

## AUTOREFERAT

### 1. Imię i nazwisko:

Robert Podkoński

### 2. Posiadane dyplomy, stopnie naukowe – z podaniem nazwy, miejsca i roku ich uzyskania oraz tytułu rozprawy doktorskiej:

Doktor nauk humanistycznych, specjalność: filozofia. Katedra historii filozofii, Uniwersytet Łódzki, dn. 22 czerwca 2006 r. Promotor: prof. E. Jung.

Tytuł rozprawy doktorskiej:

Matematyka w czternastowiecznej filozofii i teologii. Natura i struktura wielkości ciągłych w dziełach Ryszarda Kilvingtona.

### 3. Informacje o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych:

- 01 października 2001–30 września 2006: asystent w Katedrze Historii Filozofii, Instytut Filozofii Uniwersytetu Łódzkiego.

- 01 października 2006 do chwili obecnej: adiunkt w Katedrze Historii Filozofii, Instytut Filozofii Uniwersytetu Łódzkiego.

### 4. Wskazanie osiągnięcia wynikającego z art. 16 ust. 2 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. 2016 r. poz. 882 ze zm. w Dz. U. z 2016 r. poz. 1311.):

Opracowanie monograficzne w języku polskim dotyczące czternastowiecznej matematycznej nauki o ruchu lokalnym ostatniego przedstawiciela tzw. szkoły oksfordzkich kalkulatorów, Ryszarda Swinesheada, z dołączoną edycją krytyczną łacińskiego tekstu traktatu jego autorstwa pt. „De motu locali”, opracowaną na podstawie ośmiu, tj. wszystkich zachowanych średniowiecznych kopii rękopiśmiennych tego traktatu.

#### a) tytuł osiągnięcia naukowego:

Robert Podkoński: *Suisetica inania*. Ryszarda Swinesheada spekulatywna nauka o ruchu lokalnym, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2017.

b) omówienie celu naukowego ww. pracy i osiągniętych wyników wraz z omówieniem ich ewentualnego wykorzystania:

Wyżej wymieniona publikacja składa się z dwóch części: monografii w języku polskim, oraz edycji krytycznej stanowiącego podstawę dla tej monografii łacińskiego tekstu traktatu „De motu locali” („O ruchu lokalnym”) Ryszarda Swinesheada. „De motu locali” jest jednym z szesnastu traktatów składających się na „Liber calculationum” („Księgę kalkulacji”), dzieło uważane przez badaczy myśli czternastowiecznej za zwieńczenie tradycji tzw. szkoły oxfordzkich kalkulatorów. Myśliciele zaliczani do tej szkoły zasłynęli w historii filozofii średniowiecznej i historii nauki ze względu na wprowadzenie i zastosowanie metod i procedur matematycznych w ramach – z założenia jakościowej – Arystotelesowskiej filozofii przyrody.

„Księga kalkulacji” Ryszarda Swinesheada dotychczas nie doczekała się rzetelnego, współczesnego opracowania krytycznego. Badacze zainteresowani tym dziełem są zmuszeni do korzystania z jej wydań renesansowych lub ze średniowiecznych kopii rękopiśmiennych, siłą rzeczy trudno dostępnych i wymagających znajomości paleografii. Jedynym wyjątkiem było przygotowane na podstawie szesnastowiecznego wydania, przeto niespełniające warunków edycji krytycznej, opracowanie XI traktatu „Księgi kalkulacji”: „De loco elementi” („O miejscu [naturalnym materii] elementarnej”). Odkąd w swojej pracy badawczej zająłem się dziełem Ryszarda Swinesheada, na łamach periodyku „Recherches de Théologie et Philosophie médiévales” opublikowałem, przygotowane na podstawie ośmiu kopii rękopiśmiennych, krytyczne edycje krótszych traktatów także wchodzących w skład tego dzieła, a mianowicie traktatu „De reactione” („O reakcji” – uznawanego tradycyjnie za traktat VIII „Księgi kalkulacji”), oraz „De luminosis” („O [ciałach] świecących” – traktat XII).

