jest zastosowaniem Prawa dla czaso-przestrzeni E każdego systemu, podanej w relacji do referencyjnej czaso-przestrzeni $c^2 = [\text{czaso-przestrzeń-2d}]$ poziomu fotonowego $m = SP(A) = E/c^2$. Czasoprzestrzeń każdego systemu E może być porównana z czaso-przestrzenią poziomu fotonowego $E_p = m_p c^2 = c^2 = [\text{czaso-przestrzeń-2d}]$, kiedy masa fotonu m_p jest zdefiniowana jako „jednostka 1” albo jako „pewne zdarzenie” $m_p = SP(A) = 1$. To matematyczne podejście ujawnia dlaczego masa fotonu została zlekceważona w fizyce – znajduje się już ona w prędkości światła jako systemie odniesienia. Ten sam formalistyczny błąd został dokonany w zakresie obecnej definicji ładunku i prądu elektrycznego przez przypisanie *przekrojowej powierzchni A* przewodnika liczby „jeden” i pominięcie tego w matematycznej prezentacji prądu elektrycznego $\Delta I = \Delta Q/A\Delta t$, kiedy $A = 1$, $\Delta I = \Delta Q/\Delta t$. W fizyce, prędkość kwadrat jest również określona jako *potencjał* lub *gradient* (patrz LRC niżej). Z równania (27.) uzyskujemy następującą aksjomatyczną prezentację dla **potencjału czynnościowego** w obrębie geometrii:

$$E_A = E/f = SP(A)[\text{przestrzeń-2d}]f =$$

$$= SP(A)[\text{czaso-przestrzeń-1d}][\text{przestrzeń-1d}] \quad (28.)$$

Dwuwymiarowa prezentacja czaso-przestrzeni powstałego systemu jest iloczynem jednowymiarowego wyrażenia czaso-przestrzeni współdziałających bytów jako *pęd*. Dwa wektory opisane jako linie są pomnożone zgodnie z AR, żeby podać iloczyn wektorowy. Ta geometryczna wielkość przedstawiona jest jako „**powierzchnia**”, kiedy czas powstałego systemu ustalony jest jako $f = 1$. Alternatywnie, wymiana czaso-przestrzenna może być uznana jako potencjał czynnościowy i przedstawiona jako „**powierzchnia w ruchu**” w obrębie formalizmu geometrycznego. Ta prezentacja wynika z metody pomiaru w przestrzeni euklidesowej. Może być zastąpiona przez każdą prezentację [*przestrzeni-n-d*]. Wiele konwencjonalnych praw i definicji wielkości fizycznych trzyma się intuicyjnie (podświadomie) paradygmatu „powierzchni w ruchu” – na przykład, prąd elektryczny definiowany jest jako „ładunek (powierzchnia) w ruchu” (patrz niżej).

3.19 Ładunek jest Powierzchnią – „Powierzchnia w Ruchu” jest Prądem Elektrycznym (Potencjałem Czynnościowym)

„**Powierzchnia w ruchu**” jest intuicyjnym pojęciem Prawa w obrębie geometrii, która jest często używana w formułowaniu konkretnych praw. Dla przykładu, prawa elektryczności są ontologicznie wyprowadzone z tego paradygmatu. Można udowodnić, że *ładunek*, kolejne fundamentalne pojęcie fizyki, jest synonimem *powierzchni*, podczas kiedy jednostka układu SI dla ładunku „1 *kulomb*” jest równoważny z „1 *metrem kwadratowym*”. Ta kluczowa tautologia została przeoczona przez wszystkich fizyków do tej pory. Na wzór błędnego koła, wielkość *prąd elektryczny* jest wtedy definiowana jako „powierzchnia w ruchu”. Wielkość ta jest podzbiorem nowego terminu „potencjał czynnościowy” (równ. 28.). Ten fundamentalny formalistyczny błąd jest tematem oddzielnej publikacji. W tym miejscu, przedstawimy jej finalny matematyczny wynik uzyskany w obrębie nowej aksjomatyki, która udowadnia w bezapelacyjny sposób, że *elementarny ładunek e* jest ukrytą definicją „geometrycznej powierzchni” i że jednostka układu SI *kulomb* jest synonimem

dla „*metra kwadratowego*”, bez omawiania wszystkich kroków i formalistycznych rozważań, które doprowadziły do tego fundamentalnego równania:

$$e = 2\pi^2 f_{c,e} \left[\frac{\lambda_{c,e}}{\lambda_A} \right]^2 = [\text{przestrzeń} - 2d] = 1,6 \times 10^{-19} m^2 \quad (29.),$$

gdzie $\lambda_{c,e}$ jest *długością fali Comptona elektronu*, która jest znaną stałą naturalną, $f_{c,e}$ jest *częstotliwością Comptona elektronu* $f_{c,e} = c/\lambda_{c,e}$, a λ_A jest *długością fali podstawowego fotonu h (stała Plancka)*, kiedy $f = 1$ w obrębie matematycznego formalizmu: $c = f\lambda_A = \lambda_A$.

