

Dzień Zrównoważonego Rozwoju na UG

Czy pieniądze przynoszą szczęście? Co na ten temat myślą artyści? Jaka powinna być filozofia dobrego życia? Ile Ziemia płaci za nasze marzenia? Jak ubierać się w duchu zero waste? I czy nanomateriały są szansą, czy zagrożeniem ekologicznym? Na te wszystkie pytania szukano odpowiedzi 3 czerwca br. podczas Dnia Zrównoważonego Rozwoju zorganizowanego na Wydziale Chemii Uniwersytetu Gdańskiego



Fot. archiwum UG

Dzień Zrównoważonego Rozwoju zorganizowano na naszej uczelni już po raz czwarty. Tegoroczne wydarzenie, będące jednym z zadań projektu „Science Clubs – znane i nieznanne oblicza nauki”, realizowanego w ramach programu Mi-

nisterstwa Edukacji i Nauki Społeczna Odpowiedzialność Nauki, przebiegało pod hasłem „Mniej znaczy więcej, czyli jak pokonać konsumpcjonizm” i skierowane było do uczniów szkół podstawowych oraz młodzieży licealnej.



Profesor Barbara Pawłowska

Fot. archiwum UG

UROCZYSTE OTWARCIE

Wydarzenie rozpoczęło się wystąpieniem **dr hab. Barbary Pawłowskiej, prof. UG**, która przypomniała, jak palącym problemem jest w dzisiejszych czasach konsumpcjonizm. – *Doskonale wiecie, że kupujemy coraz więcej – stwierdziła prof. Pawłowska. – Często mówi się, że społeczeństwa na świecie nie zaspokajają swoich potrzeb, a realizują swoje pragnienia. Tymczasem nie wszyscy na naszej planecie mamy równy dostęp do usług, produktów i żywności. Dlatego tak ważne jest, abyśmy świadomie zastanowili się, czy to, co kupujemy, rzeczywiście jest nam potrzebne. Dzisiaj chcemy was przekonać do podejmowania świadomego wyboru. Zrobimy to dzięki wykładom akademików Uniwersytetu Gdańskiego oraz dzięki warsztatom, które specjalnie dla was przygotowali nasi studenci i doktoranci zrzeszeni w kołach naukowych UG – zakończyła prof. Pawłowska, po czym zaprosiła do wygłoszenia przemówienia otwierającego Dzień Zrównoważonego Rozwoju **prof. dr hab. Beatę Grobelną**, dziekan Wydziału Chemii. – *Jako chemiczka chciałabym wam powiedzieć, że bez zrównoważonej chemii**

nie osiągniemy nigdy zrównoważonego rozwoju – mówiła prof. Grobelna. – Na pewno większość z was wie, że chemia otacza nas i towarzyszy nam w życiu codziennym. Dzięki chemii mamy bardzo efektywnie działające leki. Doświadczamy wielu zmian w przemyśle kosmetycznym, medycznym czy też motoryzacyjnym. Dla nas, nauczycieli akademickich, dla studentów i doktorantów dzisiejsze wydarzenie jest okazją do podzielenia się z wami naszą wiedzą. Udowodnimy wam, że bez nauki nie osiągniemy zbyt wiele. Dzisiejsze wykłady zostaną wygłoszone przez akademików z różnych wydziałów: z Wydziału Nauk Społecznych, z Wydziału Filologicznego, Wydziału Ekonomicznego, a także z Wydziału Chemii. Zobaczycie, jak zrównoważony rozwój wygląda z perspektywy naukowców z różnych dziedzin.

Następnie na mównicy stanęła prodziekan ds. rozwoju i współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym Wydziału Ekonomicznego, **dr Magdalena Markiewicz**, która nawiązała do ostatnich słów prof. Grobelnej: – *Jako ekonomistka wiem, że te wszystkie cele, o których będziemy dzisiaj mówić, wymagają nasilonej i bardzo intensywnej*



Profesor Sylwia Pangsy-Kania

Fot. archiwum UG

*współpracy – stwierdziła. – Do-
wiecie się, jak wiele można zrobić
razem. Przed chwilą usłyszeliśmy,
ile wydziałów włączonych jest
w organizację tego wydarzenia.
Zobaczcie, jak współpraca może
wspaniale promować te bardzo
wartościowe idee. Wy, dzięki
temu, co wyniesiecie z tego na-
szego wspólnego działania i tym
samym z dzisiejszego dnia, do-
łóżycie przysłowiową cegiełkę
do tego, aby świat wokół nas był
lepszy. Jeśli bowiem czujecie się
częstką otaczającego was świata,
powinniście robić wszystko, aby
o niego dbać.*

PIENIĄDZE SZCZĘŚCIA NIE DAJĄ?

Pierwszy wykład podczas Dnia Zrównoważonego Rozwoju wygłosiła **dr hab. Sylwia Pangsy-Kania, prof. UG**. Pokazała ona słuchaczom zebranym w auli ekonomię z dobroczynną twarzą. – *Czy zastanawialiście się kiedyś, czy szczęście można jakoś zmierzyć albo zważyć? Czy w ekonomii jest w ogóle miejsce na szczęście? – spytała dzieci i młodzież. – Jeśli przyjmiemy, że ekonomia zajmuje się tym, aby zaspokajać potrzeby osób przy ograniczonych zasobach, a tymi ograniczonymi zasobami są pieniądze, to możemy stwierdzić, że*

ekonomia uczy, jak wydawać pieniądze, aby być szczęśliwym. Zdaniem prof. Pangsy-Kania, szczęście, za Władysławem Tatarkiewiczem, należy rozumieć jako pełne i trwałe zadowolenie z całości życia, które w pewnym stopniu zależy od zarobków, posiadanego majątku czy od prestiżu wykonywanej pracy, ale tak naprawdę jest składową wielu czynników ekonomicznych i pozatekonicznych. Profesor podała przykłady kilku naukowców, którzy odnieśli sukces dzięki szczęściu, ale każdy z nich inaczej je rozumiał. Wielu z nich dokonało odkrycia dzięki przypadkowi, a mimo to ich wynalazek zmienił bieg społeczno-gospodarczy ludzkości.

