

Lekcja wstępna: wystawa Leonardo

Leonardo – artysta, wynalazca, wizjoner, marzyciel

Wystawa zorganizowana w EC1 ma na celu przybliżenie postaci Leonarda da Vinci [czyt. *Leo 'nardo da 'vint'fi*] — czyli Leonarda z [miasta] Vinci — przez pryzmat jego rysunków urządzeń i usprawnień technicznych. Większość z nas jest świadoma, że Leonardo był wielkim artystą i myśląc o nim myśli głównie o jego obrazach. Natomiast poza spuścizną malarską Leonardo pozostawił po sobie zbiory rysunków w wielu manuskryptach, które odzwierciedlają jego sposób myślenia. Nie wszystkie rysunki Leonarda to jego oryginalne wynalazki, często rysował istniejące technologie lub wprowadzał do nich pewne ulepszenia, czasami łączył wiedzę dostępną mu z różnych źródeł a czasami szkicował marzenia, które nie miały szansy zostać zrealizowane za jego życia.

Na podstawie tych rysunków, z okazji 500 rocznicy urodzin Leonarda w 1952 roku, Narodowe Muzeum Nauki i Technologii im. Leonarda da Vinci (*Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia „Leonardo da Vinci”*) przeprowadziło prace interpretacyjne i sporządziło makiety, z których później, już w XXI w. została stworzona wystawa zorganizowana przez paryskie *Cité des Sciences et de l'Industrie*, największe centrum nauki w Europie dzięki pomocy *Deutsches Museum*. To właśnie ta wystawa — rzecz jasna przetłumaczona na język polski — gości w EC1 Łódź do 3 czerwca 2018 r.

Kim był Leonardo?

Leonardo urodził się 15 kwietnia 1452 roku w miasteczku Vinci w Republice Florenckiej we Włoszech. W latach 1465 -1471 uczy się zawodu pracując jako czeladnik w pracowni Andrei del Verrocchia [m. *Andrea del Verrocchio*, czyt. *An 'drɛa del ver 'rɔkkjo*], zapoznając się z rysunkiem, malarstwem, mechaniką, architekturą, rzeźbą i złotnictwem. W 1472 roku kończy naukę i jego nazwisko trafia do rejestru cechu rzemieślników o nazwie Bractwo św. Łukasza. W kolejnym roku powstają pierwsze obrazy Leonardo, „Pejzaż doliny Arno” (1473) i „Madonna z Goździkiem” (ok. 1473). W 1478 roku Leonardo otrzymuje pierwsze zlecenie na wykonanie rzeźby nad ołtarzem w kaplicy Palazzo Vecchio [czyt. *Pa 'lattso 'vɛkkjo*] we Florencji. Kolejne lata upływają mu na tworzeniu kolejnych obrazów i rysunków.

W 1482 roku Leonardo wysyła list do księcia Ludwika Sforzy [m. Ludovico Sforza] — regenta ojca królowej Bony, późniejszej żony Zygmunta Starego — oferując mu swoje usługi jako inżynier. Później opuszcza Florencję i udaje się do Mediolanu, z którym pozostaje związany do 1499, tworząc portrety, malując

między innymi „Madonnę w grocie” i fresk „Ostatnia Wieczerza”, tworząc projekt urbanistyczny dla miasta, a także projektując dekoracje i kostiumy na dworskie uroczystości oraz ozdabiając pokoje w zamku. Około 1490 roku można dostrzec wzmożone zainteresowanie Leonarda fizjologią, wykonuje on sekcje zwłok i tworzy rysunki anatomiczne (w tym „Człowieka witruwiańskiego” wpisanego w okrąg i kwadrat). W latach 1499-1502 Leonardo podróżuje po Włoszech, odwiedzając między innymi Wenecję, Mantuę i Florencję.

W 1502 roku Leonardo zostaje architektem i inżynierem militarnym dla Cesarego Borgii, syna papieża Aleksandra VI. Rok później Leonardo pomaga Republice Florenckiej w oblężeniu Pizy i otrzymuje zlecenie na wykonanie ogromnego fresku upamiętniającego militarną potęgę Florencji w Sali Wielkiej Rady w Palazzo Vecchio. W latach 1503-1505 tworzy swój najsłynniejszy obraz, czyli „La Giocondę, Portret Mony Lisy”. W roku 1505 Leonardo prowadzi badania nad lotem ptaków i projektuje maszyny latające a w 1510 powraca do intensywnych studiów anatomicznych, tym razem pobierając nauki u Marcantonio della Torre, sławnego profesora na Uniwersytecie w Pawii. W 1517 roku Leonardo przebywa na francuskim dworze, gdzie między innymi organizuje uroczystości w Argentan i porządkuje swoje manuskrypty ze swoim uczniem, Francesco Melzim. Leonardo umiera 2 maja 1519 roku, przekazując swoje manuskrypty Francesco Melziem.

