

♪ [PRZECIĄGŁY DŹWIĘK]

LEKTOR: Audycje kulturalne – w dobrym tonie.

ALEKSANDER MAKSYMOWICZ: **E=mc<sup>2</sup> a Mona Lisa. W dzisiejszym odcinku „Abecadła Kordegardy” – „N jak nauka”, porozmawiamy o tym co łączy naukę ze sztuką, a co sprawia, że te dwie dziedziny ludzkiej aktywności wydają się różnić. Ja nazywam się Aleksander Maksymowicz, a moim i państwa gościem jest doktor Zbigniew Brzostowski z Zakładu Historii i Teorii Sztuki Akademii Sztuk Pięknych w Gdańsku. Dzień dobry panie doktorze.**

ZBIGNIEW BRZOSTOWSKI: Dzień dobry, witam serdecznie.

ALEKSANDER MAKSYMOWICZ: **No właśnie, panie doktorze. Co łączy E=mc<sup>2</sup> z Mona Lisą? Czy dostrzegamy jakiegoś rodzaju podobieństwa?**

ZBIGNIEW BRZOSTOWSKI: Tym co je łączy, oczywiście nie na od razu, nie wprost jakby to widać, ale to przede wszystkim poszukiwanie pewnej stałej. Z tym, że o ile w wypadku Einsteina, który wprowadził stałą kosmologiczną właśnie, miał z tym wielki problem, ponieważ przez chyba szesnaście lat, nie mógł się sam pogodzić z tą myślą, że jakąś stałą w ogóle musiał wprowadzić do swoich rozważań, o tyle w wypadku Leonarda, to było jasne od początku. Czyli, że istnieją pewne stałe zależności, które należy wykorzystywać również w sztuce. To jakby łączy tak, najkrótszą drogą, dwa wyrażenia, czyli E=mc<sup>2</sup> i Mona Lisę. Natomiast jeśli chodzi o bardziej odległe związki, to tutaj przede wszystkim trzeba podkreślić, że Mona Lisa jest, portret zwłaszcza, sama twarz jest zbudowana z prostokątów zwanych „złotymi prostokątami”, które są oparte na złotym podziale, określanym w nauce liczbą „Fi”. Trzeba przypomnieć, że nie tak dawno w końcu, liczba ta została nazwana liczbą „Fi”, czy ten stosunek został nazwany grecką literą „Fi”, od imienia Fidiasza. I to też jest związek, związek tutaj sztuki z nauką. Kiedy przyjrzeć się bliżej rzeczywiście i nałożyć siatkę tych złotych prostokątów na twarz Mony Lisy, widać, że ona rzeczywiście jest tu drobiazgowo budowana na pojęciach matematycznych. Jeżeli chodzi o Leonarda, jeszcze dwa słowa o nim, on sam był matematykiem, to nie jest tylko to, że on wykorzystywał zdobycze matematyki w swojej sztuce, ale sam się matematyką zajmował. I co pozostało jakby na, oprócz traktatu w malarstwie, ale pozostał jeszcze jeden ślad, bardzo istotny, mianowicie on zilustrował dzieło swojego przyjaciela, jak to określił, Luki Paciolego, który napisał taki traktat o Boskiej proporcji. I te rysunki, które Leonardo tam, one są znane dzisiaj powszechnie, przynajmniej niektóre. Nie zdają sobie ludzie sprawy, gdzie się pierwotnie znajdowały. Takim najbardziej znanym jest ten „Przedstawienie ludzkich proporcji w kwadracie i w kole, wpisanych w koło w kwadrat”, a to pochodzi właśnie, to rysunek do traktatu Paciolego. To jest jedna postać Leonarda, ale wówczas oczywiście to są inne także postaci i to jest Alberti, Leon Alberti, który był architektem i który zajmował się również matematyką, stosował zdobycze matematyki, chociażby w architekturze. Następni to oczywiście Albrecht Dürer – ostatni w z wielkich renesansu, który również zajmował się teorią nauki w sztuce. Nie bał się tego, również odwoływał się właśnie do wielkości matematycznych i sam zajmował się matematyką, no tu podkreślam to specjalnie, mówię o tych osobach, które zajmowały się nauką i stosowały jej osiągnięcia we własnej sztuce, ale także jakby propagowały, propagowały te osiągnięcia w sztuce, w sztuce innych. Rzecz jasna, z takich nowszych

**artystów** warto by tu wymienić chociażby Eschera, **który** wprost zajmował się matematyką i stosował osiągnięcia matematyki w swojej sztuce. Nie bał się, co jest istotne, na przykład występować w jakichś kongresach naukowych i tam, tam odnosić się do osiągnięć matematyki.