Alexander Fleming

Przykładem takiego naukowca był Alexander Fleming. Od najmłodszych lat chciał on stworzyć lek, który będzie pomagał ludziom. Żył w zgodzie z naturą i nie przywiązywał wagi do rzeczy materialnych. Nie był tak przebojowy i pewny siebie jak Ford, nie był też tak przekonany o własnym geniuszu jak Tesla. Był człowiekiem, który z pokorą poddawał się temu, co się działo. Jedną z przyczyn jego przełomowego odkrycia stał się nieporządek. W związku z tym, że rzadko zamykał okna do swojej pracowni, pewnego dnia się przeziębził. Katar zanieczyścił płytkę, na której znajdowały się bakterie. Ku swojemu zaskoczeniu Fleming zauważył, że bakterie nagle przestały się rozmnażać. Po kolejnych badaniach doszedł do wniosku, że podobny efekt dają ludzkie łzy. Mają one lizozym, czyli enzym hamujący rozwój bakterii. Fleming zaczął używać też do badań, ale nie uzyskałby spodziewanego efektu, gdyby nie kolejny przypadek, a raczej – gdyby nie jego bałaganiarstwo. Pewnego razu bowiem, a było to przed wy-

jazdem na wakacje, nie przykrył płytek, na których znajdowały się bakterie z lizozymem. Po powrocie odkrył, że wyrosła w nich pleśń. Pomyślał, że wszystko musi zacząć od początku, ale zanim wyrzucił płytki, zauważył, że nie ma na nich bakterii. Okazało się, że w pleśni znajdowała się substancja, która całkowicie je wyeliminowała. To właśnie była penicylina. Fleming zwykł mawiać, że to nie on wynalazł antybiotyk, a natura. On sam miał szczęście. Dzięki swojej nieprawdopodobnej wiedzy, szczęściu i przypadkowi Alexander Fleming podarował ludzkości pierwszy antybiotyk, a sam został laureatem Nagrody Nobla.

Alfred Nobel

Alfred Nobel wymyślił Nagrodę Nobla m.in. z powodu wyrzutów sumienia. Pochodził on z bogatej rodziny. Jego ojciec był pracownikiem branży budowlanej. Młodego Alfreda od zawsze fascynował proces wyburzania starych budowli. Jako miłośnik chemii i nauk przyrodniczych został naukowcem, który dzięki innemu chemikowi odkrył ciecz o bardzo silnych właściwościach wybuchowych. Była to nitrogliceryna. Nobel zajął się badaniami nad tą substancją. Dla bezpieczeństwa przechowywał ją w skrzyniach na barce. Pewnego dnia odkrył, że na ściankach pojemników, w których była przechowywana, zgromadził się osad. Okazało się, że nitrogliceryna weszła w reakcję z piaskiem okrzemkowym znajdującym się w skrzyniach. Tak powstał dynamit. Ta substancja nadal była wybuchowa, ale można było nad nią zapanować. Nie była tak nieprzewidywalna jak nitrogliceryna. W następnych latach Alfred Nobel wynalazł jeszcze 350 innych wynalazków. Pieniądze, które na nich zarobił, inwestował w budo-

wę fabryk, produkujących broń i substancje wybuchowe.

Pewnego dnia natknął się w gazecie na swój nekrolog. Zmarł jego brat o tym samym nazwisku, a ktoś nieświadomie napisał, że „zmarł Alfred Nobel – sprzedawca śmierci”. Naukowiec bardzo się tym przejął i postanowił się zrehabilitować. Dlatego przeznaczył cały swój majątek na ufundowanie nagród w pięciu dziedzinach: fizyce, chemii, fizjologii lub medycynie, literaturze oraz za działania mające na celu zbliżenie narodów, rozbrojenie i idee pokojowe. Na te coroczne nagrody ofiarował 32 mln koron szwedzkich.

Ignacy Łukasiewicz

Nie wszyscy naukowcy byli jednak bogaci i nie wszyscy zarabiali na swoich wynalazkach. Przykładem może być Polak, Ignacy Łukasiewicz, farmaceuta pochodzący ze zubożałej szlachty. Zajmował się on badaniem oleju skalnego, który ma właściwości podobne do ropy naftowej. Odkrył, że olej ten się doskonale pali. W tamtych czasach, a więc 150 lat temu, ludzie wieczorami siedzieli przy chybotliwym świetle świeczki. Przeprowadzano przy niej nawet operacje chirurgiczne. Ignacy Łukasiewicz postanowił to zmienić. Już w 1853 roku skonstruował pierwszą lampę naftową. Mimo takiego wynalazku Łukasiewicz pozostał biedny. Dlaczego? Był on osobą bardzo wierzącą, zawsze pomagał innym i kiedy wymyślił sposób rafinacji ropy naftowej, to podzielił się tą informacją z innymi, nie żądając za swoją wiedzę pieniędzy. Mógł być milionerem, ale nie chciał. To zupełnie inna ścieżka, która prowadzi do szczęścia. Ignacy Łukasiewicz był szczęśliwy dzięki dobroczynności. W 1879 roku zdetronizował go Thomas Edison, który otrzymał

patent na żarówkę. Ten wynalazek niesamowicie wpłynął na rozwój wielu technologii.

JAMES WATT, REWOLUCJA PRZEMYSŁOWA I PROBLEM ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU

– Czy wszystkie wynalazki sprzyjają rozwojowi gospodarstwu? – pytała podczas wykładu prof. Sylwia Pangsy-Kania. – A taka maszyna parowa, która dała początek rewolucji przemysłowej w XVIII wieku? To przecież między innymi ona sprawiła, że coraz więcej gazu zaczęło się ulatniać do atmosfery, powodując efekt cieplarniany. To ogromny problem zrównoważonego rozwoju, z którym – w przypadku różnych wynalazków ułatwiających życie – mierzymy się do dziś.