3.20 Korelacja Dalekiego Zasięgu (LRC) jest Nową Wielkością o Wielkim Praktycznym Znaczeniu

W ramach nowej aksjomatyki, został wprowadzony nowy termin, zwany „**korelacją dalekiego zasięgu**” (LRC) {ang. long range correlation}. Jest to *prędkość kwadratowa* uzyskana przez AR w obrębie geometrii $v^2 = v \times v = LRC$. Określa ona czaso-przestrzeń ze statycznego punktu widzenia:

$$\begin{aligned} E_{static} &= [\text{czaso-przestrzeń}-2d] = \text{korelacja dalekiego zasięgu (LRC)} = \\ &= \text{gradient} = \text{potencjał} \end{aligned} \quad (30.),$$

kiedy $SP(A) = 1$. Termin „korelacja dalekiego zasięgu”, który jest również używany w tradycyjnej fizyce, uzyskuje nową jednoznaczną definicję. Wielkość *LRC* jest aksjomatycznie wyprowadzona z pierwotnego terminu – jest ona abstrakcyjnym U-podzbiorem czaso-przestrzeni, kiedy to drugie jest postrzegane w statyczny sposób, a wymiana energii jest mentalnie zignorowana. Metodą definicji (= metodą pomiaru) tej abstrakcyjnej wielkości jest matematyka. W tym przypadku, masa (związek energii) jakiegokolwiek konkretnego systemu określona jest jako pewne zdarzenie $SP(A) = m = 1$ albo *jednostka 1* i nie jest wyrażona w równaniu.

Wprowadzamy ten termin z praktycznych względów – jest wiele różnych wielkości w fizyce, które są synonimami dla *LRC*. Dla przykładu, wielkość *gradient elektryczny* lub *potencjał* jest konkretnym *LRC*. Określa on czaso-przestrzeń systemów jako potencjalność {możliwości}, która może być przetransformowana w rzeczywistość, to jest, w wymianę energii na mocy wolnej woli naszej matematycznej świadomości. To rozróżnienie pojawia się w umyśle, a nie w rzeczywistym świecie – czaso-przestrzeń jest nieustanną wymianą energii. Zgodnie z AR, każdy system czaso-przestrzeni może być określony jako wynik interakcji pomiędzy dwoma innymi systemami i każde obliczenie jest interakcją *per se*. Możemy założyć, że system nie współdziała (system zamknięty); dla przykładu, możemy przyjąć, że potencjał kondensatora się nie wyładowuje. W tym przypadku, możemy jedynie opisać jego czaso-przestrzeń, jeśli porównamy go ze samym sobą w abstrakcyjny sposób. Każdy inny pomiar, np. za pomocą woltomierza, będzie wyładowaniem, nie ważne jak infinytesymalnym. Jednakże, porównanie z samym sobą jest również interakcją – metafizyczną interakcją, która następuje w umyśle za pomocą matematyki. Jeśli opiszemy system wielkością masy, możemy wyznaczyć jego masę w relacji do samej siebie i uzyskać pewne zdarzenie w obrębie matematyki przez zastosowanie PCA: $m/m = SP(A) = 1$. Tak jak wykazaliśmy powyżej, jest to faktyczna definicja „masy w spoczynku”. Jako, że wszystkie systemy są w ruchu, nie ma takiej rzeczy jak „masa (lub energia) w spoczynku”. Ta wielkość jest matematycznym ułatwieniem, „definiowaniem przez abstrakcję” i jedynie wyraża „pewne zdarzenie” w matematycznej fizyce.

3.21 Aksjomat o Odwrotnym Zachowaniu Przyległych Korelacji Dalekiego Zasięgu Systemu

Zgodnie z AR, każdy system może być traktowany jako składający się z dwóch poziomów (U-podzbiorów). Czaso-przestrzeń tych poziomów może być wyrażona jako *LRC*. W tym przypadku, dwa *LRC* systemu manifestują odwrotność przestrzeni i czasu. Podczas, kiedy *LRC* jednego

poziomu zwiększa się, *LRC* drugiego poziomu zmniejsza się i vice versa. Wynika to również z aksjomatu CAP, który jest kolejnym równoważnym stwierdzeniem o odwrotności przestrzeni i czasu. Powodem tego odwrotnego zachowania graniczących ze sobą gradientów jest fakt, że czaso-przestrzeń systemu jest stała – jest to U-podzbior stałej i zamkniętej czaso-przestrzeni. Podejście to jest bardzo użyteczne w opisywaniu dynamicznych zachowań prawdziwych systemów. Ten aksjomat został użyty, żeby wyjaśnić po raz pierwszy biologiczną regulację komórki i organizmu z dynamicznego, kinematycznego punktu widzenia (22).

Odwrotne zachowanie *LRC* {korelacji...} zostało przewidziane w matematyce przez wprowadzenie liczb ujemnych, które są uzupełnieniem continuum liczb rzeczywistych. Możemy przypisać każdej prawdziwej liczbie dodatniej równoważną liczbę ujemną. Tak więc continuum opracowane jest jako formalny system, który składa się z dwóch poziomów, które zachowują się odwrotnie – continuum dodatnich liczb i continuum ujemnych liczb. Zero (zbiór von Neumanna) jest abstrakcyjnym limitem (punktem przecięcia {oddzielenia}) pomiędzy dwoma zbiorami, ale ten symbol może być zastąpiony przez każdą inną liczbę.