ALEKSANDER MAKSYMOWICZ: **W 2017 roku, prezentowany był w „Kordegardzie” K-dron Janusza Kapusty. K-dron to jedenastościenna bryła geometryczna, którą, jak sam artysta wspomina, przydarzyło mu się odkryć przy okazji rozmyślań nad nieskończonością. Nieskończonością, którą podobnie jak Escher próbował narysować. Panie doktorze, o ile być może wszystkim nam przydarza się coś odkryć, to wydaje się, że pewne dziedziny ludzkiej aktywności, są do tych przydarzających się odkryć lepiej predestynowane. Co takiego jest w sztuce i w nauce, co pozwala je zbliżyć właśnie w aspekcie poznawczym?**

ZBIGNIEW BRZOSTOWSKI: Z jednej strony na pewno aparat, jeżeli chodzi o naukę jest to aparat pojęciowy, co byśmy nazwali narzędziem, w sztuce podobnie, możliwość operowania narzędziami, chociażby takimi najprostszymi prawda, jak pędzel czy dłuto, ale z drugiej strony także umiejętności, które też w tym wypadku można by pociągnąć pod narzędzia, że ktoś potrafi coś lepiej niż ktoś inny, a wśród tych potrafiących są nawet geniusze. I ci rzeczywiście potrafią nie tylko odkryć nowe rzeczy, przewidzieć także, za pomocą języka nauki, czy języka sztuki, nowe zjawiska, czy nowe odkrycia, chociażby we wszechświecie, ale muszą mieć aparat pojęciowy, żeby to umieć przekazać innym także, bo tutaj samo przecucie nie wystarczy, to jest kwestia, to co kiedyś Werner Heisenberg powiedział, że trzeba umieć jeszcze przetworzyć to na formę, ale znowu sama forma nie wystarczy, trzeba mieć jeszcze jakąś treść do wypowiedzenia. I tutaj te związki rzeczywiście są widoczne, jeżeli mamy jakąś treść, którą chcemy przedstawić, którą chcemy opowiedzieć, czy to językiem nauki, czy językiem sztuki, no to możemy szukać odpowiedniej formy do tego.

ALEKSANDER MAKSYMOWICZ: **Na początku roku 2022, w Galerii Narodowego Centrum Kultury, mogliśmy zobaczyć wystawę „Między matematyką a emocją”. Wystawa poświęcona była twórczości Jerzego Grabowskiego. Dla Grabowskiego działania matematyczne były, cytuję: „fundamentalnym tworzywem warsztatowym”. Zastanawia mnie panie doktorze, jak, czy to, co inteligibilne, może być w ogóle ukazane za pomocą środków natury zmysłowej, jak na przykład malarstwo czy rzeźba.**

ZBIGNIEW BRZOSTOWSKI: Pytanie jest takie, na ile zapisywanie takimi symbolami, no z jednej strony zrozumiemy dla wszystkich, czyli jeden, dwa, trzy, cztery i tak prawda,  $n+1$ , na ile to jest, no co z tego wynika, to jest bardzo zawsze trudne pytanie jakby, przy każdej pracy, co z tego, prawda? Mówiąc tak trywialnie. Więc jeżeli chodzi o doświadczenie samego tutaj twórcy, ono może być dla niego jakoś bardzo budujące, prawda? Rozwijające i tak dalej. Ale czy to ma jakieś znaczenie dla sztuki w ogóle? Czy to ma znaczenie dla odbiorcy tej sztuki, to trudno powiedzieć, zwłaszcza, że każdy z takich oddzielnych obrazów, może po prostu nudzić w pewnym momencie. Natomiast to jest operowanie symbolami. Czy to będą takie symbole jak znaki, prawda, stosowane w matematyce, czy to będzie symbolizm w sztuce po prostu. No to można próbować, prawda? Dlaczego nie? I pytanie tylko jak się to