Za ojca rewolucji przemysłowej część osób uznaje szkockiego naukowca, Jamesa Watta, a część – Thomasa Newcomena, angielskiego wynalazcę. Newcomen zbudował pierwszy atmosferyczny silnik parowy, który został udoskonalony przez Watta. W styczniu 1769 roku Watt otrzymał patent na ten wynalazek. Od tej chwili z całego kraju, a potem z Europy zaczęły przychodzić zamówienia na maszynę parową. To dzięki niej brytyjska gospodarka tak mocno przyspieszyła.

EKONOMIA I SZCZĘŚCIE

Profesor Pangsy-Kania opowiadała podczas wykładu, co na temat takiego szczęścia mówili ekonomiści. Trzysta lat temu twórca nowoczesnej ekonomii, Adam Smith, stwierdził, że „gospodarka jest napędzana przez złudne przekonanie, że dobrobyt przynosi szczęście”. Inny ekonomista, John Maynard Keynes, w jednym ze swoich esejów z 1928 roku opi-

sywał świat za sto lat, w którym ludzie poświęcają pracy zarobkowej maksymalnie trzy godziny dziennie. Pomylił on jednak podstawowe potrzeby z ludzkimi pragnieniami. Wydawało mu się, że jeśli ludzie będą pracować po to, aby mieć co zjeść i w co się ubrać, resztę czasu poświęcą na sprawy duchowe i kulturalne. Dzisiaj zaś kupujemy rzeczy, które często nie są nam w ogóle potrzebne.

Powszechnie znany jest tzw. paradoks Easterlina. Richard Easterlin był ekonomistą, który w 1974 roku jako pierwszy zauważył, że owszem wzrost zarobków sprawia, że jesteśmy bardziej zadowoleni z życia, jednak przy pewnym poziomie przyrost dochodów nie powoduje już przyrostu szczęścia. Aspiracje i pragnienia ludzi rosną w miarę wzrostu dochodów. Rośnie też presja otoczenia, aby kupować rzeczy społeczne. Co ciekawe, w 2012 roku amerykańscy ekonomiści: Daniel W. Sacks, Betsey Stevenson oraz Justin Wolfers dowiedli, że bogacze są jednak szczęśliwsi od ludzi ubogich, a związek pomiędzy wzrostem gospodarczym a rosnącym poczuciem szczęścia jest dość wyraźny¹.

Tym samym rodzi się pytanie, czy szczęście i wzrost gospodarczy są ze sobą powiązane? Angus Deaton, amerykański uczonec z Uniwersytetu Princeton, w 2010 roku wyliczył, że wzrost pensji w USA powyżej pułapu 75 tys. dolarów rocznie nie zwiększa już poziomu szczęścia. Zatem szczęście i wzrost gospodarczy idą w parze tylko do pewnego momentu. W tym miejscu prof. Pangsy-Kania przytoczyła słowa Oscara Wilde'a o tym, że „istnieje tylko jedna grupa ludzi, którzy myślą o pieniądzach więcej niż bogaci, a mianowicie biedni”. Opowiedziała też o tym, gdzie

można szukać najszczęśliwszych ludzi na świecie, biorąc pod uwagę World Happiness Report, czyli światowy ranking szczęścia, oraz Happy Planet Index, czyli ranking szczęścia narodów. Według tego pierwszego najszczęśliwsi ludzie żyją w Finlandii, a według drugiego – najszczęśliwszym miejscem na Ziemi jest Kostaryka. Wszystko zależy od kryteriów, które brane są pod uwagę w budowaniu tychże rankingów. W przypadku World Happiness Report ankietowani są pytani o ocenę ich życia, a pytania dotyczą aktualnych emocji: pozytywnych (np. „Czy wczoraj się śmiałeś?”) i negatywnych (np. „Czy wczoraj byłeś smutny?”). Ponadto analizowane są: wysokość PKB na mieszkańca, świadczenia społeczne, oczekiwana długość życia w zdrowiu, wolność w dokonywaniu życiowych wyborów, postrzeganie korupcji w kraju oraz dobroczynność. Natomiast Happy Planet Index zakłada, że celem aktywności ekonomicznej jest nie tyle bogacenie się, co zapewnienie sobie szczęścia oraz zdrowia. Wskaźnik stanowi relację iloczynu odczuwanego dobrostanu i oczekiwanej długości życia do śladu ekologicznego. Tym samym promuje się kraje wywierające mniejszy wpływ na środowisko.

Na koniec swojego wykładu prof. Sylwia Pangsy-Kania opowiedziała o tym, jak pół wieku temu ówczesny król Bhutanu Jigme Singye Wangchuck zapowiedział, że miernikiem rozwoju kraju będzie nie PKB a SNB (Szczęście Narodowe Brutto). Chociaż zagraniczni politycy pukali się w głowę, słysząc o pomysle króla, dzisiaj cały świat z zazdrością spogląda na Bhutańczyków i chce poznać ich przepis na szczęście. W większości krajów na świecie aktualnie zwraca się dużą uwagę na zrównoważony rozwój, dbałość o środowisko i społeczny balans, ale co by

było, gdyby politycy dodatkowo mierzyli poziom szczęścia swoich obywateli? Tymczasem Bhutan, małe państwo w Himalajach, potrzebę szczęścia ma wpisana w konstytucję. Na Szczęście Narodowe Brutto składa się wiele składników, takich jak: dobre zarządzanie, ochrona środowiska, ochrona i promocja kultury czy zrównoważony wzrost społeczno-gospodarczy. Podczas ustalania SNB nie bada się samego „szczęścia”. Badane są też czynniki determinujące jego występowanie oraz poziom. Wskaźnik jest obliczany na podstawie 9 głównych czynników, a te z kolei dzielą się na 33 składowe, w ramach których znajdują się 124 fragmentaryczne mierniki zadowolenia. To pokazuje, jak bardzo szczęście jest skomplikowane i że jest ono subiektywne.

