

Mariusz Grygianiec

"Four-dimensionalism" - analiza i interpretacja

Filozofia Nauki 15/1, 105-120

2007

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

Mariusz Grygianiec

‘Four-dimensionalism’ — analiza i interpretacja

We współczesnej metafizyce ontologia 4D-izmu¹ (*four-dimensionalism*) zyskuje coraz większe uznanie.² Dość powszechny zwrot ku tej wersji metafizyki ma różne powody. Jako pierwszy z wchodzących tu w grę powodów wymienilibym sukcesy fizyki relatywistycznej. Drugim powodem — choć nie mam tu całkowitej pewności — jest filozoficzna nieatrakcyjność różnych odmian materializmu. 4D-izm jest ontologią, która dziedziczy wszystkie pozytywne wątki ontologii materialistycznych, unikając jednocześnie niewygodnego spadku po materializmie w postaci zdezaktualizowanych koncepcji (np. redukcyjny materializm w filozofii umysłu). Po trzecie, 4D-izm nie jest — w przeciwieństwie do zwykłego materializmu — ontologią «szowinistycznie» nastawioną do tradycyjnych problemów metafizycznych, takich jak np. problem identyczności przedmiotów trwających i zmieniających się w czasie, problem konstytucji przedmiotów materialnych, zagadnienie koincydencji czasoprzestrzennej czy problem posiadania przez przedmioty własności istotnych.

Zasadnicza teza 4D-izmu bywa różnie formułowana. Raz twierdzi się, że 4D-izm oznacza tezę, że każdy przedmiot posiada zarówno przestrzenne, jak i czasowe części. Innym razem głosi się w ramach 4D-izmu, że każdy trwający przedmiot jest rozciągnięty w czasie w taki sam sposób, w jaki jest on rozciągnięty w przestrzeni. Czasami 4D-izm utożsamia się z eternalizmem. Jeszcze inna wersja głosi, że każdy przedmiot trwa przez «perdurancję», czyli przez posiadanie czasowych części. Wreszcie twier-

¹ Termin ‘four-dimensionalism’ oddaję tu skrótem ‘4D-izm’, ponieważ nie mam odwagi proponować dziwacznie brzmiących neologizmów typu ‘cztero-wymiaryzm’ lub ‘czwór-dymensizm’.

² Por. np. T. Sider, *Four-Dimensionalism: An Ontology of Persistence and Time*, Clarendon Press, Oxford 2001; M. Heller, *Ontology of Physical Objects: Four-Dimensional Hunks of Matter*, Cambridge University Press, Cambridge 1990.

dzi się też, że każdy przedmiot jest czasoprzestrzenny w tym sensie, że stanowi on wypełnienie jakiegoś subregionu czasoprzestrzeni.

Termin '4D-izm' nie odnosi się zatem do jakiegoś jednoznacznego poglądu metafizycznego. Wymienione wyżej tezy tylko częściowo się pokrywają. Chcę przez to powiedzieć, że istnieje wiele wariantów ontologii 4D-izmu.³ Twierdzenie to jest punktem wyjścia dla niniejszej systematyki.

W tekście tym zamierzam, po pierwsze, opisać najważniejsze warianty ontologii 4D-izmu,⁴ wskazać ich punkty styeczne oraz zasadnicze między nimi różnice. Po drugie, zamierzam zarysować regulację terminologiczną wobec wspomnianych wariantów oraz dokonać ich wstępnej i skrótowej oceny. Trzecią, pośrednią intencją tej pracy jest przyczynkowa analiza pojęć (czasowej, przestrzennej i czasoprzestrzennej) lokalizacji, ciągłości i rozciągłości, które — wbrew pozorom — rzadko legitymują się pożądaną jednoznacznością.⁵

PODSTAWOWY 4D-IZM

Przez podstawowy 4D-izm można rozumieć tezę, że wszystkie przedmioty⁶ są czasoprzestrzenne, tj. posiadają lokalizację czasoprzestrzenną (innymi słowy: każdy przedmiot jest czasoprzestrzennie zlokalizowany):

(B4D₁) *Dla każdego przedmiotu x: istnieje taka chwila t i takie miejsce m, że x jest o t na m.*

W innej wersji podstawowy 4D-izm jest tezą nie o lokalizacji czasoprzestrzennej wszystkich przedmiotów, lecz o ich czasoprzestrzennej rozciągłości (tj. czasowej i przestrzennej rozciągłości):

³ Podobnie rzecz ujmuje Michael Rea: por. tegoż, *Four-dimensionalism*, [w:] M. J. Loux, D. W. Zimmerman (red.), *The Oxford Handbook of Metaphysics*, Oxford University Press, Oxford 2003, s. 246-280.

⁴ W tym sensie tekst niniejszy nawiązuje do pewnego artykułu Marka Hellera — por. tegoż, *Varieties of Four-Dimensionalism*, „Australasian Journal of Philosophy” 71(1993), s. 47-59. W kwestii różnego rozumienia '4D-izmu' por. również tegoż, *Things Change*, „Philosophy and Phenomenological Research” 52(1992), s. 695-704; tegoż, *Temporal Overlap is not Coincidence*, „The Monist” 83(2000), s. 362-380; tegoż, *Temporal Parts of Four Dimensional Objects*, „Philosophical Studies” 46(1984), s. 323-334.

⁵ Dla przykładu słynny argument modalny Petera van Inwagena przeciw perdurantyzmowi niepotrzebnie — moim zdaniem — wykorzystuje pojęcie czasowej rozciągłości (mógłby on bowiem obyc się bez tego pojęcia). Por. P. van Inwagen, *Four-Dimensional Objects*, „Noûs” 24(1990), s. 252-254.

⁶ Termin 'przedmiot' odnosi się tu — i w następnych partiach tekstu — do przedmiotów materialnych w rozumieniu zaproponowanym przez van Inwagena w tegoż, *Material Beings*, Cornell University Press, Ithaca 1990, s. 17-20.