przedstawi, bo się oczywiście nasuwa próba przedstawienia mijającego czasu przez Salvadora Dalego. On nie pokazuje nam czasu, on pokazuje skutki działania czasu w bardzo specyficzny sposób. Tutaj te osiągnięcia sztuki, rzeczywiście w taki sposób symboliczny można przedstawiać, ale albo dosłownie, czyli tak, prawda, zapisując jak Opałka, czy jak Grabowski albo poszukując jak Kapusta i odnajdując jednak coś nowego albo w sposób taki bardzo symboliczny, posługując się rzeczywiście metodami sztuki, barwą, prawda? Kształtem, linią. Co z tego wynika, możemy obejrzeć w galeriach, czy w muzeach.

ALEKSANDER MAKSYMOWICZ: **Mówiliśmy o podobieństwach, ale istnieje również pogląd, który jest dość popularny. Głosi on, że nauka i sztuka to radykalnie odmienne dziedziny ludzkiej aktywności. Nauka kojarzy się z laboratoriami, z trudem, z mozolną pracą, natomiast sztuka – wolność, samoekspresja. Czy takie rozróżnienie jest uzasadnione?**

ZBIGNIEW BRZOSTOWSKI: Uzasadnione jest rozróżnienie na pewno w tym sensie, że nauka jest jakby bardziej ograniczona, ponieważ przez, prawda, te setki, żeby nie powiedzieć tysiące lat, zostały wypracowane pewne metody postępowania, którymi badacze się posługują i oczywiście wprowadza się nowe metody, ale odejście od tych metod powoduje, że mamy wątpliwości, czy jest to badanie o charakterze naukowym. Czy nie jest to już tylko spekulacja, opinia. I w tym względzie jakby sztuka ma, no szersze pole do popisu, bo nie jest tym ograniczona. Natomiast jest pytanie o to, no jaki jest cel jednego i drugiego, więc jeżeli chodzi o naukę, no nauka próbuje coś wyjaśnić, z czystej, no powody są różne albo z czystej ciekawości, takiej badawczej, poznawczej albo ze względów praktycznych chociażby. Nauka wyjaśnia, czy czyni coś zrozumiałym, ale trzyma się pewnych reguł. Natomiast jeżeli chodzi o sztukę, ona na przestrzeni, prawda, wieków i teraz jej zadaniem jest generalnie prezentować, w jakiś sposób pomagać rozświetlać rzeczywistość, zrozumieć tę rzeczywistość, ukazywać jakieś racje, prawda? Natomiast nie jest ograniczona ścisłymi ramami takiej konieczności, prawda? Że trzeba sformułować twierdzenie, trzeba dowieść tego twierdzenia na drodze logicznego dowodu, tak jak w równaniu, gdzieś tam prawa strona powinna się równać lewej, tutaj sztuka jest znacznie swobodniejsza i w związku z tym może rzeczywiście, może dać pewien asumpt nauce do tego, czym nauka mogłaby się zająć. I tutaj, jeżeli chodzi o rozwiązanie problemu, to raczej rozwiązuje to nauka nie sztuka, ale sztuka może, może na drodze własnych poszukiwań, wskazać jakieś kierunki, jakieś problemy. Tak postrzegam tę różnicę, z jednej strony między nauką a sztuką, takie bardzo jakby zrozumiałe dla każdego, a z drugiej strony związek także. Oczywiście tak nie musi być, to nie jest też w każdym przypadku, bo należy pamiętać, że to nie znaczy, że każdy badacz, że każdy artysta odkryje, czy wyjaśni, prawda, niewiadomo jakie ważne tajemnice wszechświata i tak dalej, tu trzeba liczyć z faktem, tak jak z naukowcami, tak i z artystami, to są tysiące ludzi, wśród których są, prawda i rzemieślnicy i znakomici rzemieślnicy, i geniusze, no ale są też i wyrobnicy. I jeżeli chodzi o pewien postęp, to, co nazywamy postępem, czy właśnie odkrywaniem czegoś, co nie zostało odkryte albo nigdy nie zostało wyjaśnione, no to my raczej generalnie liczymy albo na geniuszy albo najlepiej na zespoły geniuszy, prawda? Zwłaszcza w tych wielkich laboratoriach. No dobrze, jeżeli przypadek zrzędzi tak, że nawet gdzieś tam, wśród tych przeciętnych, zdarzy się komuś odkrycie, które czy sztukę, czy naukę w jakiś sposób rozwinie krótko mówiąc, czy pomoże nam po prostu żyć i będzie nam z tym lepiej, łatwiej funkcjonować.