Można mieć mnóstwo pieniędzy i być nieszczęśliwym, a można mieć mało pieniędzy i odczuwać pełnię szczęścia. Samo szczęście jest przedmiotem zainteresowania psychologii, filozofii, neurobiologii, ekonomii... Profesor Pangsy-Kania zauważyła, że biorąc pod uwagę różne rankingi szczęścia, tak naprawdę może się okazać, że poczucie szczęścia nie zależy ani od pracy po 15 godzin na dobę, ani od śladu ekologicznego, lecz przede wszystkim od aktywności kory mózgowej, którą tak jak mięśnie można „ćwiczyć”. Szczęście bowiem nie jest permanentne, jest, jak śpiewa Anna Maria Jopek, „jak piórko na dłoni”.

W wykładzie profesor Sylwii Pangsy-Kani znalazło się wiele odniesień do literatury dziecięcej i młodzieżowej. Cytowała m.in. słowa bohaterów książek, które są wszystkim znane, np. doktora Doolittle, który mawiał: „Z pieniędzmi jest zawsze wiele zamieszania. Ale to jednak przyjemne uczucie, gdy nie trzeba się martwić, że nam

ich zabraknie”, czy Kordiana, który kiedy podczas podróży po Europie zrozumiał, że dla ludzi najważniejsze na świecie są pieniądze i polityka, a nie zwykły człowiek, doznał przemiany. Nawiązując zaś do znanej legendy o złotej kaczce, profesor Pangsy-Kania podkreśliła, że czujemy się szczęśliwsi wtedy, gdy przeznaczamy część pieniędzy na potrzeby innych, ponieważ pieniądze szczęścia nie dają, a nawet, na pewnym poziomie, mogą je zabierać. Dobroczynność natomiast jest elementem ekonomii szczęścia.

Wracając do Bhutanu, który oficjalnie nazywa się Królestwem Smoka, rodzi się pytanie, czy jest on najbogatszym państwem na Ziemi, skoro uważa się tam, że zadowolenie i poczucie szczęścia pozwalają osiągnąć dobrobyt gospodarczy? Otóż nie... To kraj biednych ludzi. Jednak według badań – tych najszczęśliwszych ludzi. – *Należy przyznać, że w życiu chodzi o coś więcej niż o pieniądze i powinniśmy się skupić nie tylko na PKB, ale też na naszym ogólnym dobrostanie. Chodzi o docenienie tego, co nas otacza, o jakość naszej tradycji i kultury, piękno krajobrazów, zwykłą codzienność, a ponad wszystko – o siłę naszych relacji. Te ostatnie mają najwięcej znaczenia w osiąganiu zadowolenia z życia. Relacje w domu, relacje z przyjaciółmi oraz relacje w pracy, z której biorą się pieniądze. Wysokie zarobki to nie przepis na szczęście. Warto wykonywać pracę, która nie tylko daje nam poczucie szczęścia, ale także jest służebną, bo takie działanie podnosi ogólny poziom zadowolenia z życia. W byciu szczęśliwym najbardziej liczy się bowiem to, czego policzyć się nie da – zakończyła wystąpienie prof. Sylwia Pangsy-Kania i przytuliła swojego dziewięcioletniego syna*

Rysia, który był bardzo szczęśliwy, że mógł spędzić jeden dzień z mamą w pracy i zobaczyć od strony wykładowcy aulę wypełnioną słuchaczami.

KUPIĆ CZY NIE KUPIĆ? CO NA TEN TEMAT MÓWIĄ SZTUKA I LITERATURA?

Kolejnym punktem programu Dnia Zrównoważonego Rozwoju był wykład **dr Ireny Chawrińskiej** z Wydziału Filologicznego, która wspólnie z dziećmi i młodzieżą zastanawiała się, co artyści sądzą na temat kupowania.

Artyści sprzeciwiali się konsumpcjonizmowi już na wiele lat przed 2015 rokiem, kiedy zostały sformułowane cele zrównoważonego rozwoju. Od lat za pomocą medium literatury i sztuki zastanawiano się, czy nadmierne kupowanie nam nie szkodzi. Dzisiaj artyści jeszcze częściej podejmują działania mające na celu promocję takiej wizji budowy świata, która zmniejszy pragnienie gromadzenia rzeczy. Powstaje wiele tekstów kultury, które podejmują problemy globalne. Funkcjonuje nawet pojęcie sustainable art (sztuka w zgodzie z kluczowymi zasadami zrównoważonego rozwoju)².

Właściwie do każdego celu zrównoważonego rozwoju moglibyśmy znaleźć odpowiednią literaturę i przykłady w obrębie sztuk wizualnych. – *Na początku pokażę wam przykład, który z samym konsumpcjonizmem ma niewiele wspólnego, ale pozwolił spojrzeć na sztukę inaczej niż wcześniej – opowiadała dr Chawrińska. – Pochodzi on z 1917 roku. Doskonale wiemy, że na początku XX wieku nasza cywilizacja mocno się rozwinęła. Niektórzy z was znają ze szkoły trzy bardzo ważne kategorie: miasto, masa, maszyna. To przyspieszenie znalazło swoje od-*

zwierciedlenie w sztuce. Niektórzy zaakceptowali zmieniający się świat, a jego dynamizm starali się oddać w swojej twórczości na przykład futuryści. Inni wybrali własną drogę. Przykładowo Marcel Duchamp, przedstawiciel dadaizmu, który chcąc wszystkich zaskoczyć, wyprowadzić ludzi z ich przyzwyczajęń poznawczych i zanegować dotychczasowe rozumienie aktu twórczego, przyniósł do muzeum pisuar... Postawił go potem na cokole i podpisał Fontanna. Akt ten zapoczątkował niekończącą się dyskusję nad istotą sztuki i nad jej końcem. Ten artystyczny gest pokazał, że sztuka może mieć zupełnie inne oblicze. Zarówno Fontanna, jak i inne twory artystyczne z okresu I Wielkiej Awangardy ośmieliły artystów do dalszych poszukiwań.