Zamieszczoną w wyżej wymienionej monografii edycję krytyczną traktatu „De motu locali” przygotowałem na podstawie ośmiu (tj. wszystkich zachowanych) jego kopii rękopiśmiennych. Edycję poprzedziłem wstępem, w którym omówiłem kwestię autorstwa „Księgi kalkulacji”, przynależności i umiejscowienia w tym dziele samego traktatu „O ruchu lokalnym”. Przedstawiłem także szczegółowy opis manuskryptów, w których znajduje się traktat „De motu locali” omawiając ich zawartość, jak i – w miarę możliwych do uzyskania informacji – proveniencję. Dalej, we wstępie do edycji krytycznej ukazałem zależności między poszczególnymi kopiami rękopiśmiennymi, na podstawie których ustaliłem tzw. rodziny rękopiśmienne, *stemma codicorum* oraz podałem uzasadnienie wyboru kopii będącej podstawą tejże edycji. Tekst łaciński opatrzyłem potrójnym aparatem podtekstowym. Na pierwszym poziomie tego aparatu zamieściłem merytorycznie znaczące noty marginalne

występujące w niektórych z kopii rękopiśmiennych tego traktatu. Poziom drugi aparat krytycznego stanowi aparat filologiczny, wskazujący odrębne dla poszczególnych kopii lub rodzin rękopiśmiennych różnice tekstowe. Trzeci poziom aparatu zawiera zaś dostrzeżone w tekście odniesienia do łacińskiej wersji „Elementów” Euklidesa autorstwa Johanna Campanusa z Novary, z której najprawdopodobniej korzystał Ryszard Swineshead, jak również odpowiednie fragmenty dzieł fundamentalnych dla traktatu „De motu locali”, tj. Tomasza Bradwardine’a „Tractatus proportionum seu de proportionibus velocitatum in motibus” oraz Wilhelma Heytesbury’ego „Regule solvendi sophismata”. Tutaj także umieściłem odsyłacze do wcześniejszych fragmentów „O ruchu lokalnym” pozwalające połączyć poszczególne ciągi rozumowań. Kierując się logiką wyводу podzieliłem tekst na paragrafy i wprowadziłem doń śródtytuły ułatwiające współczesnemu czytelnikowi śledzenie argumentacji Swinesheada. Tym samym, mam nadzieję, zapoczątkowałem pracę nad udostępnieniem szerszej publiczności historyków nauki i badaczy myśli średniowiecznej całości „Księgi kalkulacji” w formie współczesnej edycji krytycznej.

Traktat Ryszarda Swinesheada „De motu locali” wybrałem świadomie i celowo zarówno do jego edycji krytycznej, jak i jako podstawę opracowania monograficznego. Problematyka opisu praw i warunków ruchu lokalnego, której traktat ten jest poświęcony w całości, w opinii wielu historyków nauki to aspekt czternastowiecznej filozofii przyrody mający największy wpływ na kształtowanie się fizyki nowożytnej. Z drugiej strony, wiele wydaje się wskazywać na fakt, iż dominujący w średniowieczu Arystotelesowski obraz praw rządzących rzeczywistością przyrodniczą nie mógł mieć bezpośredniego, pozytywnego przełożenia na dokonania takich koryfeuszy nauki nowożytnej, jak Galileusz czy Newton. Niewątpliwie jest, że dla Stagiryty fizyka była z definicji nauką o ruchu, oraz to, że ujęcie praw ruchu w języku matematyki – wskazywane przez wielu jako cecha charakterystyczna fizyki nowożytnej – dokonało się już w dziełach myślicieli należących do szkoły oksfordzkich kalkulatorów. „Księga kalkulacji” Ryszarda Swinesheada prezentuje zaś dokonania tej szkoły w ich ostatecznej, najbardziej rozwiniętej postaci.

Celem mojego opracowania monograficznego jest w pierwszym rzędzie szczegółowe, umocowane w kontekście historycznym i światopoglądowym, przedstawienie matematycznej, a jednocześnie z ducha arystotelesowskiej, teorii i praw ruchu lokalnego wypracowanych przez ostatniego z oksfordzkich kalkulatorów. Tym samym daję historykom nauki i filozofii nieznaną łaciny lub niezaznajomionym ze specyfiką i nomenklaturą średniowiecznej filozofii przyrody możliwość zapoznania się z nią i umiejscowienia w odniesieniu do fizyki nowożytnej.

