

GRUDZIEŃ 2021
NUMER 03



GAZETA STUDENCKA

BEZPŁATNY MAGAZYN STUDENTÓW UNIwersYTETU OPOLSKIEGO



ZIELONE KONTRA NOWE

Witajcie!

Świat biegnie do przodu w zastraszającym tempie. Otacza nas szeroko rozumiany postęp, a zmiany, które zaszły do tego momentu, nie zawsze miały na nas dobry wpływ. Teraz, gdy stan naszej planety z roku na rok się pogarsza, staramy się zapobiec katastrofie i znaleźć sposób na uratowanie Ziemi. O ekologii jest coraz głośniej. Sprzyjające jej rozwiązania pojawiają się na wielu płaszczyznach. Od małego uczono nas, jak segregować śmieci i zużywać mniej wody, ale czy to jedyne możliwości? „Gazeta Studencka” chce przedstawić Wam mniej oczywiste ścieżki, takie jak biodegradowalna karta czy wielorazowe pojemniki na środki czyszczące. Nie zabraknie również odnawialnych źródeł energii.

Ale czy postęp jest zły i powinniśmy teraz dla własnego dobra wrócić do czasów, kiedy nasz rytm życia ustalały pory roku? Oczywiście, że nie! Technologia to nie tylko spaliny, chaos i zniszczenie. To także szansa na rozwój i doskonalenie umiejętności, np. na symulatorach pacjentów. O tym słów kilka w wywiadzie z dyrektorami centrów symulacji medycznej.

Rozwój jest nam niezwykle potrzebny także w sferze społecznej i psychologicznej. Idąc tym tropem, zapraszamy Was na nasz portal, gdzie utworzyliśmy nową serię Po Męsku. Mimo wielu zmian kulturowych, jakie przeszliśmy na przestrzeni lat, dalej panuje krzywdzący stereotyp o mężczyźnie-maczo. Pożądany partner, kolega czy syn nie może płakać, szukać pomocy czy przejawiać słabości fizycznej (tyczy się to nie tylko sylwetki, ale też zdrowia). Chcemy obalić ten mit. Panowie, jesteście z Wami!

Z okazji zbliżających się Świąt chcemy także życzyć naszym czytelnikom ciepłych, zdrowych i radosnych chwil spędzonych z rodziną. Nie zabraknie humorystycznego nawiązania w naszym komiksie i felietonie.

Serdecznie zapraszamy!

Redaktor Naczelna
Paulina Gruszecka



GRUDZIEŃ 2021 SPIS TREŚCI

03/
POKAŻ SIĘ!

04/05
EKOLOGIA W PRZEMYŚLE

06/
CZY KARTA TO PRZEŻYTEK?

07/
POZORNIE CZYSTA
HYDROENERGIA

08/09
SYMULACYJNA TECHNOLOGIA

10/
OKIEM PRAWNIKA –
ZIELONO MI

11/
WYCINKI Z PRASY

12/
KOMIKS – ŚWIĄTECZNA
GORĄCZKA

13/
BABSKE PRZEMYSŁENIA
I POGADUCHY O NICZYM –
MIESZANE SZTUKI ŚWIĄTECZNE

14/
ERASMUS+

15/
TRZY SPOJRZENIA NA
BIOTECHNOLOGIĘ
I BIOTECHNOLOGIĘ MEDYCZNĄ

REDAKCJA



NUMER 03
GRUDZIEŃ 2021
ROK AKADEMICKI 2021/22

REDAKTOR NACZELNA: Paulina Gruszecka

WICENACZELNA: Michalina Mencil

ZESPÓŁ REDAKCYJNY: Adrianna Bischof, Adrian Ciężki, Maria Chudy, Adrian Kokot, Jakub Koziarz, Oliwia Jeżyk, Anna Grobelka, Patrycja Przybyła, Aleksandra Rostkowska, Michalina Mencil, Weronika Słupikowska