(B4D₂) *Dla każdego przedmiotu x: x jest rozciągły czasowo i x jest rozciągły przestrzennie.*

Sens tej tezy nie jest dokładnie ustalony. Albo powyższe pojęcia rozciągłości traktujemy jako pojęcia pierwotne (oprzeć się wtedy trzeba jedynie na pewnych intuicjach), albo decydujemy się podać ich definicje. Takimi definicjami mogą być następujące konwencje (ich listę rozszerzam tu dodatkowo na inne przydatne pojęcia):

(Df1) *x jest czasowo rozciągły =_{df} istnieją co najmniej dwie nieidentyczne chwile t_1 i t_2 , takie, że x jest o t_1 i x jest o t_2 ;*

(Df2) *x jest przestrzennie rozciągły =_{df} istnieją co najmniej dwa nieidentyczne miejsca m_1 i m_2 , oraz dwa nieidentyczne przedmioty y i z, oraz taka chwila t, że (i) y jest częścią x-a; (ii) z jest częścią x-a; (iii) y jest o t na m_1 i z jest o t na m_2 ;⁷*

(Df3) *x jest rozciągły czasoprzestrzennie =_{df} x jest czasowo rozciągły i x jest przestrzennie rozciągły;*

(Df4) *x jest czasowo ciągły =_{df} istnieje co najmniej jeden taki niepusty interwał czasowy $t_0 — t_n$ ($t_0 \neq t_n$), że dla każdej chwili t będącej jego częścią, istnieje co najmniej jeden taki y, że (i) y jest o t; (ii) $y = x$ lub y jest częścią x-a;⁸*

(Df5) *x jest przestrzennie ciągły =_{df} istnieje co najmniej jeden taki obszar przestrzeni R, że dla każdego miejsca m będącego jego częścią, istnieje co najmniej jeden taki y, że (i) y jest na m; (ii) $y = x$ lub y jest częścią x-a;*

(Df6) *x jest ciągły czasoprzestrzennie =_{df} x jest czasowo ciągły i x jest przestrzennie ciągły.*

Po tych konwencjach terminologicznych znaczenie (B4D₂) jest całkowicie jasne. Twierdzenie to możemy dla wygody skrócić do:

(B4D₃) *Dla każdego przedmiotu x: x jest czasoprzestrzennie rozciągły.*

Chociaż w ogóle istnieją obiekty, które ani nie mają określonej lokalizacji czasowej lub przestrzennej (chwile, miejsca, świat), ani nie są przestrzennie lub czasowo rozciągłe (przestrzeń, czas), to ograniczając zasięg kwantyfikatora ogólnego w (B4D₃) do konkretnów (*concrete particulars*)⁹ otrzymamy niekontrowersyjną wersję prostego 4D-izmu.

⁷ Przez predykat ‘jest częścią’ rozumiem tu wyrażenie ‘jest częścią właściwą’ w ścisłym mereologicznym sensie (*vide* — (Df12)).

⁸ Oczywiście mówimy tu o ciągłości zrelatywizowanej do danego interwału.

⁹ Ograniczenie to ma zresztą zastosowanie do wszystkich formuł.

Sądzę, iż tezę tę mógłby — z pewnymi zastrzeżeniami — zaakceptować każdy metafizyk. W związku z tym przyjmuję ją jako ostateczną wersję prostego 4D-izmu.

Należy — tytułem uściślenia — wyraźnie zaznaczyć, że rozciągłość czasoprzestrzenna nie jest tym samym co czasoprzestrzenna ciągłość (spójność). Analogiczne różnice zachodzą zarówno dla ciągłości i rozciągłości przestrzennej, jak i dla ciągłości i rozciągłości czasowej. Przykładowo terytorium USA jest przedmiotem rozciągląym przestrzennie, ale nie jest przedmiotem przestrzennie ciągłym. Powiemy również, *cum grano salis*, że spektakl teatralny jest czasowo rozciąglą, choć nie jest czasowo ciągły, gdyż posiada przerwy. Z kolei lokalizacja czasoprzestrzenna (czasowa i przestrzenna) nie powinna być mylona z czasoprzestrzenną rozciągłością:¹⁰ są przedmioty rozciąglą, a bez lokalizacji oraz — w co wierzą niektórzy¹¹ — przedmioty zlokalizowane i nierozciąglą. Ponadto czasoprzestrzenna lokalizacja jest zawsze jakąś relacją — relacją pomiędzy przedmiotami a miejscami przestrzeni lub momentami lub regionami czasoprzestrzeni. Natomiast rozciągłość nie jest relacją — jest cechą tych przedmiotów.

Zestawienie (B4D₁) i (B4D₃) da nam tezę uogólnionego, podstawowego 4D-izmu:

(B4D₄) *Dla każdego przedmiotu x: x jest czasoprzestrzennie rozciąglą lub x jest czasoprzestrzennie zlokalizowany.*

PERDURANTYZM I WORM VIEW

Przyjmijmy, za Davidem Lewisem,¹² następujące konwencje:

- (Df7) *przedmiot x perduruje =_{df} (i) x trwa w ten sposób, że posiada — w różnych chwilach trwania — jakieś czasowe części lub przekroje; (ii) żadna z części czasowych przedmiotu x nie jest w całości obecna w więcej niż w jednej chwili trwania;*
- (Df8) *przedmiot x enduruje =_{df} x trwa w ten sposób, że jest w całości obecny w więcej niż w jednej chwili trwania.*

Perdurantyzm standardowo głosi, że a) przedmioty trwają w ten sposób, że posiadają części czasowe w różnych od siebie chwilach czasu; b) żaden przedmiot nie jest w całości obecny we wszystkich chwilach swojego trwania; c) trwające przedmioty ulegają zmianie w ten sposób, że w różnych od siebie chwilach czasu ich różne części czasowe posiadają niekompatybilne ze sobą własności. Twierdzenie b) sugeruje, że przedmioty mogłyby być «obecne w czasie» co najmniej na dwa sposoby:

¹⁰ W tej kwestii por. chociażby Z. Augustynek, *Lokalizacja i rozciągłość*, [w:] tegoż, *Czasoprzestrzeń. Eseje filozoficzne*, WFiS UW, Warszawa 1997, s. 137-159.

¹¹ Por. Z. Augustynek, *Obiekty fizyczne*, [w:] tegoż, *Czasoprzestrzeń...*, s. 122.

¹² Por. D. Lewis, *On the Plurality of Worlds*, Basil Blackwell, Oxford 1986, s. 202-205.