POP-ART, ANDY WARHOL I WŁADYSŁAW HASIOR

Przykładem odpowiedzi na amerykański, powojenny konsumpcjonizm jest pop-art, który powstał w latach 50. XX wieku (oczywiście należy zaznaczyć, że ten kierunek niejedno ma oblicze i nie ogranicza się do USA). Na jego narodziny wpływ miał konsumpcyjny charakter zachodniej cywilizacji. Styl ten jest oparty na prostym pokazaniu przedmiotów codziennego użytku lub sławnych ludzi, a jego twórcy chcieli trafić do szerokiego grona odbiorców. Do tej pory słynne są obrazy przedstawiające zupę Campbella albo Coca-Colę w puszcze, kolorową Marilyn Monroe czy Myszkę Miki. Synonimem amerykańskiego stylu pop-art stał się Andy Warhol.

Doktor Chawrińska dała też inny przykład, tym razem polski – *Święty chleb* autorstwa Władysława Hasiora tworzącego swoje dzieła artystyczne m.in. z tego, co znalazł na śmietniku. Hasior

zwykł mawiać, że używa zużytych rekwizytów codzienności. Robił to po to, aby zmanifestować konieczność zmian. Uważał, że przedmioty mogą przemawiać. Często emanują bowiem klimatem jakiegoś dramatu. Na pokazanym przykładzie do bochenka chleba przymocowane zostały medaliony z wizerunkiem Matki Boskiej oraz uformowane na kształt krzyża łacińskiego druty. Celtycki krzyż znajduje się też na szczycie rzeźby, która w całości przypomina motyla. Przywołuje to na myśl różne elementy tradycji religijnej. Sam chleb ma specyficzny kształt, znajdują się na nim dodatkowo zużyte pierścienie, naszyjnik i bransoleta inspirowana czasami przedchrześcijańskimi. Wymowa tego dzieła jest szeroka. Ma nas zmusić do refleksji i zastanowienia się, czy akceptujemy to, co inne, odmienny światopogląd.

Dzisiaj moglibyśmy pokazać wiele przykładów sztuki wykonanej ze śmieci (upcycling). Zwłaszcza w muzeach sztuki współczesnej możemy doświadczyć na przykład obiadu czy kolacji, które już dawno się skończyły. Brudne naczynia, śmieci, pozostałości po performansie (dokumentacja) uświadamiają nam, jak wiele konsumujemy. Sztuka współczesna dziś ma nas wytrącać z naszych przyzwyczajęń, bardzo często porusza problemy globalne. Nierzadko możemy spotkać wystawy opatrzone etykietą „antropocen”. Epoka człowieka to epoka człowieka produkującego liczne odpady, z których chętnie korzystają artyści, żeby poruszyć, zaskoczyć, sprowokować.

Doktor Chawrińska pokazała przykład takiej sztuki współczesnej autorstwa Charlemaigne'a Palestine'a, zatytułowanej *GesamtttkunnsttMeshugahhLaandttt*³. Do jej stworzenia artysta użył ogromnej liczby

zabawek. – *Pomyślcie przez chwilę o wszystkich zgromadzonych w czasie swojego dzieciństwa zabawkach oraz o tych, które jako dzieci mieli wasi rodzice – poprosiła młodych słuchaczy. – Czy wiecie, że prawdopodobnie mogliśmy wspólnie wypełnić nimi całą taką wielką aulę albo nawet dwie? Tymczasem wiele z zabawek wykonanych jest z materiałów szkodliwych dla środowiska. Gromadzimy ich za dużo, a to nie pozostaje dla nas obojętne. Sztuka chce nam to dziś uświadamiać, byśmy przynajmniej znaleźli, że wszystkiego mamy za dużo, i starali się minimalizować nasze potrzeby konsumpcyjne. Tymczasem chodzimy do kolejnych sklepów, bo podoba nam się maskotka, zabawka, lalka, gadżet. Artyści dziś za pomocą swojej twórczości wołają NIE! Nie są autorami dzieł tylko estetycznych, godnych podziwiania, które zachwycają nas formą, wykonaniem, swoją wartością artystyczną. Artyści często tworzą okropne instalacje, na które trudno nam patrzeć. Być może apelują do naszych sumień? Pokazują absurdalne zachowania człowieka, który zbyt rzadko myśli o losach planety? Dlatego dziś wizyta w muzeum sztuki współczesnej wcale nie musi wiązać się z doświadczeniem przyjemnym, a już na pewno – nie z nudą.*

W ostatniej części swojego wystąpienia dr Chawrińska zaprosiła młodzież do wysłuchania historii chłopaka z Nowej Huty. Sławomir Mateja, który przybrał pseudonim Sławomir Shuty, urodził się w 1973 roku i dorastał jeszcze w latach 80. XX wieku, kiedy w sklepach nie było zbyt wielu produktów. Wyjątek stanowiły ocet albo pomarańcze na święta. Do 18 roku życia nie przekraczał granic Nowej Huty w Krakowie. Wychowywał się w skromnych warunkach,



Warsztaty zorganizowane przez koła naukowe UG

Fot. archiwum UG

bawił się na trzepaku, biegał z kolegami między blokami, kolekcjonował kolorowe puszkę po napojach i papierki po gumach balonowych. To był taki kolorowy zachodni akcent w szarej polskiej rzeczywistości. W szkole uwielbiał fizykę, ale poszedł na studia ekonomiczne. Po ich zakończeniu dostał pracę w banku. Wytrzymał kilka miesięcy. Świat w Krakowie okazał się zupełnie inny od tego, który znał z dzieciństwa. W swoich tekstach napisał później, że kapitalizm lat 90. i rzeczywistość po przemianie ustrojowej jest nie do wytrzymania. Rzucił pracę i poszedł do wojska. Następnie wyjechał do Londynu, gdzie pracował w ośrodku dla narkomanów. Po powrocie do kraju zajął się literaturą, jednak nie może znaleźć swojego miejsca. Mówi o sobie, że jest z pokolenia NIC.