REDAKCJA TEKSTU: Gabriel Ejiro, Klaudia Gacka, Weronika Gruca, Ania Hał, Natalia Kurkowiak, Weronika Kłysz

KOREKTA: Andrzej Fijałkowski, Klaudia Gacka, Paulina Gruszecka, Ania Hał, Natalia Hertel, Natalia Kurkowiak, Paulina Kątna, Jakub Michalak, Weronika Sagan, Weronika Skwarek

SKŁAD: Weronika Gruca, Jessica Pasternicka, Marta Pieczonka, Weronika Skwarek

GRAFIKA: Sara Nizkiewicz, Marta Pieczonka, Karolina Salamon, Agata Smolarczyk

FOTOGRAFIA: Agnieszka Lis, Melania Radczak, Patrycja Przybyła, Mateusz Miła

GRAFIKA STRONY REDAKCYJNEJ: Marta Pieczonka

AUTOR OKŁADKI: Agnieszka Frankowska

KONTAKT

gazetastudenckaUO



gazetastudencka



gazetastudenckaUO@gmail.com



WYDAWCA



Uniwersytet Opolski
pl. Kopernika 11A
45-040 Opole

POKAŻ SIĘ!



PAWEŁ LEPICH

Zdecydował się na studiowanie prawa w Opolu nieprzypadkowo – kierunek ten daje sporo możliwości i choć wcześniej rozważał ekonomię, nie żałuje swojej decyzji. Z kolei Opole to miasto kameralne, a uczelnia daje sporo okazji do rozwoju. Student skrzętnie z nich korzysta i od początku studiów (obecnie drugi rok) działa w ELSA Opole oraz w Kole Naukowym Constituo.

„W stowarzyszeniu od czterech miesięcy pełnię funkcję sekretarza generalnego naszej grupy lokalnej. Podczas obecnej kadencji 21/22 udało nam się zorganizować wiele wydarzeń, jak Dni Edukacji Prawniczej, które zakończyły się 17 listopada”.

W ELSA Opole jest odpowiedzialny za stronę formalną działań, a w Kole Constituo pełni funkcję wiceprezesa. Jako członek Koła miał okazję uczestniczyć w konferencji naukowej, którą organizowali KN Constituo i KN TEAL.

W czasie wolnym Paweł czyta, szczególnie lubi literaturę fantastyczną. Gra w koszykówkę i kolekcjonerskie karcianki, często też wybiera się na krótkie wycieczki do Wrocławia czy Poznania.

Plany studenta to między innymi dalsze działania na uczelni. „W przyszłości chciałbym zająć się prawem refundacyjnym i prawem farmacji. Zależy mi na tym, by robić w życiu coś, co mnie interesuje i napędza do dalszej pracy. Chciałbym również działać dalej w ELSA Opole i Kole Naukowym Constituo”.



JAKUB ŻURKOWSKI

Po dwóch latach sztywnych reguł na studiach prawniczych Kuba rzucił się w wir artystycznego życia. Obecnie jest na pierwszym roku magisterki na kierunku edukacja artystyczna w zakresie sztuk plastycznych (specjalizacja: komunikacja wizualna).

„Interesuję się charakteryzacją. Od jakiegoś czasu prowadzę Instagrama @plasticdollmua, na który wrzucam zdjęcia w różnych przebraniach (m.in. drag queen, polegające na przebieraniu się za płeć przeciwną)”.

Kuba jest skromny, a zarazem odważny i utalentowany. Uzyskał wyróżnienie w konkursie fotograficznym związanym z jego pasją do charakteryzacji. Na naszym uniwersytecie należy do Akademickiego Koła Artystycznego, gdzie bierze udział w organizowanych wystawach sztuki.

Uwielbia śpiewać: „Muzyka bardzo mnie interesuje. Chodziłem do szkoły muzycznej, jak byłem w podstawówce i kiedyś myślałem, żeby zgłosić się do jakiegoś programu muzycznego”.