3.22 Nowa Wielkość „Strukturalna Złożoność, K_S ”

Współczesny fizyczny pogląd na naturę, zdominowany jest przez *dualizm korpuskularno-falowy*. W rzeczywistości, jest to dualizm statycznego i dynamicznego punktu widzenia ludzkiej percepcji. Ten dualizm nie jest rzeczywistą własnością czaso-przestrzeni, jak jest dzisiaj generalnie uważane, ale abstrakcyjnym matematycznym rozróżnieniem. Wymiana czaso-przestrzeni jest zawsze dynamiczna – jej uniwersalna manifestacja tak jak postrzegana jest przez ludzkie zmysły i umysł, to **ruch**. Dynamiczne spojrzenie jest stąd jedynym właściwym postrzeganiem czaso-przestrzeni, jak zostało to udowodnione w teorii względności. Statyczny pogląd jest abstrakcyjną ideą (obiektem myśli) bazującą na „metematycznym triku”, który nie został do tej pory w pełni zrozumiany. W nowej

aksjomatyce ta uniwersalna, mniej lub bardziej, intuicyjna procedura nazywana jest „**zatrzymaniem czasu w ludzkiej matematycznej świadomości**”. Temu mentalnemu fenomenowi zawdzięczamy fakt istnienia geometrii i matematyki oraz ich zdolności do ocenienia fenomenologii czaso-przestrzeni w adekwatny sposób. Matematyczne pochodzenie fizycznego świata i wszystkich naturalnych nauk wynika z automatycznego zatrzymania czasu f w ramach trywialnego i matematycznego myślenia. Bez tego matematycznego „odruchu Pawłowa”, ludzie nie byłiby nawet w stanie wykonać prostego liczenia rzeczywistych przedmiotów.

Dla przykładu, prąd wody, jako taki, nie może być policzony, ponieważ nie jest ustaloną, statyczną wielkością. Dopiero jak określimy go jako statyczny byt, np. jako rzekę albo strumień, możemy go policzyć, więc będziemy mogli zadać następujące pytanie: „Jak wiele rzek płynie przez ten kraj”? Na podstawie tego przykładu, staje się przekonujące, że ludzki język, sama ontologia i semantyka jego słownictwa, jest nierozdzielnie połączony z tą intuicyjną procedurą matematycznej świadomości. Można wykazać, że większość semantycznych i logicznych nieporozumień, które napotykamy w nauce i filozofii, wynika z braku zrozumienia tego fundamentalnego, powszechnego zjawiska ludzkiego umysłu. Z niniejszego opracowania możemy zwięźle wywnioskować, że epistemologiczna strzała całej ludzkiej wiedzy – czy to naukowej czy trywialnej – mierzy z umysłu w kierunku zewnętrznego świata, a nie vice versa, tak jak dotychczas utrzymuje dominujący pogląd empiryczny. Udowadnia to pierwszeństwo idealizmu nad empiryzmem.

Wyłącznie z tego powodu, wprowadzona jest nowa wielkość w nowej aksjomatyce, która wyraża statyczne fizyczne spojrzenie. Nazywa się ją „**strukturalną złożonością**” (K_S) {ang. complexity – również: zawilość, kompleksowość}. Wielkość ta jest abstrakcyjnym podzbiorem czaso-przestrzeni i denifiowana jest jako całkowity zbiór wszystkich statycznych postrzeżeń w fizyce, nauce i filozofii. Ustanowiona jest w abstrakcyjny sposób w umyśle, kiedy składnik „czas” jest teoretycznie *zatrzymany*. Zatrzymanie czasu występuje w obrębie matematycznego formali-

zmu przez przypisanie mu liczby „1” jako *jednostka* 1 albo pewne zdarzenie $f=1$ w sposób *a priori*:

$$\begin{aligned} E &= E_A f = SP(A)[\text{czaso-przestrzeń-2d}] = \\ &= SP(A)[\text{przestrzeń-2d}] f^2 = \mathbf{energia} \end{aligned} \quad (31.)$$

Kiedy *czas* $f=1$:

$$\begin{aligned} K_S &= SP(A)[\text{przestrzeń-2d}] = \mathbf{związek powierzchni} = \\ &= \mathbf{strukturalna złożoność} \end{aligned} \quad (32.)$$