Manuskrypty, czyli skąd pochodzą projekty urządzeń

Leonardo właściwie przez całe życie nosił przy sobie notatniki w których rysował i zapisywał swoje obserwacje. Manuskrypty odzwierciedlają sposób postrzegania świata przez Leonarda. Niestrudzenie obserwował wszystko dookoła, następnie to rysował, spisywał swoje przemyślenia i szkicował twory swojej wyobraźni, swoje wspaniałe projekty. Jego głód wiedzy i zrozumienia sięgał od geologii po astronomię i od anatomii po matematykę. Będąc wolnym duchem, Leonardo interesował się transformacją rzeczy, metamorfozą kształtów i nieskończonymi ruchami, które tchną w nie życie. Manuskrypty przedstawiają dorobek życia Leonarda w formie rysunków. Po śmierci Leonarda spadkobiercą manuskryptów został jego uczeń, Francesco Melzi, który kontynuował projekt rozpoczęty przez Leonarda, czyli organizację kart pod kątem tematyki. Po śmierci Francesca manuskrypty zostały sprzedane na sztuki.

Jak dokładnie wyglądają? Te tysiące stron przetrwały pięć stuleci w postaci małych zeszytów, luźnych lub zestawionych kart oraz wycinanek z papieru, których rozmiar zależy od zastosowania. Mimo wygórowanych kosztów papieru w XV wieku Leonardo często używał go do sporządzania zapisków i rysunków, gromadząc je na pojedynczych kartach bez widocznej kolejności. W wielu

przypadkach rysunki wykonane ołówkiem wyblakły a innych nie da się zidentyfikować. Teksty, będące połączeniem dialektu toskańskiego i lombardzkiego, są zapisane pismem lustrzanym, tj. od prawej do lewej, co sprawia, że ich odczytanie jest zadaniem dla specjalistów.

Wystawa „Leonardo da Vinci – Energia Umysłu”

Wystawa prezentowana obecnie w „EC1 Łódź — Miasto Kultury” składa się z dwóch głównych części. Pierwszą z nich jest światowa wystawa poświęcona maszynom zaprojektowanym przez Leonarda, a druga jest poświęcona polskim wynalazcom i została stworzona przez Narodowe Centrum Kultury Filmowej.

Część o maszynach Leonarda jest podzielona na 7 wydzielonych kręgów, przedstawiających różne aspekty jego twórczości.

Krąg pierwszy stanowi wprowadzenie do życia i twórczości Leonarda. Poza modelem gigantycznej kuszy (który nadal jest znacznie pomniejszony, aby zmieścił się w przestrzeniach wystawienniczych) można tu zapoznać się z życiorysem Leonarda w kontekście historyczno-artystycznym.

Drugi krąg jest poświęcony przekształcaniu ruchu, gdzie można zapoznać się z jego studiami mechanicznymi i hydraulicznymi oraz projektami licznych maszyn.

Krąg trzeci jest poświęcony sztuce wojennej i przygotowaniom do wojny. Znajdują się tu modele fortyfikacji obronnych oraz machin oblężniczych, a także skafander nurka i aparat do oddychania pod wodą.

Krąg czwarty nie jest oparty na rysunkach Leonarda a raczej pokazuje, że techniki stosowane przez niego w XVI wieku nadal są używane przez naukowców i inżynierów. W tej części widzimy zastosowanie bioinspiracji lub biomimetyki, czyli jak inspiracje z natury mogą się przyczynić do rozwoju technologii. Znajdują się tu modele samolotu przyszłości, roboty, ulepszone skrzydła czy łopatkę wirnika.

Krąg piąty wystawy jest poświęcony wyobrażeniu lotu. Możemy tu zobaczyć projekt spadochronu, śruby powietrznej oraz machin latających.

Krąg szósty to udoskonalanie produkcji i jest bardzo bliski historii Łodzi, ponieważ eksponaty tutaj przedstawione są związane z przemysłem włókienniczym. Obejrzymy też model wymyślonej uczy, przedstawiającej postacie z dzieł Leonarda poruszające się na bankiecie.

Ostatni krąg wystawy jest przedstawieniem unifikacji wiedzy, której dokonywał Leonardo. Możemy tu podziwiać modele architektoniczne oraz próby stworzenia maszyny wiecznie ruchomej (*perpetuum mobile*).