W przyszłości chciałby zostać grafikiem komputerowym oraz pracować w czasopiśmie modowym i dalej rozwijać się w robieniu charakteryzacji. Kuba ma w tym spore doświadczenie. Pracował już na planie teledysku Jareckiego do piosenki *Czarodziej*, gdzie miał przyjemność robić makijaż występującej w nim modelce. Student jest ogromnym miłośnikiem kotów. Jego marzeniem jest stworzenie fundacji dla tych zwierzków.

EKOLOGIA W PRZEMYŚLE

Czy od strony technologicznej można dbać o ekologię w przemyśle? Odpowiedź pomógł uzyskać pan Bogdan Czarnecki – pracownik firmy eksportującej środki chemiczne na całą Europę.

Jak działa przedsiębiorstwo, w którym jest Pan zatrudniony, i na czym dokładnie polega praca w nim?

Należę do sektora działalności wytwarzającego różne środki chemiczne gospodarczej, takie jak płyny do prania, mycia naczyń czy innego rodzaju produkty używane podczas niedzielnego sprzątnięcia. Uzyskiwane wyroby trafiają zarówno do polskich sklepów, jak i do marketów w całej Europie – zapotrzebowanie na tego typu artykuły zawsze pozostanie duże. W moim dziale wraz ze współpracownikami jesteśmy odpowiedzialni za samą inżynierię i procesy produkcyjne w części tak zwanych wpływów. Najprościej rozumując, naszym celem jest skuteczna produkcja od momentu, gdy zdefiniowana zostanie potrzeba na dany wytwór, aż do chwili, w której zostanie ona w pełni zaspokojona. Te działania mają na celu doprowadzić do jak najskuteczniejszego zmniejszenia ilości wykorzystywania tworzyw sztucznych przy powstawaniu towarów.

Rozumiem, że tu zaczyna się wasza praca na rzecz dobra ekologii?

Dokładnie tak. Nasza firma stara się wykonywać zamierzone działania w zgodzie z pewnymi rodzajami trendami, które funkcjonują w dzisiejszym społeczeństwie, a więc z nowymi, ekologicznymi rozwiązaniami. Wielkie zmiany klimatyczne, pożary, topnienie lo-

dowców i wymieranie gatunków zwierząt przestały być tematem zarezerwowanym dla ekologów – większość ludzi wie o istnieniu tego problemu. Nadchodzi ciężki czas dla naszej planety, dlatego, nie kończąc na wiedzy i czcym mówieniu, postanowiliśmy działać. Zrezygnowaliśmy z surowców, które powodują szkody dla różnorodności biologicznej, aby nie powiększać tych już dokonanych przez nas i inne przedsiębiorstwa. Przykładem był certyfikowany olej palmowy (RRSTO), pozyskiwany na zasadzie gospodarki ekstensywnej, czyli efektywniejszego produkowania artykułu na skutek większego eksploataowania. W regionach tropikalnych wycinano drzewa i tworzone plantacje palm kokosowych, które powodowały ubożenie tamtejszej roślinności, a tym samym zmniejszenie ilości pożywienia dla żyjących zwierząt. Choć pola te przypominały lasy, to tak naprawdę porównać je można było do pustyni – dominował jeden gatunek, który ostatecznie wykluczał z terenu organizmy niemogące się nim żywić. Pojawiło się dużo problemów, dlatego zarówno my, jak i inne firmy zajmujące się produkcją środków chemicznych, zaczęliśmy wykorzystywać olej palmowy z istniejących już nasadzeń, aby zatrzymać wycinkę lasów i zatrzymać wymieranie gatunków roślin z lasów równinowych.

Czyli działające dzisiaj spółki muszą mieć na uwadze nie tylko obszar, na którym działają, ale również patrzeć szerzej? Zapytam też o podstawowy problem ekologii – co z plastikiem?