Czas jest częścią składową czaso-przestrzeni, która określa wymianę energii ilościowo: $E \approx f$. Dlatego też, równanie uniwersalne $E = E_A f$ określa czaso-przestrzeń z dynamicznego punktu widzenia. K_S określa inną część składową, *przestrzeń* (rozciągłość), co oznacza statyczne spojrzenie. W obrębie geometrii zazwyczaj jest to definiowane jako *związek powierzchni*, tak samo jak masa definiowana jest jako związek czaso-przestrzeni. K_S wyraża **geometryczne** podejście do czaso-przestrzeni jako statycznej przestrzeni, np. przestrzeń euklidesowa, świat Minkowskiego, przestrzeń Hilberta itd. Jest to przekonujące, że sama definicja K_S eliminuje energię jako pojęcie. Dokładnie z tego powodu, wszystkie powyżej wspomniane geometryczne przestrzenie, będące szeroko stosowane w fizyce, są puste: są pozbawione energii – są umysłowymi abstrakcjami prawdziwej czaso-przestrzeni, która jest nieustanną, ciągłą wymianą energii. Ta nieskazitelna aksjomatyczna konkluzja wyjaśnia po raz pierwszy, dlaczego fizycy nie mają pojęcia czym jest energia (6), pomimo faktu, że naturalna nauka, którą praktykują, jest klasycznym badaniem interakcji energii. Przez wprowadzenie wciąż rosnącej matematycznej złożoności w puste geometryczne przestrzenie ich teoretycznych i empirycznych opracowań, fizycy całkowicie zapomnieli, żeby spojrzeć świeżym okiem na prawdziwą czaso-przestrzeń, faktyczny przedmiot ich badań. Tym samym uciekli się do krańcowej formy ślepego empiryzmu – do głębokiego agnostycyzmu w odniesieniu do epistemologicznych podstaw współczesnej fizyki.

To bezpowrotne aksjomatyczne odkrycie wyjaśnia po raz pierwszy, dlaczego spotykamy w fizyce wiele różnych wielkości, które są błędnie uważane za nieodłączne właściwości materii, które są w rzeczywistości ukrytymi synonimami (pleonazmami, tautologiami) K_S . Najbardziej znaczącym jest ładunek $Q = K_S = \text{powierzchnia}$. Kiedy ustalimy, że $[\text{przestrzeń-2d}] = SP(A) = 1$, możemy wyrazić $K_S = SP(A)$. Zatem, możemy również wyrazić ładunek (powierzchnię) jako $Q = SP(A) = n$ w ramach formalizmu matematycznego. To formalistyczne podejście może być zilustrowane następującym prostym przykładem: Powierzchnia boiska piłkarskiego ($100 \times 50m$) jest stosunkiem do arbitralnej jednostki powierzchni $1m^2$, co może być wyrażone albo jako liczba $n = SP(A) = 5000m^2/1m^2 = 5000$ w matematyce albo jako *powierzchnia* = $[\text{przestrzeń-2d}]$ w geometrii. Alternatywnie, możemy zastąpić metr *calem*, stosunek pomiędzy dwoma powierzchniami, polem boiska i metrem kwadratowym, pozostaje taki sam. Ten przykład przekonująco potwierdza naszą aksjomatyczną konkluzję, że zgodnie z PCA, wszystkie fizyczne wielkości uzyskane są jako liczbowe bezwymiarowe stosunki pomiędzy dwoma prawdziwymi systemami (zastosowanie CAP i AR), jeden z nich jest zazwyczaj definiowany jako *system referencyjny*, i jest tym samym niezależny od wyboru referencyjnej jednostki. Prowadzi to do eliminacji układu SI z matematycznej prezentacji wielkości fizycznych, które są adekwatnie definiowane przez nową symbolikę czaso-przestrzenną (patrz Tabela 2). Z rozprawy tej można wyciągnąć wniosek, że nowa wielkość K_S skutkuje kolejnym wielkim kognitywnym uproszczeniem naszego fizycznego punktu widzenia, tak jak jest to podsumowane poniżej:

$E = E_A f = SP(A)[\text{czaso-przestrzeń-2d}]$ - **Równanie Uniwersalne**, dynamiczne wyrażenie czaso-przestrzeni

$K_S = SP(A)[\text{przestrzeń-2d}], f = 1$ - **Strukturalna złożoność**, statyczne wyrażenie czaso-przestrzeni

$E_A = K_S f = SP(A)[\text{przestrzeń-}2d] f$ - **Potencjał czynnościowy** (*powierzchnia w ruchu*), dynamiczne wyrażenie czaso-przestrzeni

Trzy podstawowe równania nowej aksjomatyki wyrażają *dynamiczno-statyczne spojrzenie* na świat, jak uosabia to *dualizm korpuskularno-falowy* w fizyce. Pokazują one, że składnik „czas” określa pierwotny termin dynamicznie jako wymianę energii (ruch), podczas kiedy składnik „przestrzeń” określa go statycznie w terminach geometrii.

3.23 Każdy Ruch w Czaso-Przestrzeni jest Rotacją

Czaso-przestrzeń jest zamknięta. Zamknięty charakter pierwotnego terminu przejawiony jest przez jego U-podzbiory (systemy, poziomy), które zawierają naturę pierwotnego terminu jako element. Stąd, każdy ruch, będący uniwersalną manifestacją wymiany energii, jest również zamknięty. W obrębie formalizmu matematycznego może być to opisane jako **rotacja**, np. ruch okrężny albo eliptyczny. Każdą rotację można uznać jako system albo potencjał czynnościowy. *Statyczne* matematyczne wyrażenie takich rotacji korzysta z okręgów (np. funkcja falowa), elips (prawa Keplera), albo każdej innej zamkniętej geometrycznej figury – stąd częste użycie transcendentalnej liczby π w fizyce, np. $h/2\pi = \hbar$.