ALEKSANDER MAKSYMOWICZ: **Tu Einstein wspominał. Mówił o tym, że geniusz naukowy, musi mieć w sobie coś z artysty. Czym jest „to coś”?**

ZBIGNIEW BRZOSTOWSKI: Trudne pytanie to jest, to jest trochę pytanie jak o to, dlaczego jeden muzyk gra lepiej od drugiego, a jednocześnie są tak samo dobrzy technicznie. Trudno to jest jakby do końca wyjaśnić rzeczywiście, na czym to polega, ale być może jakiś rodzaj zaangażowania, szaleństwa, takiej wyjątkowości tutaj jest potrzebne. **Mówię** tu o zaangażowaniu także, bo pewnie przez historię ludzkości przewinęło się wielu geniuszy, **którzy** po prostu zmarnowali **swój** talent w **różny sposób**, o tym się nie dowiemy. W związku z tym, to zaangażowanie też jest potrzebne. Oczywiście od takich wrodzonych umiejętności z jednej strony, a z drugiej strony od, no jednak też od opanowania warsztatu. W takich okazjach przywołuję Mozarta, **który** urodził się geniuszem, ale nawet on musiał się nauczyć grać na instrumentach, co zajęło mu oczywiście znacznie mniej czasu niż wszystkim innym, ale musiał to zrobić, musiał **tą** technikę opanować, czy prawda, zapisu nutowego musiał się nauczyć, z tym już się nie urodził, ale potrzeba rzeczywiście tworzenia, potrzeba tutaj grania i w pierwszym momencie, nie tyle szukania nowości, co zrobienia czegoś dobrze, a to, że coś jest nowe, to, to wypływało dopiero **później**, jak gdyby w konsekwencji. Tutaj Heisenberg **mówi** o tym w **sposób** bardzo taki dość przekonujący, on **mówi** o nauce, że jakby szukanie nowości w nauce do niczego nie prowadzi, że ta nowość i tak sama przychodzi, natomiast badacze usiłują rozpracować niejako **tę** nowość i opisać **ją** językiem matematyki, **właśnie** wyjaśnić, żeby uczynić zrozumiałym. I odnosi to także do sztuki, że szukanie jakby na siłę czegoś nowego, **również** do niczego nie prowadzi, to i tak przychodzi samo, natomiast jak to zrobić, żeby to, co przyszło wyrazić i przybliżyć. To już pozostaje gdzieś tam **jakaś** tajemnicą. No jest jeszcze kwestia, **właśnie**, tej tajemnicy, tego nieuchwytnego, tego, czego chyba nie możemy poznać i pewnie dobrze, że nie poznamy, bo tak będzie lepiej, zostawmy **tę** granicę gdzieś tam ludzkiego poznania, niewyjaśnioną do końca.

ALEKSANDER MAKSYMOWICZ: **A więc jest jakiegoś rodzaju szaleństwo nawet, w naukowej działalności, jakiś polot, jakaś fantazja, ale także ludzie nauki podkreślają, że piękno może być potwierdzeniem prawdziwości naukowych teorii. Czy należy je rozumieć w kategoriach estetycznych, może idealistycznych, jak je rozumieć? Jak rozumieć to piękno?**