Pracując z ludźmi i dla ludzi, nie możemy pozwolić sobie na cierpienie planety, nawet na terenach, które bezpośrednio nas nie dotyczą – to wspólne dobro Ziemi.



Podeszliśmy drobiazgowo także do codziennej ilości odpadów wytwarzanych przez firmę. Koszt utylizacji tworzyw sztucznych staje się coraz wyższy, a sama przeróbka i tak pozwala pozyskać z powrotem nie więcej niż pięć procent zużytego materiału. Oczywiście pozostaje też kwestia już wspomnianego nacisku zewnętrznego na zmiany. Znacząco zmniejszyliśmy opakowania z tzw. łatwego plastiku i choć jest on bardzo wygodny w użyciu, wprowadziliśmy wiele papierowych, łatwiejszych do unieszkodliwiania względem środowiska. Staramy się rozwiązać problem nadmiaru pogniecionych czy zniszczonych pojemników, a nawet dużej ilości butelek, które z uwagi na wady produkcyjne nie mogą zostać dopuszczone do produkcji.

Duży wpływ na naszą działalność mają też klienci – im niższy popyt, tym mniejsza potrzeba tworzenia. Na szczęście kupujący dostrzegają potrzeby otoczenia i na rynku domagają się dostosowania do nowych rozwiązań.

Czy warto wprowadzać na rzecz ekologii takie innowacje, których skutki być może ujrzymy dopiero za kilka lat? Czy z punktu widzenia przedsiębiorstw są to opłacalne wysiłki?

Chociaż na pierwszy rzut oka, śledząc wiadomości ze świata, nie widzimy namacalnych dowodów, skutki działań proekologicznych są powoli zauważalne. Na rynku nie ma już firm, które powodowały kolosalne szkody środowiskowe, a tak jak wspominałem, wzrasta zainteresowanie spółkami dbającymi o naturę. Świat postępu eliminuje zagrożenia dla człowieka, chcąc zapewnić mu jak najlepsze i jak najdłuższe życie. Organizacje, które zajęły się tym tematem już jakiś czas temu, mają wypracowane pewne ekologiczne ścieżki. Niestety bardzo często pozbycie się dotychczasowych standardów jest procesem długotrwałym i wymagającym, na który nie wszystkie zakłady mogą sobie pozwolić bez wcześniejszego przygotowania. Ale innowacje te są także korzystne dla działu technologii. Gdyby nawet pominąć sprawę ekologii i spojrzeć okiem biznesmena, jak wcześniej wspominałem, koszty utylizacji rosną, więc dla firm ograniczenie użycia plastiku, a tym samym późniejszego opłacania przeróbki tego tworzywa, przynosi finansowe korzyści. Generowane ciepło wymagane podczas procesów produkcyjnych mogłoby zostać oddawane do atmosfery albo być zbierane i wykorzystywane do ogrzewania również potrzebnej wody czy miejsca pracy w okresie zimowym. Należy racjonalizować nasze postępowanie i wybierać rozwiązania lepsze, chociaż czasami bardziej wymagające. Spółka dbająca o środowisko zyskuje też większą klientelę, która coraz częściej wykazuje zainteresowanie sytuacją Ziemi.

Wspomniał Pan też o nowoczesnych rozwiązaniach ekologicznych. Z pewnością powstaje ich wiele, ale czy mogłabym usłyszeć o najciekawszym?