(i) w całości; (ii) w części. Perdurantyzm oczywiście wykorzystuje tę drugą możliwość. Jednym z motywów takiego rozwiązania są analogie pomiędzy wymiarami przestrzennymi przedmiotów a ich wymiarem czasowym: tak jak przedmiot nie może być zlokalizowany w całości w miejscu, w którym zlokalizowana jest jakaś jego część przestrzenna, tak też przedmiot nie może być w całości zlokalizowany w chwili, w której zlokalizowana jest jakaś jego część. Obrazowo rzecz ujmując powiemy, że przedmioty są «czasowo zbyt duże», by «zmieścić się» w całości w jakimś jednym momencie.¹³

Analogie pomiędzy wymiarami przestrzennymi a wymiarem czasowym są widoczne, chociaż — wbrew perdurantystom — sądzą, że mają one ograniczony zasięg.¹⁴

Bez względu na krytyczną ocenę powyższych analogii i akceptacji perdurantyzmu, należy wyraźnie stwierdzić, że w ramach tej koncepcji przedmioty są czasoprzestrzennie rozciągle w tym sensie, że posiadają zarówno przestrzenne, jak i czasowe części:

(P4D₁) *Dla każdego przedmiotu x: istnieje co najmniej jeden taki y i istnieje co najmniej jeden taki z, że y jest częścią czasową x-a i z jest częścią przestrzenną x-a;*

(Df9) *y jest częścią czasową x-a =_{df} istnieje co najmniej jedna taka chwila t, że (i) y jest częścią x-a o t; (ii) y istnieje o t; (iii) y przekrywa się¹⁵ ze wszystkimi częściami x-a o t;*

(Df10) *y jest częścią przestrzenną x-a =_{df} istnieje co najmniej jedno takie miejsce m, że (i) y jest częścią x-a na m; (ii) y istnieje na m; (iii) y przekrywa się ze wszystkimi częściami x-a na m.*

Należy zwrócić uwagę, że bycie czasoprzestrzennie rozciągląym generalnie nie musi być równoznaczne z posiadaniem czasoprzestrzennych części (czasowych, przestrzennych). Co prawda, jeżeli jakiś przedmiot posiada takie części, to siłą rzeczy musi być rozciąglą. Niemniej jednak jest logicznie możliwe, by przedmioty były czasoprzestrzennie rozciągle bez posiadania jakichś części — czy to przestrzennych, czy czasowych. Perdurantyzm zakłada tu natomiast, że rozciąglność czasoprzestrzenna i posiadanie części czasoprzestrzennych to jedno i to samo. W związku z tym możemy przyjąć, że:

(P4D₂) *Dla każdego przedmiotu x: x jest czasoprzestrzennie rozciąglą zawsze i tylko wtedy, gdy x posiada zarówno przestrzenne, jak i czasowe części.*

¹³ Por. M. J. Loux, *Metaphysics. A Contemporary Introduction*, Routledge, London – New York 1998, s. 206.

¹⁴ Por. M. Rea, *Temporal Parts Unmotivated*, „Philosophical Review” 107(1998), 225-260.

¹⁵ Por. (Df14) poniżej.

Klasyczny perdurantyzm — w odróżnieniu od eksdurantyzmu (*stage view*) — preferuje *worm view*, tj przekonanie, że odniesieniami wyrażen nazwowych są zarówno części czasowe przedmiotów, części przestrzenne przedmiotów, jak i same te przedmioty, czyli agregaty części czasowych i przestrzennych («czasoprzestrzenne tunele»). W modelu *worm view* wszechświat stanowi zbiór czasoprzestrzennie rozciągłych, posiadających czasowe i przestrzenne części, tuneli („robaków”). W związku z tym (P4D₁) powinno być uzupełnione o ten właśnie wątek:

(P4D₃) *Dla każdego przedmiotu x: x jest jakimś «tunelem czasoprzestrzennym» (x posiada zarówno przestrzenne, jak i czasowe części) lub x jest częścią takiego «tunelu».*

EKSDURANTYZM (STAGE VIEW)

Eksdurantyzm standardowo głosi, że a) przedmioty trwają w ten sposób, że w różnych od siebie chwilach posiadają nierozciągle w czasie, powiązane ze sobą kauzalnymi i czasoprzestrzennymi relacjami oraz relacjami podobieństwa przekroje czasowe (*counterpart stages, cross-sections, time-slices*); b) nic nie jest w całości obecne w więcej niż w jednym momencie; c) trwające przedmioty podlegają zmianom w ten sposób, że wspomniane przekroje posiadają w różnych chwilach różne, niekompatybilne własności.¹⁶

Eksdurantyzm jest 4D-izmem, ponieważ głosi, iż wszechświat — jako czasoprzestrzenny system — zaludniony jest przez nieskończenie wiele przekrojów czasowych przedmiotów. Co więcej — sam wszechświat ma takie przekroje:

(Ex4D₁) *Dla każdego przedmiotu x: istnieje takie y, że y jest czasowym przekrojem x-a.*

Kwestia tego, czy przekroje czasowe są czasowo rozciągle, nie jest w ramach eksdurantyzmu definitywnie rozstrzygnięta. Dla uwidocznienia różnicy pomiędzy perdurantyzmem można by przyjąć następującą konwencję:

(Df11) *y jest czasowym przekrojem x-a =_{df} istnieje dokładnie jedna taka chwila t, że (i) y jest częścią x-a o t; (ii) y istnieje o t; (iii) y przekrywa się ze wszystkimi częściami x-a o t.*

Jedno wszakże nie ulega wątpliwości: eksdurantyzm — w przeciwieństwie do perdurantyzmu — nie jest zobowiązany do uznawania istnienia «tuneli czasoprzestrzennych». W związku z tym, odniesieniami wyrażen nazwowych mogą być tylko

¹⁶ *Stage view* głoszą m.in. Katherine Hawley i Theodore Sider. Por. K. Hawley, *How Things Persist*, Clarendon Press, Oxford 2001; T. Sider, *All the World's a Stage*, „Australasian Journal of Philosophy” 74(1996), s. 433-453; T. Sider, *Four-Dimensionalism*, „Philosophical Review” 106(1997), s. 197-231; T. Sider, *The Stage View and Temporary Intrinsic*, „Analysis” 60(2000), s. 84-88.

i wyłącznie wspomniane wcześniej przekroje. Czasoprzestrzenność przekrojów od dawana jest tu przez fakt ich przestrzennej rozciągłości i czasowej lokalizacji:

(Ex4D₂) *Dla każdego przedmiotu x: x jest przestrzennie rozciągly (posiada przestrzenne części) i czasowo zlokalizowany.*

INTERMEZZO: ENDURANTYZM

Chociaż metafizykę endurantyzmu kojarzy się w literaturze filozoficznej zwyczajowo z nazwą 'three-dimensionalism' (3D-izm) i przeciwstawia się ją 4D-izmowi, to istnieją powody, by uznać, że przy pewnej interpretacji endurantyzm może korespondować z ostateczną wersją prostego 4D-izmu (B4D₄).