Ze względu na to, że w Polsce czternastowieczna scholastyczna nauka o ruchu lokalnym nadal nie jest dobrze znana wśród szerszych kręgów badaczy historii nauki i filozofii, w pierwszym rozdziale monografii przedstawiam źródła tej nauki, odnosząc się do teorii i twierdzeń znajdujących się w pismach przyrodniczych Arystotelesa stanowiących podstawę nauczania uniwersyteckiego w wiekach średnich. Prezentuję tutaj zarówno sformułowane przez Stagirytę warunki ruchu lokalnego, jak i jego tzw. „równania ruchu”. Warunki i równania te, ze względu na nieścisłości i konsekwencje niemożliwe do zaakceptowania z punktu widzenia logiki, zostały w czternastym wieku przeformułowane przez, uznawanych za założycieli szkoły oksfordzkich kalkulatorów, Ryszarda Kilvingtona i Tomasza Bradwardine, i ujęte w języku „kalkulacji”, tj. wywiedzionego z V księgi „Elementów” Euklidesa rachunku proporcji. W konsekwencji filozofowie ci wprowadzili „nową regułę ruchu” pozwalającą uniknąć tych sprzeczności, nawet mimo że nie odnosiła się ona właściwie do rzeczywistego zjawiska ruchu. Pierwszym krokiem do sformułowania takiej, matematycznie i logicznie spójnej „nowej reguły ruchu” było dokonane wcześniej przez Wilhelma Ockhama przełamanie Arystotelesowskiego zakazu *metabasis*, czyli zakazu wykorzystywania uzasadnień i reguł jednej nauki w odniesieniu do twierdzeń z zakresu innej.

Kluczowym pojęciem dla „nowej reguły ruchu” oksfordzkich kalkulatorów była ‘proporcja geometryczna’ między mocą (natężeniem) czynników ruchu a efektami ich działania, czyli szybkością danego ciała. Zastosowanie proporcji geometrycznej pozwoliło zachować podstawowy w Arystotelesowskiej teorii, konieczny dla zaistnienia lub zachowania ruchu warunek przewagi mocy poruszającej nad oporem. Ścisłe mówiąc, wprowadzona przez Kilvingtona i Bradwardine’a proporcja geometryczna łączyła geometrycznie proporcjonalne zmiany wartości stosunku mocy do oporu z prostymi, tj. arytmetycznie ujmowanymi zmianami szybkości. Dla przykładu, podwojenie szybkości ruchu następować miało w wyniku takiej zmiany wartości stosunku mocy do oporu, że jego wartość końcowa była kwadratem (drugą potęgą) wartości początkowej. Odpowiednio, zmniejszenie szybkości o połowę następowało w wyniku zmniejszenia się wspomnianego stosunku do wartości będącej pierwiastkiem kwadratowym wartości tego stosunku na początku zmiany. Mimo, że relacje takie nie odpowiadają i nie opisują właściwie faktycznych zjawisk, to pozwoliły doskonale „poprawić” i „uzupełnić” teorię Arystotelesa, nadając jej walor logicznej i matematycznej spójności. Taką logiczną i matematyczną spójność nadał „równaniom ruchu” Arystotelesa Tomasz Bradwardine w swoim „Tractatus proportionum”, przeformułując je odpowiednio do ‘proporcji geometrycznej’. Jeden z kolejnych oksfordzkich kalkulatorów, Wilhelm Heytesbury, natomiast na ich podstawie w swoich „Regułach rozwiązywania

sofizmatów” („Regule solvendi sophismata”) wyprowadził tzw. „twierdzenie o szybkości średniej” (znane w literaturze także jako „twierdzenie Merton”). Twierdzenie to poprawnie opisuje zależności między odległością pokonaną przez ciało poruszające się ruchem jednostajnie zmiennym, a odległością pokonaną przez ciało poruszające się ruchem jednostajnym, pozwalając tym samym ściśle określić wartość szybkości średniej tego pierwszego ciała. Przy czym, należy podkreślić, Heytesbury ograniczył się w swoim dziele do opisu ruchu *tamquam penes effectum* – tj. opisującego ruch w jego aspekcie „kinematycznym”: ze względu na odległości i szybkości. Co więcej, uznał on, że obliczanie konkretnych wartości szybkości średnich, choć możliwe do przeprowadzenia „sprawiloby więcej trudności niż pożytku”. W tym samym dziele Heytesbury stwierdził autorytatywnie, że niemożliwe jest podanie reguł opisujących jakikolwiek ruch lokalny zmienny inny, niż jednostajnie zmienny.