Należy pamiętać, że zakłady przemysłowe nie są na tyle elastyczne, aby zmienić się z dnia na dzień, ale cały czas pojawia się wiele nowatorskich pomysłów. Zdecydowanie większość niestandardowych, raczkujących na rynku metod jest na razie na poziomie eksperymentalnym. Jednak jednym z bardziej interesujących pomysłów stało się produkowanie wielorazowych opakowań z konkretnymi kodami QR. Taki pojemnik klient będzie mógł przynieść ze sobą do sklepu zaopatrzonego w duże zbiorniki wyposażone w czytnik – odpowiedni szyfr pozwoli na pobra-

nie przypisanego do kodu środka chemicznego. Ma to pozwolić na zmniejszenie produkcji milionów pojemników, które widzimy przecież w każdym sklepie na tak wielu półkach. Gdyby stanąć w jakimkolwiek miejscu w supermarkecie i rozejrzeć się dookoła, ilość tak trudnego do recyklingu materiału jest przytłaczająca. Przeszkodą stojącą na drodze do wprowadzenia tej innowacji jest dość wątpliwa wyгода klienta – kupujący musieliby nosić do sklepu własne rezerwuary, ciężkie po wypełnieniu, ale firmy wciąż nad tym pracują.



To niezwykle ciekawe. A gdyby wrócić do źródła pańskich działań i doświadczenia – skąd takie zainteresowanie ekologią?

Z pewnością duży wpływ ma na to waga problemu. Dbanie o środowisko, szczególnie tak poszkodowane przez współczesnego człowieka, powinno być dla nas pierwszorzędne. Dzisiejsze decyzje wpłyną na przyszłość szybciej, niż się spodziewamy. Należę do firmy technologicznej, a więc biorę odpowiedzialność za produkcję i muszę mieć pewną wiedzę, aby kontynuować pracę w sposób innowacyjny oraz starać się ograniczyć konsumpcję pochłaniającą człowieka na każdym kroku. Media wręcz biją na alarm. Jeśli nie zaczniemy od konsekwentnego odrzucania szkodliwych dla środowiska przyzwyczajęń, zaczynając nawet od naszego najbliższego otoczenia, to skutki tych wielopokoleniowych działań mogą być niezwykle szkodliwe. Dodatkowo moja żona należy do międzynarodowego ruchu o nazwie Extinction Rebellion, który zajmuje się między innymi sprawami klimatycznymi, utratą bioróżnorodności, znacznymi utrudnieniami życia na Ziemi lub nawet zagrożeniem wyginięcia ludzkości. To temat bliski memu sercu, szeroki, niejednoznaczny i warty zainteresowania. Ziemia jest naszym wspólnym światem, musimy razem jakoś pomóc jemu i nam samym przetrwać. To walka wszystkich pokoleń.

CZY KARTA TO PRZEŻYTEK?

Coraz częściej kupujemy różne rzeczy przez Internet i nie wykorzystujemy do tego gotówki ani plastikowej karty. Jak szybko rozwijają się wirtualne portfele i co oferują banki, by było nam wygodniej?

XXI wiek to okres szybkiego oraz intensywnego rozwoju technologii, również w sferze ekonomicznej. Popularne stały się płatności bezgotówkowe. Ponadto coraz rzadziej wykorzystujemy karty plastikowe. Liczne przemiany społeczne, które krążą wokół ekologii, narodziły nowe eko-trendy, takie jak karty biodegradowalne czy płatności telefonem. W dzisiejszych czasach pieniądze to już nie banknot czy moneta. Pieniądz przybrał zupełnie inną, bardziej elastyczną formę. Jego rozwój oparł się na... Internecie.

Ku wygodzie

Za czasów naszych rodziców i dziadków krążyło pewne powiedzenie, będące jednocześnie praktyką: „Pieniądze najlepiej schować do skrzynki i zakopać na czarną godzinę”. Wydawałoby się, że jest to całkiem rozsądne. Niemniej jednak czasy się zmieniły i ta praktyka mogłaby być niewygodna.

Wyobraźmy sobie sytuację, w której mamy banknot o wartości 200 złotych i chcemy go sobie schować na czarną godzinę. Mija rok, pół roku, później pięć lat. W momencie, gdy już chcemy wykorzystać tę kwotę, pojawia się pewien problem. Okazuje się, że nasz banknot stracił ważność. Co gorsza, tej waluty już nie ma, bo weszło np. euro. W dodatku mamy krach na giełdzie i nasza kwota równa się w sumie tyle co dwa złote.