Endurantyzm standardowo głosi, że a) przedmioty trwają w ten sposób, że są w całości obecne (*wholly present, wholly located*) w różnych od siebie chwilach czasu; b) przedmioty trwające zmieniają się w ten sposób, że posiadają — w różnych od siebie chwilach czasu — różne, niekompatybilne ze sobą własności.¹⁷

Endurantyzm głosi więc, że wszystkie istniejące przedmioty są rozciągle w przestrzeni (posiadają części przestrzenne), ale nie są rozciągle w czasie (nie posiadają części czasowych). Przedmioty jednak trwają w czasie, ale trwanie to polega na «endurancji» — byciu «w całości obecnym» w każdej chwili swego trwania (multi-lokacja). Przedmioty, ponieważ nie są rozciągle czasowo, nie posiadają czasowych części (ani tym bardziej przekrojów) — muszą być one zatem w całości i zupełnie (z całą «zawartością» swoich cech, relacji i istot?) zlokalizowane w każdej chwili swojego trwania. Zmiana trwających przedmiotów następuje poprzez posiadanie — w różnych chwilach swojego trwania — różnych, niekompatybilnych ze sobą własności. Identyczność przedmiotu trwającego w czasie jest faktem pierwotnym i niepodlegającym dalszym wyjaśnieniom.¹⁸

¹⁷ Adherentami tego stanowiska są *inter alia*: Trenton Merricks, Sally Haslanger, Peter van Inwagen, Edward J. Lowe, Dean W. Zimmerman. Por. np.: T. Merricks, *Endurance and Indiscernibility*, „Journal of Philosophy” 91(1994), s. 165-184; S. Haslanger, *Humean Supervenience and Enduring Things*, „Australasian Journal of Philosophy” 72(1994), s. 339-359; P. van Inwagen, *Temporal Parts and Identity Across Time*, „The Monist” 83 (2000), s. 437-459; P. van Inwagen, *The Doctrine of Arbitrary Undetached Parts*, „Pacific Philosophical Quarterly” 62(1981), s. 123-137; E. J. Lowe, *Substantial Change and Spatiotemporal Coincidence*, „Ratio” 16(2003), s. 140-160; E. J. Lowe, *Tense and Persistence*, [w:] R. Le Poidevin (red.), *Questions of Time and Tense*, Oxford University Press, Oxford 1998, s. 43-59; D. W. Zimmerman, *Persistence and Presentism*, *Philosophical Papers* 25(1996), s. 115-126; D. W. Zimmerman, *Temporal Parts and Supervenient Causation: The Incompatibility of Two Humean Doctrines*, „Australasian Journal of Philosophy” 76(1998), s. 265-288.

¹⁸ Często jest ona po prostu założona i posiada wszystkie cechy identyczności w sensie logicznym. Por. M. Grygianiec, *Genidentyczność a metafizyka persystencji: endurantyzm, perdurantyzm i eksdurantyzm*, „Filozofia Nauki” 2(2005), s. 89-91.

Sceptycyzm endurantyzmu wobec koncepcji czasowych części podyktowany jest wieloma motywami. Jednym z nich jest dysanalogia pomiędzy wymiarami przestrzennymi przedmiotów (przestrzenia) a ich wymiarem czasowym (czasem). Otóż, chociaż czasowość i przestrzenność są fizycznymi wymiarami przedmiotów, zachodzą pomiędzy nimi zasadnicze różnice. Po pierwsze, czas jest migawkowy, a przestrzeń nie (lub tylko *quasi*-migawkowa): w czasie wyróżniamy *teraźniejszość*, *przeszłość* i *przyszłość*, w przestrzeni zaś — tylko *tutejszość* i *tamtejszość*. Po drugie, czas jest ukierunkowany (posiada tzw. strzałkę), a przestrzeń nie. Po trzecie wreszcie, czas jest jednowymiarowy, przestrzeń zaś co najmniej trójwymiarowa.¹⁹

Spór pomiędzy endurantyzmem a perdurantyzmem dotyczy w istocie stosunku przedmiotów do czasu. Według perdurantyzmu stosunek ten jest bardzo silny: czas jest tu traktowany jak część wewnętrznej struktury przedmiotów. Stąd też bierze się główny motyw dla metafizyki części czasowych. Natomiast enduranciści uważają ten stosunek za luźny: przedmioty co prawda trwają w czasie, ale czas nie ingeruje w ich wewnętrzną naturę. O ile zatem perdurantyzm i endurantyzm zgadzają się co do czasowej lokalizacji przedmiotów (która nie ulega wątpliwościom), o tyle enduranciści kwestionują czasową rozciągłość tych przedmiotów w sensie posiadania części czasowych. Enduranciści są skłonni zaakceptować rozciągłość czasową przedmiotów tylko w sensie (Df1), nie zaś w sensie perdurantystycznym (P4D₂).

Zatem teza prostego 4D-izmu (B4D₃) może być zaakceptowana przez endurantyzm:

(E4D₁) *Dla każdego przedmiotu x: x jest czasoprzestrzennie rozciągly.*

Endurantyzm akceptuje również lekko zmodyfikowaną tezę (B4D₄), która jest rozszerzeniem (E4D₁):

(E4D₂) *Dla każdego przedmiotu x: x jest czasoprzestrzennie rozciągly lub x jest czasoprzestrzennie zlokalizowany.*

Jeżeli coś jest czasoprzestrzennie rozciągle w powyższym sensie, to posiada również części przestrzenne. Jeżeli zaś coś jest czasoprzestrzennie zlokalizowane, to na pewno jest czasowo zlokalizowane. Pozwala to skonstruować pewną tezę uszczegóławiającą endurantyzm:

(E4D₃) *Dla każdego przedmiotu x: istnieje takie y, że y jest częścią przestrzenną x-a i x jest czasowo zlokalizowany.*