Teza ta stała się najprawdopodobniej intelektualnym wyzwaniem dla Ryszarda Swinesheada. W drugim rozdziale opracowania monograficznego przedstawiam szczegółową analizę traktatu „De motu locali” Swinesheada, który to traktat wieńczą właśnie twierdzenia dotyczące szczególnego rodzaju ruchu lokalnego zmiennego niejednostajnie, a mianowicie takiego, w którym przyspieszenie (względnie opóźnienie) zmienia się – tj. narasta lub maleje – jednostajnie w relacji do czasu trwania tego ruchu. Co więcej, myśliciel ten wyprowadził tam także regułę będącą uogólnieniem wspomnianego wyżej „twierdzenia o szybkości średniej” dla tego rodzaju ruchów niejednostajnie zmiennych.

Kolejne reguły dotyczące ruchu lokalnego wyprowadzone są w traktacie „O ruchu lokalnym” w najbardziej naukowy dla średniowiecznej filozofii scholastycznej sposób, a mianowicie *more geometrico*, czyli z zachowaniem metody „Elementów” Euklidesa. Tę samą manierę w odniesieniu do opisu reguł ruchu lokalnego zastosował już wcześniej Tomasz Bradwardine we wspomnianym już tutaj „Tractatus de proportionibus”. O ile jednak tam odnajdziemy tylko dwanaście kolejnych teorematów, o tyle w będącym podstawą omawianej monografii tekście Ryszarda Swinesheada takich twierdzeń jest pięćdziesiąt osiem. Swineshead rozpoczyna swój wywód od ustalenia reguł dla prostych zależności zmian wartości natężenia jednej mocy poruszającej i oporu, by następnie przejść do porównania efektów działania takich samych mocy w relacji do różnych oporów albo odwrotnie, ostatecznie dochodząc do wskazanego przed chwilą opisu ruchu niejednostajnie zmiennego. Przy czym, należy podkreślić, że zarówno „warunki początkowe”, jak i przebieg procesów zmiany natężenia czynników ruchu są przezeń zawsze ustalone *a priori*, nie odnosząc się do żadnych konkretnych sytuacji lub zjawisk. Swineshead nie odwoływał się tutaj nawet

do jakichkolwiek przykładów „z życia wziętych”, co zdarzało się jeszcze pierwszemu z oksfordzkich kalkulatorów, Ryszardowi Kilvingtonowi.

Co godne uwagi, w ramach twierdzeń „De motu locali” Swineshead odniósł się także do pewnego „zjawiska” immanentnego dla opisu ruchu lokalnego za pomocą „nowej reguły ruchu”. „Zjawisko” to – nazwane przez jednego z badaczy koncepcji oksfordzkich kalkulatorów nieprzetłumaczalnym prosto na język polski terminem *multiple continua* – jest związane z uznaniem proporcji geometrycznej jako właściwego sposobu przekształcenia Arystotelesowskich równań ruchu. Mówiąc pokrótce, jeśli uznamy za poprawną „geometryczną” zależność między wartością natężenia czynników ruchu a szybkością ciała, wynika stąd, że dla danego jednostajnie narastającego oporu ruch jednostajnie opóźniony uzyskamy przykładając do poruszanego ciała moc poruszającą o pewnej, konkretnej wartości natężenia, skorelowanej odpowiednio z wartością początkową tego oporu. Przyłożenie mocy mniejszej lub większej od danej spowoduje zaś ruch zmienny niejednostajnie. Ryszard Swineshead, będąc najwyraźniej całkowicie świadom tej zależności, w traktacie „O ruchu lokalnym” ustalił sposoby „dostosowywania”, czy też „manipulowania” mocą większą, już to mniejszą od tej wzorcowej, pozwalające uzyskać ruch jednostajnie zmienny względem takiego, wzorcowego oporu.