Młodzież wysłuchała fragmentu z najbardziej znanej powieści Shutego zatytułowanej *Zwał* – tekstu, który został nagrodzony Paszportem Polityki w 2004 roku. Shuty ukazał w nim, jak konsumpcjonizm niszczy nasz świat. Na co dzień myślimy tylko o tym, co kupimy, co zjemy, co wyrzucimy? Twórca pisze o ludziach żyjących w świecie, który pędzi do samozagłady, używając często bardzo „wyrafi-

nowanego” języka ulicy. Na koniec dr Chawrilka zachęcała słuchaczy, aby zastanowili się, jak opisałiby swoją codzienność w 2022 roku. Czy zmieniły w niej cokolwiek *Agenda 2030 na rzecz zrównoważonego rozwoju*, wyznaczenie celów zrównoważonego rozwoju i nieustanne informacje o nadciągającej katastrofie ekologicznej? W sztuce i literaturze te zmiany są z pewnością widoczne, a w naszej codzienności?

WARSZTATY DLA „ZIELONEJ ZIEMI”

Po prelekcji dr Chawrilskiej studenci i doktoranci z takich kół naukowych, jak Koło Naukowe Biznesu Chemicznego, Naukowe Koło Chemików, Koło Naukowe Ochrony Środowiska, Koło Naukowe Tutoringu Akademickiego „Tutees”, Koło Naukowe Finansów Międzynarodowych, Naukowe Koło Logistyki, Koło Naukowe HaZet oraz pracownicy Centrum Zrównoważonego Rozwoju UG zaprosili młodych uczestników na warsztaty dotyczące chemii dającej drugie życie, mówiące o tym, jak wygrać z konsumpcjonizmem i jak kupować odpowiedzialnie. Zaprosili ich na zajęcia szukające odpowiedzi m.in. na pytania: Ile planeta płaci za na-

sze marzenia? Jak zarządzać (po) żądaniem?

Ogromnym zainteresowaniem cieszył się warsztat „Eco okiem chemika” **dr. Tomasza Plucińskiego** z Wydziału Chemii, który jak nikt potrafi porwać w świat chemicznych pokazów na pograniczu magii oraz nauki.

Młodzież mogła również wziąć udział w grze miejskiej z elementami chemii oraz zobaczyć spektakularny pokaz mody w duchu zero waste. Poprowadziły go **dr Joanna Dołżonek** oraz **dr hab. inż. Anna Białk-Bielińska, prof. UG** z Pracowni Chemicznych Zagrożeń Środowiska. Wzięło w nim udział 13 pracowników naukowych i studentów UG, którzy przedstawili swoje pomysły na strój z odzysku. Młodzież oklaskiwała kostium ze starych elementów scenograficznych teatru, kostium z włókniny ogrodowej, kamizelkę z męskich spodni, płaszcz z folii bąbelkowej i wiele innych.

FILOZOFIA DOBREGO ŻYCIA

Po dwóch godzinach warsztatów wszyscy ich uczestnicy: młodzież, studenci, doktoranci, pracownicy naukowcy oraz organizatorzy zebrali się w auli D101, gdzie wykonano wspólne zdjęcie. Siedemnaście osób trzymało ta-



Pokaz mody w duchu zero waste

Fot. archiwum UG

blice z zapisanymi celami zrównoważonego rozwoju. Następnie za stołem prezydialnym siadła filozofka, **dr Monika Bokiniec**, z Wydziału Nauk Społecznych, która przy asyście swojej uroczej, dziewięcioletniej córki Tosi, rozpoczęła z zebranymi dyskusję na temat tego, ile tak naprawdę kosztuje szczęście i jakie powinny być zasady dobrego życia. – *Filozofię często rozumie się jako rozmyślanie nad dobrym i sensownym życiem – rozpoczęła swój wykład dr Bokiniec. – Najlepszym sposobem na rozmyślanie na jakikolwiek temat jest zadawanie sobie pytań. Jednym z nich, które filozofowie zadawali sobie od tysięcy lat, jest pytanie o to, czym jest dobre życie – mówiła dr Bokiniec. – W filozofii wyróżniamy dwie koncepcje szczęścia. Pierwsza koncepcja zwana jest hedonią. Druga to eudajmonia. Hedonia to takie rozumienie szczęścia, w którym dąży się do przyjemności. Szczęście polega na spełnianiu zachcianek. Tylko co się dzieje, gdy już je spełnimy? Jak długo to uczucie trwa? Znane jest zjawisko, które nazy-*

wamy adaptacją hedonistyczną. Pojawia się ono, gdy czegoś bardzo chcemy, otrzymujemy to i po krótkotrwałym uczuciu przyjemności to uczucie bardzo szybko mija. Co się potem dzieje? Pragniemy czegoś nowego. Nowej rzeczy, nowego modelu, nowego gadżetu. Czy taka chwilowa radość to szczęście? Wielu filozofów twierdzi, że nie. Hedonia jest czymś, co ostatecznie przynosi nam frustrację i rozczarowanie. Zwłaszcza wtedy, gdy te pochodzą od nas. Są wynikiem reklamy i pojawiają się w efekcie presji otoczenia. Przeciwwagą dla tego uczucia jest coś, co starożytni filozofowie nazywali eudajmonią. Filozofowie wyobrażali sobie, że w każdym z nas jest taki wewnętrzny głos, którego powinniśmy wysłuchać. Kieruje on nas ku temu, co będzie dla nas dobrym życiem. Ten głos zwany był w starożytności dajmonionem. Niestety, rzadko go słyszymy. Przeszkadza nam w tym wiele rzeczy. Są to między innymi pęd życia, uzależnienie od kupowania, zdanie innych ludzi... Często