Zastanawiające jest podobieństwo niniejszej tezy do twierdzenia eksdurantyzmu (Ex4D₂). W istocie twierdzenia te są niemalże identyczne. Skąd zatem bierze się tak duża różnica w interpretacji? Otóż różnica ta — choć na pierwszy rzut oka niewidoczna — ukrywa się w kwantyfikacji naszego dyskursu. Dla eksdurantyzmu dzie-

¹⁹ Por. J. J. Jadacki, *Spór o granice istnienia*, WFiS, Warszawa 1998, s. 76. Por. również uwagi P. Simonsa w: tegoż, *Parts. A Study in Ontology*, Clarendon Press, Oxford 1987, s. 121-127.

dziną dyskursu jest zbiór wszystkich (nierozciągłych czasowo?) przekrojów czasowych przedmiotów, natomiast endurantyzm jako rzeczoną dziedzinę przyjmuje zbiór wszystkich przedmiotów po prostu. Druga różnica polega na tym, że o ile dla endurantyzmu dany przedmiot może być wielokrotnie zlokalizowany w różnych chwilach czasu, o tyle dla eksurantyzmu dany przekrój czasowy jest pod tym względem «jednorazowy» — nic bowiem nie może być w całości obecne w więcej niż w jednym momencie. Zatem możemy uznać, że przedmioty według endurantyzmu są czasowo rozciągle w słabym sensie, natomiast przekroje czasowe według eksurantyzmu nie są czasowo rozciągle w żadnym sensie. Sceptycyzm endurantyzmu wobec koncepcji części czasowych może być wyrażony przez tezę, iż nie istnieją części czasowe przedmiotów:

(E4D₄) *Dla każdego przedmiotu x: nieprawda, że istnieje takie y, że y jest częścią czasową lub czasowym przekrojem x-a.*

ETERNALIZM

Niektórzy filozofowie, jak np. Michael Rea, skłonni są nazywać 4D-izmem określone koncepcje czasu przeciwstawne prezentyzmowi. W dużym skrócie prezentyzm głosi, że istnieją tylko przedmioty terażniejsze.²⁰ Konkurencyjnymi wobec prezentyzmu teoriami są eternalizm (*block universe*, realizm temporalny globalny) oraz *growing block universe*.²¹ Pierwsza z tych koncepcji głosi, że istnieją zarówno przedmioty przeszłe, jak i przedmioty terażniejsze i przyszłe.²² Z kolei druga koncepcja — pośrednia pomiędzy prezentyzmem a eternalizmem — uznaje realność przedmiotów przeszłych i terażniejszych, kwestionując jednocześnie realność przedmiotów przyszłych.²³

²⁰ Por. J. Bigelow, *Presentism and Properties*, [w:] J. E. Tomberlin (red.), *Philosophical Perspectives 10, Metaphysics*, Basil Blackwell, Cambridge 1996, s. 35-52; T. M. Crisp, *Presentism*, [w:] M. J. Loux, D. W. Zimmerman (red.), *The Oxford Handbook...*, s. 211-245; N. Markosian, *A Defense of Presentism*, [w:] D. W. Zimmerman (red.), *Oxford Studies in Metaphysics, vol. 1*. Oxford University Press, Oxford 2003, s. 47-82; D. W. Zimmerman, *Persistence and Presentism*, „Philosophical Papers” 25(1996), s. 115-126; T. Merricks, *Persistence, Parts, and Presentism*, „Noûs” 33(1999), s. 421-438.

²¹ Wyczerpujący opis sporów eternalizmu z innymi koncepcjami można znaleźć w: L. N. Oaklander, *The Ontology of Time*, Prometheus Books, New York 2004.

²² Por. J. J. C. Smart, *The River of Time*, „Mind” 58(1949), s. 483-494; tegoż, *Spatialising Time*, „Mind” 64(1955), s. 239-241; D. C. Williams, *The Myth of Passage*, „Journal of Philosophy” 48(1951), s. 457-472; R. Le Poidevin (red.), *Questions of Time and Tense*, Oxford University Press, Oxford 1998; R. Le Poidevin, M. McBeath (red.), *The Philosophy of Time*, Oxford University Press, Oxford 1993; S. McCall, *A Model of the Universe*, Clarendon Press, Oxford 1994. Por. również Z. Augustynek, *Realizmy: temporalny i spacialny*, [w:] tegoż, *Czasoprzestrzeń...*, s. 66-87.

²³ Por. M. Tooley, *In Defense of the Existence of States of Motion*, „Philosophical Topics” 16(1988), s. 225-254; tegoż, *Time, Tense and Causation*, Clarendon Press, Oxford 1997.

Eternalizm, który interesuje mnie tu przede wszystkim, jest głęboko uwikłany w metafizyczną problematykę trwania i zmiany. Mogłoby jednak kogoś dziwić, dlaczego eternalizm ma jakieś znaczenie dla sporów wokół 4D-izmu.²⁴ Otóż znaczenie to stanie się widoczne, jeżeli zechcemy spojrzeć na problematykę 4D-izmu z nieco szerszej — niż dotychczas — perspektywy. Mianowicie, zagadnienie obiektywnego wyróżnienia terażniejszości, przeszłości i przyszłości ma znaczenie dla naszego naukowego obrazu wszechświata jako całości. Przy akceptacji obiektywnego uporządkowania wszechświata przez czas (strzałka) oraz przy założeniu, że przeszłość, terażniejszość i przyszłość są równie realne, otrzymujemy na wyniku obraz realnego wszechświata rozciągniętego w czasie jako całość. Z tego punktu widzenia eternalizm wydaje się w efekcie tezą na temat czasowej rozciągłości wszechświata jako całości.

W nieco rozwlekły sposób możemy powiedzieć, że wszechświat jako całość jest czasowo rozciągnięty, co znaczy, że posiada on trzy niepuste i równie realne części: przeszłość, terażniejszość i przyszłość (względem dowolnego przedmiotu), takie, że jakiegokolwiek przedmiotu byśmy nie brali pod uwagę, to należy on dokładnie do którejś z nich (w pewnym układzie odniesienia).