ZBIGNIEW BRZOSTOWSKI: No i tutaj mamy znowu **tą** różnicę pomiędzy, jakby szukaniem piękna w sztuce, gdzie generalnie rzeczywiście przez stulecia, punktem wyjścia były, były proporcje, zachowanie pewnych proporcji i kiedy się prześledzi rzeczywiście, no dzieła, **które** gdzieś w **różnych** epokach powstawały, to ten złoty podział, ta złota liczba, gdzieś zawsze, zawsze się przewija, nawet w konstrukcjach takich jak skrzypce Stradivariusa się okazuje. Natomiast odeszliśmy od tego uznając, że to piękno zakłęte gdzieś w harmonii, czy w złotej proporcji, to niekoniecznie musi być wszystko, nawet generalnie usiłowaliśmy, no to oczywiście jako ludzie tam gdzieś wieku dwudziestego, czy dwudziestego pierwszego, usiłowujemy to zanegować. Tylko jest pytanie znowu takie, co w zamian? Czy to, że zanegujemy coś, to pomoże nam jakoś żyć, będziemy się lepiej z tym czuli? Zostawmy być może to artystom. To jest jedna kwestia, natomiast jeżeli chodzi o naukę, to rzeczywiście to, co w nauce często nazywa się pięknym, to jest dążenie to prostoty, do wyrażenia, czy opisu odkryć, wszelkiej z resztą maści, w **sposób** jak najbardziej prosty, jak najbardziej zrozumiały,

co nie znaczy oczywiście, że pewne odkrycia da się wyrazić w tak prosty sposób, że każdy, tak zwany „przeciętny zjadacz chleba” od razu to pojmie, to, to jest kwestia już poziomu abstrakcji. Generalnie tak naukowcy uważają, że to jest dążenie do prostoty i jasnego wyrażenia. I rzeczywiście, też uważają, że jeżeli chodzi na przykład o uogólnienie w postaci wzoru na przykład, to on powinien również, na pierwszy rzut oka wyglądać pięknie, można powiedzieć estetycznie prezentować. I to jest rzecz, to jest bardzo ciekawe samo w sobie, bo tu jest pytanie co to znaczy i tutaj by należało już zapytać, zapytać rzeczywiście na przykład matematyka, co to jest dla niego widok pięknego wzoru, piękniejsze i mniej piękne, prawda? Niemniej, wracając tutaj do rzeczy, chodzi o jak największą prostotę w dążeniu do rozwiązania, to jest rodzaj piękna w nauce. A jednocześnie wynik sam w sobie, że jeżeli coś odkryjemy, jeżeli sobie coś czynimy zrozumiałym, to jest piękne, to jest piękne samo w sobie. Jakby kończąc tę myśl, wypada przypomnieć chyba to, co powiedziała Safona – muza z Mitylenu, że pięknem jest to, co ktoś kocha. Czy to będzie zapis wzoru, taka próba uogólnienia teoretycznego, do czego generalnie dążą badacze w nauce. Czy to będzie, prawda, rzeźba wykonana z plastikowych butelek. No jeżeli ktoś to kocha, to dla niego może być to pięknym. Pytanie natomiast jest takie, czy to jest piękno uniwersalne, czy rzeczywiście da się to zuniwersalizować. Nie wiem, czy jest odpowiedź na to, bo znowu byłoby, odpowiedź by była taka ilu odbiorców, tyle, prawda, jest tych pojęć piękna. Zostawiłbym tę odpowiedź jako otwartą.

**ALEKSANDER MAKSYMOWICZ: Może to tak jest, że gdyby każdy z nas liczył przez trzydzieści lat, non stop, wszyscy byśmy zauważyli to piękno  $E=mc^2$ . Może, może tak jest. Na koniec, panie doktorze, dlaczego bogini pamięci nie zrodziła muzy malarstwa? Mamy Uranię przecież – muzę astronomii i geometrii, nie mamy jednak muzy malarstwa. Dlaczego?**