nie mamy czasu ani przestrzeni, aby w ogóle siebie posłuchać. Kiedy już ten czas i przestrzeń znajdziemy, to pojawiają się inne przeszkody. Przykładami mogą być: zmęczenie, lęki, uprzedzenia, oczekiwania innych. Przeszkadzają nam też rzeczy, które kupujemy w nadmiarze. Nie wszystkie rzeczy nadają się do recyklingu. Jeśli zostają z nami, zabierają nam przestrzeń i czas, ponieważ należy je sprzątać, należy znaleźć dla nich miejsce, przeznaczyć na nie energię psychiczną, ponieważ nierzadko o nich myślimy. Najpierw się martwimy, że tych rzeczy nie mamy, potem, że musimy je wybrać, następnie, że trzeba je za coś kupić, w dalszej kolejności stresujemy się tym, że je zgubimy, a na końcu kombinujemy, co z nimi zrobić. Tym samym te rzeczy są dla nas źródłem stresu. Często nie zdajemy sobie z tego sprawy – z tego, że pośrednio rzeczy niszczą nam relacje z innymi. Czujemy się oceniani przez to, co posiadamy, a nie przez to, jacy jesteśmy. Patrzymy na świat poprzez marki, ubrania, coraz nowsze modele telefonów czy

samochodów. O sobie też zaczęliśmy myśleć, jakbyśmy byli marką osobistą. Na końcu tego całego procesu koszt naszego posiadania rzeczy ponosi również Ziemia – opowiadała dr Bokinieć.

Według stoików rozwiązaniem może być właśnie eudajmonia, która uczy tego, że życie polegające na gromadzeniu rzeczy przynosi długotrwałej przyjemności. W myśl tego terminu filozoficznego żyjemy w harmonii ze sobą i jesteśmy w stanie usłyszeć naszego wewnętrznego dajmoniona, który odkrywa nasze autentyczne potrzeby. Jesteśmy w stanie sytości, a nie przesytu. Dzięki temu jesteśmy w stanie podejmować dobre decyzje. W tym również decyzje zakupowe i te dotyczące relacji. Według stoików szczęśliwe życie nie jest pozbawione problemów, a nawet problemy mogą nam w nim pomóc. Tym samym w filozofii stoickiej jedną z najmądrzejszych umiejętności, które powinien nabyć człowiek, jest umiejętność rozróżnienia tego, na co mamy wpływ, co możemy kontrolować, od tego, na co wpływu nie mamy. Wskazując mądrze i dobrze wybierając, w obliczu problemów ćwiczymy naszą odporność psychiczną.

– Jeżeli chodzi o współczesne badanie nad szczęściem, na Harvardzie przeprowadzono swego czasu badanie podłużne – opowiadała dalej dr Bokinieć. – To taki rodzaj badania, które jest rozłożone na dłuższy czas. Polega ono na tym, że wybiera się jakąś grupę ludzi i bada się zmiany w ich życiu przez wiele lat. Badacze z Harvardu wybrali sobie grupę respondentów, badali ich poczucie szczęścia i aktualną sytuację. Wrócili do nich po kilkadziesiąt lat, kiedy ci ludzie przeżyli całe swoje dorosłe życie. Powtórzyli wtedy to badanie. Co odkryli? Okazało się, że ludzie do

pełni szczęścia potrzebują trzech rzeczy. To nie są jakieś szczególne sukcesy życiowe, wielkie zarobki, ogromny majątek, najnowsze gadżety, bycie kimś. To wcale nie jest również jakiś prestiżowy zawód czy sława. Okazało się, że najszczęśliwsi z tych wszystkich badanych ludzi byli ci, którzy mieli trzy rzeczy. Po pierwsze, głębokie relacje z innymi, chociażby z dwiema, trzema osobami. To najczęściej były bliskie relacje rodzinne, ale też relacje przyjacielskie. Po drugie, osoby te miały pracę, która miała sens. To nie musiała być praca polegająca na zapobieganiu głodowi na świecie, zawód chirurga, kardiologa czy polityka, który zmienia świat. Wystarczyło, że była to praca, która miała sens dla tych osób. Mechanik, który codziennie czuje, że robi coś dobrego i pomaga ludziom, którym zepsuły się samochody. Kucharz, który robi bardzo zdrowe dania, które większości smakują. Trzecia rzecz to jest coś, co można roboczo nazwać pasją albo hobby. Coś, co robimy zupełnie bezinteresownie i sprawia nam ogromną przyjemność. Taką pasją może być dbanie o piękny ogród, robienie na drutach, czytanie książek albo taniec – mówiła dr Bokinieć, po czym, na zakończenie dyskusji, życzyła wszystkim słuchaczom, aby znaleźli czas na zastanowienie się nad tymi trzema punktami.

NANOMATERIAŁY

Następny wykład zaczął się od pytania, na które nie wszyscy znali odpowiedź. O nanomateriałach bowiem nie słyszał prawie nikt ze zgromadzonych w auli. – Wyraz „nano” z greckiego oznacza ‘karzełek’. Nanomateriały są więc bardzo małe. To jedna miliarda część całości. Nanomateriał to taka struktura, gdzie jeden z wymiarów nie będzie przekraczał

stu nanometrów. Ziarenko piasku na plaży ma średnicę jednego milimetra, a jeden milimetr to jest milion nanometrów. Koronawirus, który sparaliżował nas na dwa lata, ma mniej więcej sto do dwustu nanometrów średnicy. Nanomateriał jest więc maleńki. Czy nanomateriały występują naturalnie w środowisku? Tak! To drobne cząstki, które nie przekraczają stu nanometrów. Powstają przy pożarach lasów, przy wybuchach wulkanów i tak dalej. Przypadkowo powstają podczas grillowania, spawania, jazdy samochodem z silnikiem diesla czy drukowania. Istnieją również nanocząstki projektowane i wytwarzane przez człowieka. Są to nanozłoto, nanosrebro, nanomiedź, nanoplatyna, nanorurki węglowe, czy też fulereny, których struktura przypomina piłkę. Ludzie wytwarzają je między innymi do celów naukowych. Nanomateriały mają inne właściwości niż ich odpowiedniki w skali makro. Poprzez zmniejszenie wymiaru danej cząstki możemy wpłynąć na jej właściwości i możliwość zastosowania. Co ciekawe, nanocząstki złota mają kolor niebieski lub rubinowy, a nie żółty – opowiadała uczestnikom spotkania **dr hab. Monika Paszkiewicz, prof. UG**, z Wydziału Chemii.