Szczegółowa analiza tekstu traktatu Ryszarda Swinesheada w postaci, w jakiej zachował się do naszych czasów, ujawnia, że mamy do czynienia z tekstem niedokończonym i niedopracowanym, mimo wspomnianych przed chwilą osiągnięć. Niektóre fragmenty tekstu wydają się nosić ślady autentycznych akademickich dyskusji, w nielicznych przypadkach z niemal identycznych twierdzeń wyprowadzone są całkowicie przeciwne konkluzje. Fakt ten może służyć jako wyjaśnienie, dlaczego w niektórych zachowanych kopiach rękopiśmiennych „Księgi kalkulacji” nie ma traktatu „O ruchu lokalnym”, zaś w jednej z najstarszych kopii tej książki w zamian przepisane zostały dwa krótkie traktaty o ruchu, których autorstwo przypisuje się – najwyraźniej trafnie – właśnie Ryszardowi Swinesheadowi. Być może po prostu dopracowanie tego traktatu pozostawił on sobie na koniec pracy nad „Księgą kalkulacji”. Z drugiej strony, analiza pozostałych części tego dzieła wskazuje, że traktat „O ruchu lokalnym” autor ten postrzegał jako najważniejszą i podstawową część swojego dzieła. Choć zamiar zbudowania spekulatywnej nauki o ruchu lokalnym w postaci porównywalnej do geometrii Euklidesa udał mu się tylko częściowo, to jednak pozostaje najdoskonalszym zachowanym opisem reguł ruchu lokalnego wywiedzionym z *de facto* Arystotelesowskiej, matematycznej „nowej reguły ruchu”.

Na fakt, że „O ruchu lokalnym” miało być fundamentalną częścią „Księgi kalkulacji” wskazują liczne odwołania do poszczególnych twierdzeń tego traktatu w innych jej częściach. Ich omówienie czytelnik znajdzie w trzecim rozdziale mojej monografii. Jedno z takich odwołań, co ciekawe, to ostatnie, 58 twierdzenie „O ruchu lokalnym” niezachowane w żadnej z kopii tego traktatu. Co godne uwagi, poza tym traktatem w innych częściach swojego dzieła Swineshead także zawarł argumentacje i twierdzenia odnoszące się do reguł opisujących ruch lokalny. Często są to opisy przypadków „bardziej skomplikowanych” – choć także nieodnoszących się do zjawisk obserwowalnych w przyrodzie – takich, jak dla przykładu, ruch w ośrodku, którego opór wzrasta albo maleje liniowo od „nie-stopnia”, czyli praktycznie od zerowej wartości jego natężenia. Te rozdziały jednak, w odróżnieniu od „O ruchu lokalnym”, nie są już zbudowane na wzór „Elementów” Euklidesa, przypominając raczej zbiory sofizmatów – popularnych w czasach Swinesheada ćwiczeń logicznych. W jednym z tych rozdziałów „Księgi kalkulacji” odnajdujemy natomiast wyjaśnienie, dlaczego budując swoją spekulatywną naukę o ruchu lokalnym autor ten ograniczył się do opisu *tamquam penes causam*, tj. do reguł „dynamicznych”, wskazujących na zależności między czynnikami ruchu: mocą poruszającą i oporem a szybkością poruszanego przez nie ciała. Ujawniając jednocześnie swoje uwikłanie w Arystotelesowską filozofię przyrody, Ryszard Swineshead wyjaśnia tam, że skoro „odległość nie stawia oporu”, to nie może być uwzględniana jako zmienna w „równaniach ruchu”. W tym samym kontekście Swineshead wprowadza pojęcie ‘mocy podlegającej osłabieniu’ (*potentia debilitabilis*), za pomocą którego udało mu się wyjaśnić – faktycznie obserwowalne – zjawisko samorzutnego – wydawałoby się – zmniejszania się szybkości ciała wraz z pokonywaną odległością.

Na opis ruchu *tamquam penes causam* jako na jego zdaniem właściwy, Ryszard Swineshead wskazał już w pierwszym ze swoich krótkich traktatów o ruchu, będących najwyraźniej wcześniejszymi od „O ruchu lokalnym” próbami zbudowania spekulatywnej nauki go dotyczącej. Traktatom tym poświęcam drugą część trzeciego rozdziału mojej monografii. Swineshead rozpoczyna wspomniany krótki traktat odniesieniem do wskazanej przez Arystotelesa konieczności poznania czterech przyczyn dającej właściwe zrozumienie danej rzeczy. Co prawda, odniesienie ich do zjawiska, a konkretnie zjawiska ruchu lokalnego, jest obarczone logicznym błędem przesunięcia kategoriałnego, ale w tym przypadku można złożyć go na karb młodego wieku i związanymi z tym brakami w wiedzy naszego autora. W drugim we wspomnianych krótkich traktatów o ruchu lokalnym, prawdopodobnie powstałym później, Swineshead akceptuje już ockhamistyczną koncepcję nauki w odniesieniu do ruchu lokalnego, wskazując na zasadę niesprzeczności jako podstawowe kryterium

prawdziwości twierdzeń i teorii. Obydwa krótkie traktaty o ruchu Swinesheada są też pełne odniesień do wspomnianych powyżej „Reguł rozwiązywania sofizmatów” Wilhelma Heytesbury’ego, nierzadko w postaci dosłownych cytowań. Fakt ten pozwala przypuszczać, że Ryszard Swineshead mógł uczestniczyć w zajęciach tego ostatniego.