Jako, że wszystkie U-podzbiory czaso-przestrzeni są otwarte, wszystkie rotacje *nakładają się*. *Zasada superpozycji* {nakładania się} (elektromagnetyzm i mechanika kwantowa) odzwierciedla otwarty charakter systemów. *Translacja* jest matematyczna abstrakcja rotacji z bardzo dużą rozciągłością: kiedy $[\text{przestrzeń}] \rightarrow \infty$, $[\text{przestrzeń-}1d] \rightarrow \text{prostej linii}$. Jest to abstrakcyjne pochodzenie układu współrzędnych przestrzeni euklidesowej albo każdej innej geometrycznej przestrzeni opartej na liniach prostych albo kątach prostych. Zamknięta natura czaso-przestrzeni determinuje w sposób *a priori* punkt przecięcia się linii równoległych w nie-

skończoności (odrzućcie aksjomat równoległości). Dowodem istnienia jest zachowanie energii. Dowód ten nie może być dany w obrębie geometrii. Z drugiej strony, może być udowodnione, że nie tylko mechanika klasyczna (prawa Newtona dla rotacji i równań falowych) i elektromagnetyzm (cztery równania Maxwella), ale również mechanika kwantowa (model Bohra, równanie falowe Schrödingera) określają mikro- i makrokosmos jako nakładające się, zamknięte rotacje w obrębie geometrii. Teoria względności jest, dla przykładu, oparta na poglądzie, że przestrzeń jest wygięta (zakrzywiona) przez grawitację. W takiej przestrzeni nie może być linii prostych albo kątów prostych, a „aksjomat równoległości” nie jest ważny. Wiedza ta skutkuje kolejnym wielkim uproszczeniem naszego fizycznego światopoglądu.

Na koniec, ważne jest, aby zaobserwować, że nie ma sposobu na rozróżnienie pomiędzy rotacjami, a falami w ujęciu realnym. Kiedy rotacja uznana jest jako pojedyncze zdarzenie, podczas kiedy inne nakładające się rotacje są zlekceważone w abstrakcyjny sposób, centrum rotacji jest traktowane jako punkt stały (nieruchomy). W tym przypadku, opisujemy zamkniętą rotację, taki jak ruch okrężny. Na przykład, przez nieuwzględnienie rotacji Ziemi wokół Słońca, możemy przedstawić obrót Ziemi wokół własnej osi jako zamkniętą rotację. Kiedy uwzględnimy eliptyczną rotację Ziemi wokół Słońca, ścieżkę każdego ziemskiego punktu stanowi fala. Jako, że wszystkie rotacje się nakładają wzajemnie, mamy tylko fale. Stąd poprawny pogląd de Broglie na temat *falowej natury materii*. Ta aksjomatyczna wiedza doprowadza do kolejnego uproszczenia w fizyce.

3.24 Continuum Transcendentalnych Liczb jest jedynym Adekwatnym Postrzeganiem Czaso-Przestrzeni

Każde matematyczne wyrażenie czaso-przestrzeni oparte jest na liczbach rzeczywistych. Dla przykładu, transcendentalna liczba π wyrażona jest jako liczba rzeczywista $\pi \cong 3,14$, która jest arbitralnym przybliże-

niem. Wszystkie wielkości fizyczne w fizyce, np. wszystkie naturalne stałe, wyrażone są w terminach liczb rzeczywistych, które są matematycznymi przybliżeniami prawdziwych wielkości {rozmiarów}. Matematyka nie ma praktycznie żadnej teorii jak używać liczb transcendentalnych do praktycznych zastosowań. Fakt ten jest o ogromnym teoretycznym znaczeniu. Liczby rzeczywiste są N-zbiorami – wykluczają się jako element. Dla przykładu zbiór wszystkich liczb „2” jest „1 zbiorem”, a nie „2 zbiorami”. Liczba „2” wyklucza wszystkie liczby, które są przybliżeniem 2, np. 2,000000001. Takie liczby nazywane są „**liczbami zamkniętymi**” analogicznie do zamkniętych systemów w fizyce. Wykluczają one wszystkie przylegające przybliżenia wzdłuż continuum. Z drugiej strony, *transcendentalne liczby* definiowane są jako „**liczby otwarte**” – każda transcendentalna liczba, taka jak *pi*, zawiera nieskończone przybliżenie, które jest zamkniętymi rzeczywistymi liczbami. Wszystkie systemy czaso-przestrzeni są otwartymi U-podzbiorami czaso-przestrzeni.

W związku z tym, jedyną adekwatną prezentacją rzeczywistych U-podzbiorów czaso-przestrzeni w ramach matematyki powinno być użycie **otwartych transcendentalnych liczb**. Liczby te właściwie określają ciągłość i nieskończoność czaso-przestrzeni. *Transcendencja (dyskretna ciągłość)* rzeczywistej-czaso-przestrzeni musi być odzwierciedlona przez nową matematykę otwartych transcendentalnych liczb, która powinna być opracowana w bliskiej przyszłości.