Dla potrzeb niniejszej analizy stanowisko eternalizmu może być skrócone do następującej, liberalnej wersji:

(Eternal₁) *Dla każdego przedmiotu x: jeżeli x jest przeszłe lub x jest terażniejsze lub x jest przyszłe, to x istnieje.*

Wersja eternalizmu z kwantyfikacją o ograniczonym zakresie miałaby postać następującą:

(Eternal₂) *Dla każdego przedmiotu przeszłego, terażniejszego lub przyszłego x: x istnieje.*

RESTRYKCYJNA I NIERESTRYKCYJNA KOMPOZYCJA MEREOLOGICZNA

Typowy 4D-izm (perdurantyzm) faworyzuje koncepcję nierestrykcyjnej mereologicznej kompozycji, tj. przekonania, że zbiór dowolnych przedmiotów komponuje agregat, który sam jest «pełnoprawnym» czasoprzestrzennym przedmiotem (dowolna kolekcja dowolnych przedmiotów (ich części czasowych lub przestrzennych) jest rzeczywiście istniejącym przedmiotem). Koncepcja nierestrykcyjnej mereologicznej kompozycji, zwana też mereologicznym uniwersalizmem,²⁵ jest jedną z możliwych odpowiedzi na tzw. s z c z e g ó l n e p y t a n i e o k o m p o z y c j ę (*the*

²⁴ Częściowe wyjaśnienie można znaleźć chociażby w: M. Rea, *Four-dimensionalism...*, s. 246-280; N. Markosian, *The 3D/4D Controversy and Non-present Objects*, „Philosophical Papers” 23(1994), s. 243-249.

²⁵ Por. M. Rea, *In Defense of Mereological Universalism*, „Philosophy and Phenomenological Research” 58(1998), s. 347-360.

Special Composition Question).²⁶ Pytanie to Peter van Inwagen formułuje następująco:

(SCQ) *Jakie konieczne i zarazem wystarczające warunki muszą być spełnione przez określone przedmioty (kolekcję przedmiotów), by mogły one komponować (tworzyć) jakiś istniejący przedmiot?*

Van Inwagen, jako zwolennik pewnej wersji eliminatywizmu,²⁷ odrzuca możliwość nierestrykcyjnej kompozycji.²⁸ Adherenci perdurantyzmu sądzą jednak, że nierestrykcyjna mereologiczna kompozycja („dowolne przedmioty coś komponują”) jest jedyną rozsądną odpowiedzią na (SCQ).²⁹

Aby uzyskać jasny sens tej koncepcji, przyjmijmy następujące konwencje:³⁰

(Df12) *x jest częścią właściwą y -a* =_{df} *x jest częścią y -a i $x \neq y$;*

(Df13) *x jest atomem* =_{df} *nie istnieje takie y , że y jest częścią właściwą x -a;*

(Df14) *x przekrywa się z y -kiem* =_{df} *istnieje takie z , że z jest częścią x -a i z jest częścią y -a;*

(Df15) *x jest rozłączne z y -kiem* =_{df} *nieprawda, że x przekrywa się z y -kiem;*

(Df16) *x jest kompozycją z y -ów* =_{df} *dla każdego y , y jest częścią x -a i dla każdego z , jeżeli z jest częścią x -a, to z przekrywa się z y -kiem.*

Zasada nierestrykcyjnej mereologicznej kompozycji głosi co następuje:

(NMC₁) *Z konieczności, dla dowolnych przedmiotów x i y : istnieje (co najmniej jeden) taki przedmiot z , że z jest kompozycją x -a i y -a.*

Do dyskusji nad 4D-izmem zasada ta może być zmodyfikowana poprzez ograniczenie kwantyfikacji do części czasowych:³¹

²⁶ Por. P. van Inwagen, *Material Beings...*, s. 30-31.

²⁷ W kwestii innej wersji eliminatywizmu por. chociażby: T. Merricks, *Objects and Persons*, Clarendon Press, Oxford 2001.

²⁸ Por. P. van Inwagen, *Material Beings...*, s. 75-77.

²⁹ Por. D. Lewis, *On the Plurality...*, s. 211-213, tegoż, *Parts of Classes*, Basil Blackwell, Oxford 1991, s. 72-87; M. Jubien, *Ontology, Modality, and the Fallacy of Reference*, Cambridge University Press, Cambridge 1993, s. 14-17; T. Sider, *Four-Dimensionalism...*, s. 121-139. Według Lewisa, każda koncepcja restrykcyjnej kompozycji prowadzi w efekcie do uznania ontycznej nieostrości, co dla niego jest nie do zaakceptowania. Por. także H. Hudson, *Universalism, Four-Dimensionalism, and Vagueness*, „Philosophy and Phenomenological Research” 60(2000), s. 547-560.

³⁰ Por. G. Rosen, C. Dorr, *Composition as a Fiction*, [w:] R. Gale (red.), *The Blackwell Guide to Metaphysics*, Basil Blackwell, Oxford 2002, s. 151-174.

³¹ Ścisły związek pomiędzy (SCQ) a 4D-izmem przekonująco wykazuje Ned Markosian w: tegoż, *Restricted Composition*, [w:] J. Hawthorne, T. Sider, D. W. Zimmerman (red.), *Contemporary Debates in Metaphysics*, Basil Blackwell, Oxford [w przygotowaniu].

(NMC₂) *Z konieczności, dla dowolnych części czasowych x i y dowolnych przedmiotów: istnieje co najmniej jeden taki przedmiot (ich fuzja, agregat czasoprzestrzenny) z , że z jest kompozycją x -a i y -a.*

Dla podkreślenia silniejszego związku mereologicznego uniwersalizmu z 4D-izmem (NMC₂) można przekształcić w:

(NMC₃) *Z konieczności, dla dowolnych i nieprzekrywających się ze sobą przedmiotów x i y , i dowolnych momentów t_1 i t_2 , takich, że przedmioty x są o t_1 i przedmioty y są o t_2 : istnieje taki przedmiot z , że z jest kompozycją z przedmiotów x w momencie t_1 i z jest kompozycją z przedmiotów y w momencie t_2 .*

Głównymi konkurentami mereologicznego uniwersalizmu są: mereologiczny nihilizm, eliminatywizm, organicyzm, mereologiczny esencjalizm oraz *brutal view*:

- (a) **N i h i l i z m**: *Z konieczności, dla dowolnych nieprzekrywających się ze sobą przedmiotów x : istnieje taki przedmiot y , że przedmioty x komponują y -a tylko wtedy, gdy istnieje dokładnie jeden przedmiot x ;*³²
- (b) **E l i m i n a t y w i z m**: *Z konieczności, dla dowolnych (rozłącznych) przedmiotów x : istnieje taki zbiór y , że y jest fuzją z x -ów tylko wtedy, gdy y rozporządza nieredundantnymi mocami kauzalnymi;*
- (c) **O r g a n i c y z m**: *Z konieczności, dla dowolnych (rozłącznych) przedmiotów x : istnieje taki zbiór y , że y jest fuzją z x -ów tylko wtedy, gdy (i) istnieje dokładnie jeden przedmiot x lub (ii) aktywność x -ów konstytuuje życie, tj. y jest organizmem;*³³
- (d) **M e r e o l o g i c z n y e s e n c j a l i z m**: *Z konieczności, dla dowolnych (rozłącznych) przedmiotów x : jeżeli istnieje przedmiot y taki, że y jest fuzją z x -ów, to z konieczności y jest fuzją z x -ów (tj. dla każdej chwili, w której istnieją przedmioty x , istnieje również y i przedmioty x komponują y -a oraz dla każdej chwili, w której istnieje y , przedmioty x komponują y -a);*³⁴
- (e) **B r u t a l V i e w**: *Z konieczności, dla dowolnych nieprzekrywających się ze sobą przedmiotów x : jeżeli istnieje taki przedmiot y , że przedmioty x komponują y -a, to jest to «twardym faktem», że przedmioty x komponują y -a.*³⁵

³² Por. P. van Inwagen, *When Are Objects Parts?*, „Philosophical Perspectives” 1(1987), s. 34-35.

³³ Por. P. van Inwagen, *Material Beings...*, s. 81-97.

³⁴ Por. R. M. Chisholm, *Parts as Essential to Their Wholes*, „Review of Metaphysics” 26(1973), s. 581-603; tegoż, *Mereological Essentialism: Further Considerations*, „Review of Metaphysics” 28(1975), s. 477-484. Por. także J. van Cleve, *Mereological Essentialism, Mereological Conjointivism, and Identity Through Time*, „Midwest Studies in Philosophy” 11(1986), s. 141-156.

³⁵ Markosian definiuje «twardy fakt» jako taki fakt, którego zachodzenie jest niezależne od zachodzenia jakiegokolwiek innego faktu.

Wszystkie te koncepcje — oprócz (e) — zakładają, że na pytanie o kompozycję istnieje jakakolwiek odpowiedź. Kontrowersyjna propozycja (e) głosi bowiem, że na (SCQ) nie istnieje prawdziwa, nietrywialna (informatywna) i skończona odpowiedź (tzn. zachodzenie kompozycji nie jest określone przez jakiekolwiek «z góry ustalone» warunki — kompozycja albo zachodzi, albo nie zachodzi i jest to zawsze sprawa faktów).³⁶

PROPOZYCJA REGULACJI TERMINOLOGICZNYCH

Powyższe analizy powinny uzasadnić potrzebę regulacji znaczeniowej terminów oznaczających różne stanowiska ukrywające się pod nazwą '4D-izm'. Ponieważ — jak się okazało — tezy na temat lokalizacji czasoprzestrzennej przedmiotów należy odróżniać od twierdzeń na temat ich rozciągłości oraz ponieważ endurantyzm (typowy 3D-izm) nie kwestionuje lokalizacji czasoprzestrzennej przedmiotów materialnych, należałoby termin '4D-izm' zarezerwować dla tezy na temat rozciągłości czasoprzestrzennej przedmiotów, a co za tym idzie — tezy o istnieniu części czasowych:

(1) *4 D - i z m*: Wszystkie przedmioty (świat) są zarówno rozciągle w przestrzeni, jak i rozciągle w czasie. Istnieją części czasowe.

Perdurantyzm zakłada zatem 4D-izm, a dokładniej mówiąc, jego konsekwencję uznającą istnienie części czasowych.

(2) *P e r d u r a n t y z m*: Wszystkie przedmioty trwają przez perdurancję, czyli przez posiadanie w różnych chwilach różnych części czasowych.

Oczywiście perdurantyzm wyklucza multilokację: każda część czasowa każdego przedmiotu może być zlokalizowana dokładnie w jednej chwili (okresie) czasu. Perdurantyzm — w zależności od tego, jakie zobowiązania ontologiczne posiada nasz dyskurs językowy, oraz od tego, czy same części czasowe pojmują się jako rozciągle w czasie, czy nie — może mieć co najmniej dwie odmiany: *worm view* i *stage view*.

(3) *W o r m v i e w*: Przedmiotami, co do których zaciągamy zobowiązania ontologiczne w naszym dyskursie, są rozciągle agregaty części czasowych i przestrzennych przedmiotów lub same te części.

(4) *S t a g e v i e w*: Przedmiotami, co do których zaciągamy zobowiązania ontologiczne w naszym dyskursie, są momentalne przekroje czasowe przedmiotów (*counterpart stages*). Nie istnieją zobowiązania wobec agregatów tych przekrojów.

³⁶ Por. N. Markosian, *Brutal Composition*, „Philosophical Studies” 92(1998), s. 211-249. Markosian formułuje swój pogląd zgrabniej w innym miejscu: *Dla każdego zbioru S jakichś przedmiotów: jeżeli zbiór S ma fużę, to jest to «twardym faktem», że S ma fużę*; por. tegoż, *Two Arguments from Sider's 'Four-Dimensionalism'*, „Philosophy and Phenomenological Research” 68(2004), s. 665-673.

Sensowność powyższych stanowisk wspierana jest przez pewne filozoficzne przekonania na temat czasu oraz dyskursu temporalnego. Mam tu na myśli eternalizm oraz stanowisko, o którym wcześniej nie wspomniałem, mianowicie redukcjonizm wobec wypowiedzi temporalnych.

(5) *E t e r n a l i z m*: Wszystkie przedmioty — przeszłe, teraźniejsze i przyszłe — istnieją.

(6) *R e d u k c j o n i z m t e m p o r a l n y*: Wszystkie wypowiedzi temporalne dają się redukować do wypowiedzi atemporalnych. Zdania nie zmieniają swoich wartości logicznych w czasie.

Oba te stanowiska składają się na doktrynę, która w literaturze anglosaskiej od dawana jest nazwą ‘B-theory of Time’:

(7) *B - t h e o r y o f T i m e = E t e r n a l i z m + R e d u k c j o n i z m t e m p o r a l n y*

Blokowa koncepcja rzeczywistości na swoje formalne wsparcie w nierestrykcyjnej mereologicznej kompozycji, zwanej również mereologicznym uniwersalizmem lub kolektywizmem:

(8) *M e r e o l o g i c z n y u n i w e r s a l i z m*: Dla dowolnych dwóch przedmiotów (części czasowych, przestrzennych) istnieje co najmniej przedmiot, który jest ich sumą (w danej chwili).