Tym, co wprost łączy omawiane tutaj krótkie traktaty o ruchu lokalnym z będącym podstawą mojego opracowania monograficznego „O ruchu lokalnym” są wspólne dla nich reguły, czy też twierdzenia (*conclusiones*). W obydwu tych krótkich traktatach Swineshead przeprowadza dowód sześciu takich twierdzeń, z których cztery są powtórzone niemal dosłownie w traktacie „O ruchu lokalnym”, gdzie występują jako w kolejności dość odległe reguły. Co istotne, w pierwszym z tych krótkich tekstów wykazał on równoważność opisów *tamquam penes causam* i *tamquam penes effectum*, ostatecznie wybierając ten drugi jako lepszy sposób wyprowadzania reguł ruchu lokalnego. W obydwu odniósł się także do kwestii ustalania twierdzeń dla ruchów niejednostajnie zmiennych, i choć jeszcze nie zdołał ich sformułować, to wskazał już taką możliwość dla ruchów charakteryzowanych przez jednostajnie zmieniające się przyspieszenie/opóźnienie. Właśnie takie twierdzenia wieńczą, jak wspominałem wcześniej, traktat „O ruchu lokalnym”.

W czwartym rozdziale monografii po pierwsze odnoszę się do szczególnej popularności „Księgi kalkulacji” we Włoszech w drugiej połowie piętnastego stulecia. Znakomita większość kopii rękopiśmiennych tego dzieła bowiem znajduje się w bibliotekach włoskich i Bibliotece Watykańskiej i pochodzi z tego okresu. Także we Włoszech zostały przygotowane i wydane edycje drukowane dzieła Ryszarda Swinesheada, pierwsza około roku 1477, druga w 1498, trzecia i ostatnia w 1520. Bliższa analiza rękopisów, jak również powstałych we Włoszech dzieł inspirowanych „Księgą kalkulacji” wskazuje jednak, że wzbudziła ona zainteresowanie tworzących tam myślicieli raczej ze względu na sekcje mogące mieć odniesienie do ówczesnej praktyki medycznej i farmakologicznej, tj. problematykę obliczania zmian natężenia (nasylenia) jakości pierwotnych, tudzież kwestię „reakcji”, czyli współoddziaływania ciał charakteryzowanych przez jakości przeciwne. Taką „matematyczną” farmakologię zaproponował już żyjący na przełomie trzynastego i czternastego stulecia, kataloński filozof, lekarz i alchemik Arnald z Villanova. Ze względu na fakt, że w swoich pismach odwoływał się on do Euklidesowego „rachunku proporcji”, niektórzy ze współczesnych badaczy lansują tezę o jego wpływie na ukształtowanie się teorii pierwszych oksfordzkich kalkulatorów. Moim zdaniem jednak, ponieważ w pismach tych ostatnich nie odnajdziemy śladów takiej inspiracji, należy tezę tę odrzucić, przyjmując co



najwyżej wpływ teorii Arnalda na zainteresowanie myślą kalkulatorów w piętnastowiecznych Włoszech.