Tym spostrzeżeniem intuicyjnie kierowano się w przeszłości. Na przykład w *teorii zbiorów*, ciągłość i nieskończoność continuum (tautologia z uwagi na PLE) udowodniona jest przez istnienie transcendentalnych liczb, których nie można policzyć (12). Poprzez błędne koło, continuum transcendentalnych liczb jest wtedy wizualizowane za pomocą ciągłych nieskończonych punktów w linii prostej, chociaż ani „punktu” ani „prostej linii” nie można zdefiniować w obrębie geometrii (10). W nowej aksjomatyce, istnienie transcendentalnych liczb jest udowodnione przez transcendencję (ciągłość i dyskretność) czaso-przestrzeni (dowód istnienia w rzeczywistym świecie).

Z oczywistych względów, wszystkie liczbowe wyniki, które prezentujemy w Ogólnej Teorii Nauk Naturalnych (2-5, 21-25) są zamkniętymi liczbami rzeczywistymi – są matematycznymi przybliżeniami, odzwierciedlającymi obecny poziom precyzji w pomiarach fizycznych wielkości. Metoda pomiaru współczesnych fizyków oparta jest na decyzji *a priori* posługiwania się wyłącznie continuum zamkniętych liczb rzeczywistych. Dokonane jest to przez przypisanie każdemu prawdziwemu systemowi odniesienia pierwotnej zamkniętej liczby „1” jako *jednostka* 1 w układzie SI, np. 1 *kg*, 1 *dzul* itd. albo jako pewne zdarzenie $SP(A) = 1$, np. w *standaryzacji warunków równania falowego Schrödingera* w mechanice kwantowej, w teorii względności jak wykazano powyżej, i inne.

Zgodnie z PCA, wszystkie fizyczne rozmiary są mierzone i wyrażane jako związki z tą liczbą i są tym samym zamkniętymi liczbami rzeczywistymi $n/1 = n$. Tak więc precyzja każdego eksperymentalnego wyniku jest z góry określona przez metodę definicji wielkości i ich jednostek (obiekty myśli), co jest czystą matematyką. Z tego powodu, wszystkie liczbowe wyniki stałych i innych fizycznych wielkości prezentowanych w nowej zintegrowanej fizycznej i matematycznej teorii Prawa jedynie odbijają obecną metodę definicji i stopień precyzji pomiaru w fizyce eksperymentalnej. Ich dokładność, jednakże, jest bez znaczenia co do zasadności nowej aksjomatyki. Niemniej jednak, trafność tych liczbowych wyników jest potężnym dowodem wszechobecnej zasadności nowej aksjomatyki.

SKRÓTY

AR	- Aksjomat Redukcyjności
CAP	- Zachowanie Potencjałów Czynnościowych
K _S	- Strukturalna Złożoność
LRC	- Korelacja Dalekiego Zasięgu
PCA	- Zasada Cyrkularnego Argumentu
PLE	- Zasada Ostatniej Równoważności
Prawo	- Prawo Uniwersalne
RT	- Zasada Trzech (równanie uniwersalne)
UE	- Równanie Uniwersalne

ODNOŚNIKI

1. Bunge M. Physical Axiomatics, Reviews of Modern Physics, vol. 39, 1967, 463-474.
2. Stankov G. Das Universalgesetz; Vom Universalgesetz zur allgemeinen Theorie der Physik und Wissenschaft, vol. I, Stankov's Universal Law Press, München, 1997.
3. Stankov G. The Universal Law. The General Theory of Physics and Cosmology, vol. II, concise version, Stankov's Universal Law Press, München, 1999, Internet Publishing 2000.
4. Stankov G. Universalnijat zakon, Obshta teoria na fizikata i kosmologijata, vol. II, full version, Stankov's Universal Law Press, Plovdiv, 1999.