Nanomateriały mogą być stosowane praktycznie wszędzie. W energii odnawialnej, do produkcji ubrań, w rolnictwie, w przemyśle, ochronie środowiska, chemii oraz medycynie. Mają też zastosowania biologiczne. Wykorzystywane są np. do produkcji folii do pakowania żywności. Taka folia zawiera nanocząstki srebra, które mają działanie bakterio-bójcze. Dzięki temu możemy dłużej przechowywać w niej owoce i warzywa. Pokryta nimi jest również wykładzina w miejscach publicznych, abyśmy nie byli naraże-

ni na rozwój bakterii. Ze względu na bakteriobójcze działanie nanomateriały są również stosowane w dezodorantach, czy też płynach do czyszczenia różnych powierzchni. Nanocząstki srebra mogą być również stosowane do produkcji szpitalnych tekstyliów: piżam, pościeli, ręczników oraz środków opatrunkowych, co sprzyja gojeniu się ran itd.

Nanocząstki złota będą coraz częściej używane w elektronice. W różnych układach scalonych, podzespołach. Do produkcji coraz bardziej miniaturowych urządzeń. Z kolei nanorurki węglowe, które przypominają trochę plaster miodu, można znaleźć w rakietach tenisowych, w kijach golfowych, w nartach. Są bardzo lekkie i wytrzymałe. Być może w przyszłości będą wykorzystywane do produkcji rowerów. Dzięki nim rower może być bardzo lekki i ważyć niecały kilogram. Produkowany będzie z kompozytu, który zawiera nanomateriały węglowe wytrzymalsze od stali, ale ważące dużo mniej. Nanomateriały węglowe i inne mogą być w przyszłości również wykorzystywane w celu naprawy ubytków tkanki kostnej, nerwowej czy też naczyń krwionośnych.

W przyszłości nanomateriały mogą mieć jeszcze większe zastosowanie medyczne. Dzisiaj ktoś, kto ciężko choruje na nowotwór, otrzymuje leczenie w postaci chemioterapii. Taka terapia działa zarówno na komórki chore, jak i na komórki zdrowe. W wyniku jej skutków ubocznych chory traci włosy, wagę i niestety też zdrowie. Nanomateriały natomiast można

tak zaprojektować, że będą przenosić lek tylko do chorych komórek, co pozwoli oszczędzić zdrowe komórki. Takie leki w postaci kapsułek są już projektowane do leczenia gruźlicy, nowotworu czy grzybicy. W podobny sposób można przenosić antybiotyki.

Być może w przyszłości doczekamy się kapsułkowych robotów, które będziemy połykać. Dzięki nim uzyskamy informacje o wszystkich chorobach w naszym organizmie. Dowiemy się, czego nam potrzeba, abyśmy czuli się w pełni sił, jakich składników pokarmowych nam brakuje, a czego spożywamy w nadmiarze. Do tego jednak jeszcze długa droga.

Czy nanomateriały to szansa, czy również zagrożenie?

– Istotnym zagrożeniem jest fakt, że nanomateriały trafią do środowiska – tłumaczyła prof. Paszkiewicz. – Jeżeli dostaną się na składowiska odpadów, przedostaną się do gleby, przenikną do wód powierzchniowych i atmosfery. Tym samym przyniosą zanieczyszczenia i z miejsc przemysłowych trafią do miejsc, w których chcielibyśmy wypoczywać. Przenikną do różnych organizmów żyjących w glebie i wodzie. Wykazano, że znalazły się one w układzie pokarmowym dżdżownicy hodowanej w podłożu zawierającym nanocząstki. Dzięki takim organizmom przenikną więc do kolejnych. Co się wtedy stanie? Nanocząstki mogą zgromadzić się w komórkach, co może prowadzić do zahamowania wzrostu komórek, a nawet do ich śmierci lub pojawienia się

nowotworu. Wykazano, że nanomateriały mogą niszczyć serce i układ krążenia. Mogą dostawać się również do mózgu, powodując choroby neurologiczne. Ostatnie zagrożenie, na które chciałam zwrócić uwagę, to jest zagrożenie natury wojskowej. Tworzenie broni masowego rażenia z użyciem niewykrywalnej kapsułki ze śmiertelnościami wirusem albo chemicznej substancji o podobnym działaniu. Innym przykładem są niewykrywalne przez radary drony, mogące być zagrożeniem ze strony środowisk terrorystycznych. Chciałam swój wykład zakończyć nieco filozoficznie... Wszystko tak naprawdę może stać się z czasem dla nas groźne, jeżeli będziemy nierozsądnie postępować z nowymi technologiami czy nanomateriałami. Dlatego tak ważne są rozważa, rozsądek i stosowanie się do zasad zrównoważonego rozwoju – podsumowała prof. Paszkiewicz.

Wykład prof. Paszkiewicz zakończył czwartą edycję Dnia Zrównoważonego Rozwoju na Uniwersytecie Gdańskim, która w sposób niezwykle ciekawy przybliżyła uczniom trójmiejskich szkół wyniki prowadzonych na Uniwersytecie Gdańskim badań oraz wpoila w młode umysły podstawowe zasady związane z celami zrównoważonego rozwoju, które powinny stać się receptą właściwego postępowania dla lepszego jutra nas wszystkich.

Sylvia Dudkowska-Kafar

¹ <https://econpapers.repec.org/paper/nbrnberwo/16441.htm>

² <https://keiseimagazine.com/what-does-sustainability-mean-for-the-art-world/>

³ <https://www.frieze.com/article/charlemagne-palestine-0>