ZBIGNIEW BRZOSTOWSKI: Już samo jej imię wskazuje na to, że jakby są uhonorowane te sztuki, które związane są z pamięcią. A w wypadku malarstwa, nie do końca pamięć jest tym wszystkim, że tak powiem, bo o ile, tu tylko gwoli przypomnienia, o ile na przykład, jeżeli chodzi na przykład o teatr, tak już mówiąc bardzo kolokwialnie, przychodził, prawda, twórca tragedii do teatru i miał jeden tekst, który czytał aktorom, uczyli się go ze słuchu na pamięć, cały czas ta pamięć gdzieś tam funkcjonowała, bo zupełnie inny sposób przyswajania niż dzisiaj. Jeżeli chodzi o układanie pieśni, przecież bez zapisu, powtarzając je z pamięci, ucząc się siebie, to szanowano to bardziej, to generalnie dotyczyło także sposobów rozumowania, bez zapisu, ja przypomnę, że Platon, przynajmniej oficjalnie, dość negatywnie odnosił się do zapisywania, prawda? To, co tworzy się w rozmowie, to, co pamiętamy właśnie, możemy odtworzyć, to jest istotne, natomiast zapis jest bardzo, bardzo wtórny mówiąc delikatnie. I być może to leży u podstaw tego, że malarstwo, czy rzeźba, które dawały trwałe jakby wyniki, zostały pominięte. Ale z drugiej strony trzeba pamiętać, że jednak jest prawda, Urania jest muzą astronomii i geometrii i ta geometria jednak się pojawia. Czyli jeżeli ona się pojawiała w sztuce, a pojawiała się w architekturze, trudno dzisiaj odpowiedzieć na pytanie na ile świadomie stosowano ten złoty podział, bo tego nie wiemy, natomiast widzimy w tych pozostałościach budowli chociażby, że on gdzieś tam funkcjonował, no to w pewnym sensie ta Urania jakby pozostaje, można by gdzieś to malarstwo pod nią podczepić, ale w związku z geometrią. Z jednej strony, poza tym mamy też, oprócz tych muz olimpijskich, muzy, chociażby muzy helikońskie i tak mamy taką muzę jak Melete, która opiekowała się

ćwiczeniami wszelkiej maści, czy to tymi ćwiczeniami pamięci także, no ale być może dałoby się jakoś, prawda? Mogłaby się zaopiekować także malarzami, czy rzeźbiarzami, czyli tymi ćwiczeniami praktycznymi, że się tak wyrażę. Poza tą spekulacją oczywiście, to raczej chodzi o to, że rzeczywiście po pierwsze jakby, te sztuki czysto wizualne powiedziałbym, czy malarstwo, czy rzeźba, **również** były bardziej traktowane jako rzemiosło i musiały dopiero wybić się na przysłowiową **niepodległość**, nawet jeżeli je bardzo podziwiano. A z drugiej strony, no **właśnie**, to nie były sztuki abstrakcyjne, tylko konkretne i my ten problem niesiemy ze sobą do dzisiaj, prawda? Stąd dlaczego abstrakcja w sztuce na przykład. Bo już **wówczas** sądzono, że myślenie abstrakcyjne, te sztuki abstrakcyjne, to jest dążenie do jakiegoś uniwersalizmu. Najlepszym przykładem jest oczywiście muzyka. Może nam się podobać lub nie, ale ona w pewnym sensie jest zrozumiała wszędzie, bo jest na tyle abstrakcyjna. Natomiast jeżeli chodzi o rzeźbę, czy malarstwo, to już mniej.

ALEKSANDER MAKSYMOWICZ: **Rzymski historyk Pliniusz przytacza grecki mit, opowiadający o początkach rzeźby. Mit głosi, że pewien garncarz, za sprawą swojej córki, która zakochana w pewnym młodzieńcu, gdy ten wybierał się w daleką drogę, cień jego twarzy, rzucony przez światło latarni, zakreśliła na ścianie konturami. I te właśnie kontury, ojciec wypełnił gliną i zrobił z nich model. Tak miała powstać pierwsza, pierwsza rzeźba. Do czego to się odnosi jak nie do pamięci. Moim i państwa gościem był dzisiaj doktor Zbigniew Brzostowski. Bardzo dziękuję panie doktorze za rozmowę.**

ZBIGNIEW BRZOSTOWSKI: Dziękuję bardzo.

ALEKSANDER MAKSYMOWICZ: **Słuchali państwo „Abecadła Kordegardy” w Audycjach Kulturalnych.**

♪ [PRZECIĄGŁY DŹWIĘK]

LEKTOR: Audycje kulturalne – w dobrym tonie.