Zasada powyższa chodzi często w parze z innym twierdzeniem, które nie zawsze bywa jawnie wypowiedziane. Twierdzenie to głosi, że jest tylko jedna taka suma:

(9) *U n i k a t o w o ś ć s u m*: Dla dowolnych dwóch przedmiotów (części czasowych, przestrzennych) istnieje co najwyżej jeden taki przedmiot, który jest ich sumą (w danej chwili).

Powstaje pytanie, czy pomiędzy wyszczególnionymi wyżej stanowiskami zachodzą jakieś interesujące relacje logiczne. Wspomniałem już, że perdurantyzm pociąga logicznie 4D-izm, ponieważ zakłada istnienie części czasowych. Jest sprawą jasną, że *worm view* pociąga 4D-izm. Nie jest natomiast to widoczne w wypadku *stage view* dopóty, dopóki stanowisko to nie zaciąga zobowiązań ontologicznych wobec jakichś czasowo rozciągniętych przedmiotów. Zwolennicy 4D-izmu, perdurantyzmu, *worm view* i *stage view* w naturalny sposób akceptują eternalizm. Nie sądzę jednak, by stanowiska te pozostawały ze sobą w jakimś bliższym związku logicznym.³⁷ Redukcjonizm temporalny jest *de facto* koncepcją dotyczącą języka i może być, choć nie musi, automatycznie wiązany z eternalizmem. Najbardziej interesującą kwestią jest, według mnie, pytanie, czy mereologiczny uniwersalizm pociąga 4D-izm. Sądzę,

³⁷ Por. np. B. Brogaard, *Presentist Four-Dimensionalism*, „The Monist” 83(2000), s. 341-356; J. Parsons, *Must a Four-Dimensionalist Believe in Temporal Parts*, „The Monist” 83(2000), s. 399-418.

że tak i moją opinię potwierdzają analizy Markosiana:³⁸ jeżeli każde dwa dowolne obiekty (części czasowe) tworzą sumy jako istniejące przedmioty, to przynajmniej niektóre z nich muszą być rozciągłe. Jeżeli tak, to uniwersalizm pociąga 4D-izm.

OCENA STANOWISK

Uregulowanie znaczeń poszczególnych stanowisk pozwala na wstępną i — z powodu braku miejsca — jedynie skrótową ocenę. Teza podstawowego 4D-izmu — (B4D₄) — powinna być, według mnie, zaakceptowana. Nie należy natomiast, moim zdaniem, pochopnie akceptować tezy 4D - i z m u, jeżeli miałyby to oznaczać akceptację istnienia części czasowych przedmiotów *qua continuants*. Jestem przekonany, że obiekty takie są przedmiotami abstrakcyjnymi. W związku z tym odrzucić muszę *perdurantyzm* w znaczeniu uregulowanym powyżej. Odrzucam również *worm view* i *stage view*, o ile stanowiska te opierają się na akceptacji jakichś (samodzielnych) obiektów czasowych. Powtarzam: nie wierzę w części czasowe (i przekroje) jako przedmioty fizyczne, wierzę natomiast w części czasowe i czasoprzestrzenne przedmiotów *qua occurrents* (zdarzeń, procesów). Ten dualizm podyktowany jest potrzebą odróżniania rzeczy od tzw. linii światowych tychże rzeczy. Zwróćmy uwagę na to, że np. w ramach perdurantyzmu odróżnienie takie jest zabiegiem czysto werbalnym. Sądzę dalej, że należy zaakceptować *eternalizm* i *redukcjonizm* *temporalny*: prezentyzm i antyredukcjonizm są nie do utrzymania (w szczególności nie do utrzymania jest dziwaczna teza, że zdania mogą zmieniać swe wartości logiczne w czasie). Jeżeli chodzi o *mereologiczny* uniwersalizm, to jestem tu w prawdziwym kłopotcie. Po pierwsze, nie dysponuję jakimś przekonującym argumentem przeciwko tej koncepcji, a jedyny silny argument przeciw niej, a mianowicie pewien wywód van Inwagena,³⁹ może być podważany.⁴⁰ Jednocześnie — po drugie — uniwersalizm zdaje się pociągać 4D - i z m (*eo ipso* tezę o istnieniu części czasowych), którego nie zamierzam przyjmować. Po trzecie zaś, choć nie jest to do końca jasne, mereologiczny uniwersalizm zdaje się wspierać mereologiczny esencjalizm,⁴¹ którego jestem zwolennikiem.⁴² Jedynym rozsądnym wyjściem z tej kłopotliwej sytuacji jest, według

³⁸ Por. N. Markosian, *Restricted Composition...*

³⁹ Por. P. van Inwagen, *Material Beings...*, s. 75.

⁴⁰ Por. M. Rea, *In Defense...*, s. 347-360.

⁴¹ Dzieje się tak przy założeniu, że kompozycja jest identycznością (*vide — dictum* Lewisa: „Mereologia jest ontologicznie niewinna”). Por. T. Merricks, *Objects...*, s. 20-28; tegoż, *Composition as Identity, Mereological Essentialism, and Counterpart Theory*, „Australasian Journal of Philosophy” 77(1999), s. 192-195. Por. również reakcję van Inwagena na koncepcję Lewisa w: P. van Inwagen, *Composition as Identity*, [w:] tegoż, *Ontology, Identity, and Modality. Essays in Metaphysics*, Cambridge University Press, Cambridge 2001, s. 95-110.

⁴² Por. M. Grygianiec, *W obronie mereologicznego esencjalizmu*, „Filozofia Nauki” 3(2005), s. 57-69; tegoż, *Entia per se et entia successiva*, „Edukacja Filozoficzna” 41(2006), s. 25-39; tegoż,

mnie, przyjęcie *brutal view*, chociaż traktuję ten wybór jako tymczasowy i *ad delibendum*.

Problem psychofizyczny a mereologiczny esencjalizm [tekst niepublikowany]. W kwestii argumentów za esencjalizmem por. również D. W. Zimmerman, *Material People*, [w:] M. J. Loux, D. W. Zimmerman (red.), *The Oxford Handbook...*, s. 491-526.