"Od marzeń o lataniu do fabryki snów. Polscy Leonardowie."

Polska część wystawy jest poświęcona przybliżeniu sylwetek „polskich Leonardów”, czyli genialnych wynalazców z Polski.

Pierwszym z nich jest Jan Wnęk, zwany również „Ikarem znad Dunajca”. Jeśli przekazy o nim są prawdziwe, to jest on prawdopodobnie pierwszym „latającym człowiekiem”, który na swojej lotni poleciał na wiele lat przed Ottonem Lilienthałem.

Drugą postacią przedstawioną na wystawie jest Czesław Tański – prekursor polskiej awiacji. Zbudował on udane modele latające o napędzie gumowym (tzw. Gumówki), model szybowca, który nazwał „lotnią” i przeprowadził na nim pierwsze oficjalnie zarejestrowane próby lotu w Polsce. Ma on również na swoim koncie nieudane próby stworzenia śrubowca (śmigłowca) oraz samolotu o jednopłatowej konstrukcji napędzanej trzycylindrowym silnikiem o mocy 25 KM (łatki).

Kolejnych dwóch wynalazców związanych jest z filmem i fotografią. Jan Szczepanik jest prawdopodobnie pierwszym twórcą kolorowej fotografii, dzięki opracowaniu techniki barwnego filmu małoobrazkowego. Wymyślił również kamizelkę kuloodporną (znajdując nowe zastosowanie dla wynalezionego wcześniej materiału kuloodpornego), telektroskop – urządzenie do przekazywania na odległość kolorowego obrazu i dźwięku przy pomocy impulsów elektrycznych (uzyskiwanych dzięki zastosowaniu komórek fotoelektrycznych) przesyłanych przewodami, stanowiący jeden z pierwszych wynalazków w dziedzinie telewizji na świecie oraz urządzenie do zapisu dźwięku na filmie przy użyciu promieni katodowych (dźwięk mógł być później odtwarzany za pomocą fotokomórki próżniowej lub gazowej).

Piątą i chyba najważniejszą postacią przedstawioną na wystawie jest Kazimierz Prószyński, który jest twórcą projektora filmowego, który wyprzedził kinematograf braci Lumière. Jego ulepszona wersja, zwana biopleografem, jest urządzeniem służącym zarówno do rejestracji jak i projekcji obrazu filmowego zapisanego na perforowanej taśmie celulozowej (perforacje pomiędzy klatkami o wymiarze 45 mm x 38mm). Po wielu miesiącach ciężkiej pracy udało się — na podstawie zaledwie dwóch zdjęć i niekompletnej dokumentacji — zrekonstruować działające urządzenie. Jest to obecnie jedyny istniejący na świecie biopleograf. Nie jest tylko modelem, lecz w pełni działającym

urządzeniem: w 2018 roku Narodowe Centrum Kultury Filmowej planuje użycie go do rejestracji i wyświetlenia nowej wersji „Powrotu birbanta” z 1902 r., uznawanego za jeden z pierwszych polskich filmów w historii.

Kazimierz Prószyński skonstruował również pierwszą na świecie amatorską kamerę filmową do użytku domowego, w której nagrywanie na taśmę odbywało się w układzie poziomym, a po wywołaniu taśmy kamera mogła służyć za projektor. Dodatkowo zaprojektował dwa wynalazki, które zostały wprowadzone do masowej produkcji i bardzo usprawniły przemysł filmowy – chwytak (urządzenie do przesuwania taśmy) i obturator (przesłona projektora likwidująca miganie obrazów na ekranie podczas emisji poprzez przerywanie światła z częstotliwością 40 przerw na sekundę).

Wystawa „Leonardo da Vinci – Energia Umysłu”

Czynna codziennie oprócz poniedziałków:

- od wtorku do piątku w godz. 9:00 — 19:00
- w soboty i niedziele w godz. 10:00 — 20:00

do niedzieli 3 czerwca 2018 r.

Miejsce: Hala Maszyn „EC1 Łódź — Miasto Kultury” w Łodzi

**Adres: ul. Targowa 1/3, wejście z ul. Wojciecha Jerzego Hasa
(od strony dworca Łódź Fabryczna)**

Parkingi dla autokarów:

<http://pl.cit.lodz.pl/podkategoria/obiekty/139,1,parkingi-dla-autokarow>

Rezerwacje telefoniczne dla grup: 539 997 693 oraz 798 320 153

Kontakt przez e-mail: planetarium@ec1lodz.pl