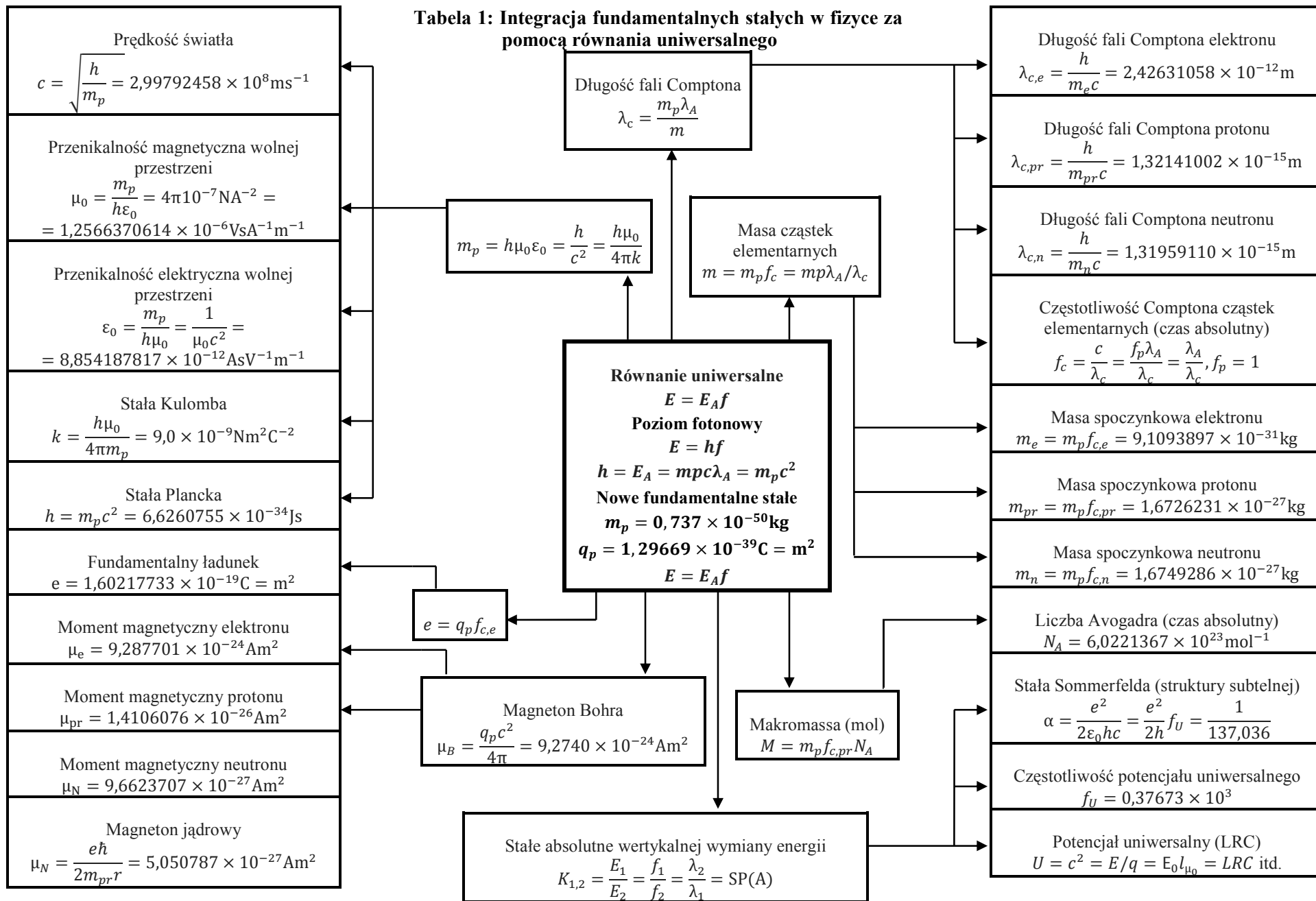
5. Stankov G. The Discovery of the Universal Law. Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft, 5/1998, abstract, p. 1040.
6. Feynman RP. Vorlesungen über Physik, Vol.1, Munich, 1991.
7. Born M. Einstein's Theory of Relativity, Dover, New York, 1965.
8. Minkowski H. Gesammelte Abhandlungen, 2 vol., Teubner, Leipzig, Berlin, 1911.
9. Tipler PA. Physik, Spektrum Akad. Verlag, Heidelberg, 1991.
10. Hilbert D. Grundlagen der Geometrie, 5 ed., Leipzig & Berlin, 1922;
11. Schischkoff G. Gegenwärtige philosophische Probleme der Mathematik. G. Lüttke, Berlin, 1944.
12. Cantor G. Gesammelte Abhandlungen, Berlin, Springer, 1932.
13. Frege G. Grundsätze der Arithmetik, begriffsschriftlich abgeleitet, 2 vol., Jena, 1893-1903.
14. Bourbaki N. Elements of History of Mathematics, Springer, Berlin, 1994.
15. Gödel K. Über formal unentscheidbare Sätze der Principia Mathematica und verwandter Systeme, Monatsh. für Math. und Phys. 1931.
16. Weyl H. Philosophie der Mathematik und Wissenschaft, Oldenbourg, München, 1990.
17. Russell B & Whitehead AN. Principia mathematica, 3 vol., Cambridge, 1910 - 1913.
18. von Neumann J. Die Axiomatisierung der Mengenlehre, Math. Zeitschr., 1928, 669-752.
19. Penrose R. Shadows of the mind, Oxford Univ. Press, Oxford, 1994.

20. Kolmogoroff A. Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitsrechnung, Springer, Berlin, 1933.
21. Stankov G. The Universal Law. The General Theory of Physics and Cosmology, vol. II, full version, Stankov's Universal Law Press, München, 1999.
22. Stankov G. The Universal Law; The General Theory of Biological Regulation, vol. III, Stankov's Universal Law Press, München, 1999, Internet Publishing 2000.
23. Stankov G. Das Universalgesetz im Spiegelbild der Philosophie, vol. IV, Stankov's Universal Law Press, München, 1999, Internet Publishing 2000.
24. Stankov G. Universalnijat zakon, Kratko vavedenie, Stankov's Universal Law Press, Plovdiv, München, 1998 and 1999.
25. Neue Energologie. Wirtschaft und Theorie aus der Sicht des Universalgesetzes. Stankov's Universal Law Press, München, 1999, Internet Publishing 2000.