Karty kredytowe zadebiutowały w Polsce już w 1995 roku. Pierwszy taki plastik został wprowadzony w banku Pekao SA. Wyglądem zdecydowanie różnił się od współczesnych i był w pełni płaski. W 1997 roku CityBank wydał pierwszą wypukłą kartę kredytową – znaną nam, typową, którą płacimy do dziś.

Obecnie w sklepach istnieje możliwość płacenia kartą tradycyjną, zbliżeniowo telefonem, a nawet poprzez specjalną naklejkę, którą można nabyć w banku. Płatności da się zintegrować także z legitymacją studencką lub smartwatchem.

PayPal oraz inne portfele elektroniczne

Płatności Blikiem oraz kartą to bardzo wygodne rozwiązania. Jednak plastik potrafi zawieruszyć się między siedzeniami na przystanku lub w sklepie pod ladą. Jeśli korzystamy w pełni z technologii, a posiadanie karty nam bardziej przeszkadza – istnieje alternatywa.

Portfele, tak samo jak plastiki, posiadają swój cyber zamiennik. Systemy PayPal lub PayU to tylko niektóre z nich. Dedykowane są osobom, które dokonują zakupów w Internecie albo pobierają faktury. Rozwiązanie to idealnie sprawdza się również w branży kryptowalut, gdzie każdy korzystający z aplikacji typu Binance Exchange czy Crypto.com może przelać swoje środki bezpośrednio do takiego portfela.

Należy tutaj zwrócić uwagę na rodzaje cyber portfeli. W przypadku PayPal mamy szeroki wachlarz możliwości w kwestii wypłacania i wpłacania pieniędzy. Możemy przelać swoje sumy na Blik lub bezpośrednio do konta bankowego. Nie każdy portfel obsługuje takie metody. Warto też przyszanąć się zagranicznym portfelom (np. Digital Wallet), które obsługują jedynie karty przedpłacone. Karty tego typu nie służą do żadnych innych płatności niż przez Internet. Zazwyczaj można dostać do nich dostęp poprzez realizację zamówienia, np. w formie nagrody za wypełnianie płatnych ankiet internetowych.

Wątpliwa kwestia bezpieczeństwa?

Wśród młodych Polaków zaufanie do mobilnych form płatności jest duże. Nie ma się co dziwić. Nowoczesne banki, oprócz za-

awansowanych systemów ochrony naszych wrażliwych danych, posiadają również wieloskładnikowe uwierzytelnianie, pozwalające na dodatkową weryfikację. W momencie, gdy z konta zniknie nawet mała kwota, zostanie ona zarejestrowana, a konsultanci będą w stanie namierzyć ewentualnego użytkownika lub sprzęt, na którym została dokonana nieautoryzowana operacja.



POZORNIE CZYSTA HYDROENERGIA

Energetyka wodna to jedno z głównych źródeł odnawialnej energii. Pomaga w walce ze zmianami klimatu i jest niezbędna w transformacji energetycznej. Nie zmienia to jednak faktu, że ma też pewne wady.



Elektrownie wodne działają poprzez tworzenie lub wykorzystanie już występujących spiętrzeń wodnych. Woda z nich przepływa rurami do turbin, które poprzez ruch swoich łopatek wytwarzają energię mechaniczną. Jest ona ostatecznie przekształcana w generatorze na energię elektryczną. To stosunkowo prosty proces, pozwalający na tworzenie różnych rodzajów elektrowni wodnych.