Najwyraźniej ze względu na brak przełożenia reguł ruchu lokalnego wyprowadzonych przez Ryszarda Swinesheada w „O ruchu lokalnym” na praktykę medyczną, traktat ten był praktycznie – z drobnymi wyjątkami – ignorowany przez filozofów Włoskich. Z nieco większym zainteresowaniem spotkał się on natomiast w środowisku filozoficznym Uniwersytetu Paryskiego. Idee i pomysły pierwszych oksfordzkich kalkulatorów przenikały do tego ośrodka już w połowie czternastego stulecia, gdzie zostały twórczo rozwinięte przez myślicieli takich, jak Jan Burydan czy Mikołaj z Oresme. „Nauka o ruchu lokalnym” Ryszarda Swinesheada natomiast została przejęta i w pewnym stopniu rozbudowana przez Alvaro Thomaza, wykształconego w Paryżu myśliciela portugalskiego pochodzenia. W swoim dziele zatytułowanym „Liber de triplici motu” Alvaro, bazując na dokonaniach Swinesheada, wyprowadza sposoby „obliczania” szybkości średniej dla szczególnie skomplikowanych zmian wartości stosunku natężenia mocy poruszającej i oporu. Podobnie, jak w traktacie „O ruchu lokalnym” zmiany te są przyjmowane arbitralnie, bez odniesienia do rzeczywistych procesów czy zjawisk. W odróżnieniu od Swinesheada jednak, Alvaro Thomaz jednoznacznie wskazuje, że wyprowadzone przezeń metody czy reguły nie służą niczemu, jak tylko wyrafinowanym matematyczno-logicznym „ćwiczeniom”. Stąd być może wzięło się przekonanie niektórych z badaczy myśli oksfordzkich kalkulatorów, że całość dokonań tejże szkoły to tylko zbiór sofizmatów, a nie filozofia przyrody. Jak wspominałem wcześniej, zarówno forma, jak i treść traktatu „O ruchu lokalnym” Ryszarda Swinesheada wskazują na to, że jego autor miał jednak zamiar skonstruowania matematycznej „nauki o ruchu lokalnym”, a nie tylko logicznych zagadek dla początkujących studentów Wydziału Sztuk.

Renesansowy humanizm i Reformacja sprawiły, że „zawodowi” myśliciele zapomnieli pewien czas o filozofii przyrody. „Nadmierne” logiczne i matematyczne zaawansowanie oraz brak odniesienia do bieżących potrzeb i problemów przyczyniły się najprawdopodobniej do nagłego spadku zainteresowania „Księgą kalkulacji” w początkach szesnastego stulecia. Paradoksalnie, te same cechy dzieła Swinesheada uratowały je od całkowitego zapomnienia, kiedy zostały dostrzeżone i docenione przez myślicieli pokroju Girolamo Cardano, Johna Wallisa, czy wreszcie Gottfrieda Wilhelma Leibniza. Dla nas, współcześnie, *Liber calculationum*, a szczególnie znajdujący się w niej traktat „O ruchu lokalnym” i powiązane z nim inne pisma Ryszarda Swinesheada są na pewno wyraźnym świadectwem tego, że również w wiekach średnich, nadal w potocznej opinii postrzeganych jako okres „ciemnoty i zabobonu”, następował znaczący rozwój nauk szczegółowych. Dzieło Swinesheada jest

również świadectwem faktu, że nie brakowało wówczas jednostek wybitnych, potrafiących przeprowadzić analizy nawet współcześnie wzbudzające niekłamany podziw ze względu na ich skomplikowanie i logiczno-matematyczne zaawansowanie. Ponieważ zaś rozumowania te miały właściwie zupełnie inne założenia, fundamenty i cele niż bliska nam współcześnie nauka nowożytna, to możemy postrzegać je jedynie jako część zamkniętego już, aczkolwiek ciekawego i być może dla niektórych inspirującego do dalszych przemyśleń, rozdziału w historii nauki europejskiej. Za pośrednictwem omówionej tutaj monografii chcę przywrócić dziełu Ryszarda Swinesheada należne miejsce w historii nauki, dając tym samym współczesnym badaczom możliwość uzupełnienia lub nawet zweryfikowania obrazu dróg i prawideł rozwoju fizyki.

Pozwolę sobie tutaj ponownie wskazać, że moja książka jest pierwszym, zarówno w Polsce, jak i na świecie, szczegółowym przedstawieniem czternastowiecznej oksfordzkiej matematycznej „nauki o ruchu lokalnym” w jej ostatecznej postaci. Zamieszczona zaś w tym samym tomie edycja krytyczna traktatu „De motu locali” Ryszarda Swinesheada jest także pierwszą edycją krytyczną tego ważnego pisma.