Tabele¹:

¹ Tabele pochodzą z: Prawo Uniwersalne, Ogólna Teoria Fizyki i Kosmologii, Tom II, wersja podręczna: <http://www.stankovuniversallaw.com/volume-ii-the-universal-law-the-general-theory-of-physics-and-cosmology-concise-version/>

Tabela 1: Integracja fundamentalnych stałych w fizyce za pomocą równania uniwersalnego



Wielkości fizyczne	Równania konwencjonalne	Równania czaso-przestrzenne
Energia/czaso-przestrzeń, E - Równanie Uniwersalne - Równanie Einsteina - Energia kinetyczna - Praca itd.	$E = E_A f$ $E = mc^2$ $E = 1/2mv^2$ $E = Fs$	$SP(A)[czaso-przestrzeń-1d][przestrzeń-1d]f =$ $= SP(A)[czaso-przestrzeń-2d]$
Czas absolutny, f Czas odwrotny, $1/t$ Częstotliwość, f	$f = \frac{E}{E_A} = \frac{1}{t}$	f
Prędkość, v Prędkość obwodowa, v Częstotliwość kątowna, ω	$v = s/t = p/m = \text{itd.}$ $v = 2\pi r/T = uf = \text{itd.}$ $\omega = 2\pi f = kv = 2\pi/T = \text{itd.}$	$[czaso-przestrzeń-1d]$
Konwencjonalne wielkości przestrzeni - Długość=długość fali, pi - Powierzchnia - Objętość	$s, \lambda, \pi = u/d$ s^2 s^3	$[przestrzeń-1d]$ $[przestrzeń-2d]$ $[przestrzeń-3d]$
Potencjał czynnościowy, E_A Prąd elektryczny, I	$E_A = \frac{E}{f} = K_S f = I = \frac{Q}{t}$	$SP(A)[przestrzeń-2d]f =$ $= SP(A)[czaso-przestrzeń-1d][przestrzeń-1d]$
Strukturalna złożoność jako <i>powierzchnia</i> Strukturalna złożoność jako SP(A) - Masa podstawowego fotonu, m_p - Ładunek podstawowego fotonu, q_p	$K_S = E/t^2 = Q$, kiedy $f = 1$ $K_S = E/E_R = E/c^2 = F/a = m$ $m_p = h/c^2 = h\mu_0\epsilon_0 = \text{itd.}$ $q_p = ef = \text{itd.}$	$K_S = SP(A)[przestrzeń-2d]$ $K_S = SP(A)$
Energia jako potencjał = <i>LRC</i> - kwadratowa prędkość światła, c^2 - Potencjał/gradient elektryczny - Potencjał grawitacyjny	$LRC = E/q = E/m$ $U_U = c^2 = h/m_p = 8,987 \times 10^{16}$ $U_e = E/Q = q_0 Edl = \text{itd.}$ $U_G = E/m = gs = \text{itd.}$	$LRC = [czaso-przestrzeń-2d]$
Siła, F	$F = ma = E/s = \text{itd}$	$SP(A)[czaso-przestrzeń-1d]f$
Pęd, P , Impuls, I	$p = mv = E/v = Ft = I = \text{itd.}$	$SP(A)[czaso-przestrzeń-1d]$
Temperatura, T	$T = 2K_{ave}/3k_b = PV/C = \text{itd.}$	f
Przyspieszenie, g, a	$g, a = F/m = v/t = \text{itd.}$	$[czaso-przestrzeń-1d]f$
Pole elektryczne, E - Pole elektryczne fotonów, E_0	$E = F/q = U/r = \text{grad}\phi = \text{itd.}$ $E_0 = 1/\epsilon_0 = 0,113 \times 10^{12} \text{ms}^{-2}$	$[czaso-przestrzeń-1d]f$
Moc, P	$P = dW/dt = Ef = E_A f = E_{neu}$	$SP(A)[czaso-przestrzeń-2d]$
Moment pędu, L	$L = mvr$	$SP(A)[przestrzeń-2d]f = E_A$
Gęstość, ρ	$\rho = m/V = \text{itd.}$	$SP(A)/[przestrzeń-1d]$
Dipol, p	$p = ql$	$SP(A)[przestrzeń-2d]$
Rezystancja termiczna, R_w	$R_w = dx/kA$	$1/[przestrzeń-2d] = 1/K_S$
Rezystancja elektryczna, R_e	$R_e = U/I$	$f/SP(A) = f$, kiedy $SP(A) = 1$
Rezystywność materiałów, ρ	$\rho = RA/l$	$[czaso-przestrzeń-1d]$
Strumień elektryczny, ϕ	$\phi = EA = Es = E_A v = \text{itd.}$	$SP(A)[czaso-przestrzeń-2d][przestrzeń-1d]$
Strumień magnetyczny, ϕ_m	$\phi_m = BA$	$SP(A)[przestrzeń-2d]f = E_A$
Pole magnetyczne, B	$B = F/qv = E/E_A = \text{itd.}$	f
Moment magnetyczny, m_m	$m_m = (q/2m)L$	$SP(A)[przestrzeń-2d]f = K_S$, kiedy $f = 1$
Całkowita gęstość energii fal elektromagnetycznych (=Gęstość fotonu), η	$\eta = E f(x) = \psi ^2 = \epsilon_0 E^2$	$SP(A)/[przestrzeń-1d] = f^2/[przestrzeń-1d]$

Tabela 2: Aksjomatyka podstawowych wielkości fizycznych jak wynika z pierwotnego terminu czaso-przestrzeni