##### 5. Omówienie pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych.

Jak już wspomniałem, odkąd w swojej pracy naukowo-badawczej skupiłem się na „Księdze kalkulacji”, opracowałem i opublikowałem edycje dwóch spośród traktatów składających się na to dzieło, a mianowicie traktatu „De reactione” (w: Robert Podkoński: Richard Swineshead’s *Liber calculationum* in Italy: Some Remarks on Manuscripts, Editions and Dissemination, „Recherches de Théologie et Philosophie médiévales”, 80(2) 2013, s. 345–361.), oraz traktatu „De luminosis” (w: Robert Podkoński: Richard Swineshead’s *De luminosis*. Natural Philosophy from an Oxford Calculator, „Recherches de Théologie et Philosophie médiévales”, 82(2) 2015, s. 377–403.) Nadto, zajmując się wcześniej myślą pierwszego z oksfordzkich kalkulatorów, Ryszarda Kilvingtona, opracowałem i opublikowałem edycję krytyczną jednej z kwestii składających się na jego komentarz do „O powstawaniu i niszczeniu” Arystotelesa, zatytułowaną „Utrum continuum sit divisibile in infinitum” (w: Robert Podkoński: *Ricardus Kilvington*, Utrum continuum sit divisibile in infinitum – an edition, “Mediaevalia Philosophica Polonorum” XXXVI (II), 2007, s. 123–175.) Każdą z tych edycji opatrzyłem wstępem w języku angielskim, wprowadzającym w tematykę tekstu i opisującym źródła rękopiśmienne stanowiące ich podstawy.

Myśli Ryszarda Kilvingtona, a ściślej jego rozważaniom dotyczącym zastosowania metod matematycznych w ramach filozofii przyrody poświęciłem opracowanie monograficzne:

„Ryszard Kilvington – nieskończoność i geometria”, wydane w 2016 przez Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.

Nadto, na łamach periodyków naukowych o zasięgu krajowym i międzynarodowym, oraz w polskich i zagranicznych opracowaniach zbiorowych opublikowałem czternaście artykułów (część we współautorstwie w p. prof. Elżbietą Jung albo z p. dr. hab. Markiem Genslerem) obejmujących szeroki zakres tradycji czternastowiecznej oksfordzkiej filozofii przyrody.

Rezultaty swoich badań zaprezentowałem na dwunastu krajowych i międzynarodowych konferencjach naukowych i tematycznych.

Jako współwykonawca uczestniczyłem w dwóch, zakończonych projektach badawczych kierowanych przez p. prof. Elżbietę Jung. Obecnie, w ramach kolejnego projektu pod kierownictwem p. prof. Jung, przygotowuję edycję krytyczną krótkich traktatów o ruchu lokalnym przypisywanych Ryszardowi Swinesheadowi oraz angielskojęzyczną monografię poświęconą ich omówieniu.

Opracowanie wspomnianych wyżej edycji traktatów wchodzących w skład „Księgi kalkulacji” Ryszarda Swinesheada było znacząco ułatwione dzięki uzyskanemu w 2010 r. stypendium Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej z programu „Kwerenda” zrealizowanemu w bibliotekach włoskich i Bibliotece Watykańskiej.

W dniach 09 lipca–03 sierpnia 2007 r. uczestniczyłem, dzięki stypendium przyznanemu przez instytucję organizującą, w warsztatach nt. zasad i metod edycji rękopiśmiennych tekstów średniowiecznych w Georgetown University, Waszyngton D.C. (Stany Zjednoczone). Głównym organizatorem warsztatów był prof. Mark Henninger SJ, autor m. in. wydanej w ramach serii British Academy „Auctores Britannici Medii Aevi”, edycji krytycznej zbioru kwestii ordynaryjnych Henryka z Harclay – czternastowiecznego filozofa i teologa związanego z Uniwersytetem Oksfordzkim. Warsztaty współprowadzili prof. Girard Etzkorn i dr Gordon Wilson, doświadczeni autorzy wydań krytycznych, m. in. filozoficznych i teologicznych pism Henryka z Gandawy. W warsztatach tych uczestniczyło trzynaście osób, przy czym – na mocy regulaminu – tylko sześcioro spoza Stanów Zjednoczonych.

Dzięki uzyskanemu z Narodowego Centrum Nauki grantowi w ramach programu „Miniatura”, w maju bieżącego roku będę przeprowadzał konsultacje naukowe i rozmowy z prof. Danielem A. DiLiscią kierującym Munich Center for Mathematical Philosophy przy Ludwig-Maximilians-Universität w Monachium na temat powołania międzynarodowego zespołu, którego celem będzie opracowanie edycji krytycznej całości „Księgi kalkulacji” Ryszarda Swinesheada.