Najpowszechniejsze są konstrukcje szczytowo-pompowe. Gromadzą one wodę w zbiorniku, a w momencie dużego zapotrzebowania uwalniają ją. Na skutek tego zmagazynowana energia potencjalna przemienia się w energię elektryczną. Elektrownie zaporowe działają na podobnej zasadzie, lecz są ciągle aktywne i nie regulują poziomu zbiornika. Oba typy są też stosowane jako zapory wodne i przyczyniają się do ograniczenia liczby powodzi.

Kolejnym sposobem na produkcję energii jest wykorzystywanie prądów morskich i prądów oceanicznych. Polega to na korzystaniu z energii kinetycznej, jaka pojawia się podczas opadania i podnoszenia się poziomu wody. Tak gromadzona energia magazynowana jest w odpowiednich zbiornikach. Ze względu na wysokie koszty budowy i utrzymania tego typu instalacje nie są obecnie zbyt popularne.

Najmniej szkodliwym dla środowiska obiektem jest elektrownia przepływowa. Jej konstrukcja nie wymaga tworzenia dodatkowych spiętrzeń wodnych lub zalewów, ponieważ korzysta z siły płynących rzek. To rozwiązanie najbardziej efektywne w miejscach naturalnych spadków wodnych lub w pobliżu wybudowanych w innym celu jazów czy śluz. Ten sposób wytwarzania energii elektrycznej uznawany jest za bardzo dobrą alternatywę dla paliw kopalnych i trudno się z tym nie zgodzić. Do atmosfery nie są wydzielane szkodliwe substancje, ilość pozyskanej energii łatwo oszacować, niwelowane jest zagrożenie powodziowe, a szkody dla środowiska w przypadku awarii byłyby niewielkie. Jednakże proces ten nie jest aż tak piękny i idealny, jak mogłoby się wydawać.

Każda nowo wybudowana elektrownia wpływa znacząco na wodny ekosystem. Na rzece tworzą się blokady uniemożliwiające rybom i innym stworzeniom migrację, co może doprowadzić nawet do wyginięcia niektórych gatunków. Na skutek tego samego zjawiska osady rzeczne nie mogą się równomiernie rozłożyć i powodują zamulenie rzek oraz jezior. Pogarsza to ogólny stan wód i uniemożliwia występowanie flory czy fauny.

Faktem jest też to, że na świecie nie zostało już wiele miejsc, gdzie budowa tam czy zapór dla wysokowydajnych elektrowni wodnych jest możliwa. Straty środowiskowe byłyby zdecydowanie wyższe niż korzyści wynikające z nowych konstrukcji tego typu.

Na niekorzyść tego typu konstrukcji działa też ich stosunkowo duży koszt. O wiele tańsze elektrownie wiatrowe czy słoneczne mają często większy potencjał energetyczny i mniejszy wpływ na okoliczny ekosystem.

Nie zmienia to jednak faktu, że w niektórych warunkach elektrownie wodne dalej są warte budowy. Dobrym miejscem na ich tworzenie są niewykorzystywane do produkcji energii stare konstrukcje spiętrzające wodę. Mogą być to zapory wodne, śluzy czy jazy.

W ten sposób powstała elektrownia wodna w pobliskim Dobrzeniu Wielkim. Produkcja energii wodnej nie zmieniła w dużej mierze tamtejszego ekosystemu, ponieważ wykorzystano istniejącą wcześniej infrastrukturę. Sama elektrownia jest też stosunkowo cicha i bezobsługowa, co nie przeszkadza w życiu okolicznym mieszkańcom oraz zwierzętom.

Biorąc pod uwagę wszelkie czynniki, można stwierdzić, że energia wodna będzie niezbędna człowiekowi w ograniczaniu używania paliw kopalnych oraz walce z emisją szkodliwych substancji. W większości przypadków powinno się traktować ją jednak jako energię pomocniczą, a przy budowie nowych elektrowni korzystać z już istniejących spiętrzeń wodnych. Budowa nowych zapór w wielu przypadkach jest niepotrzebna i ma niezwykle szkodliwy wpływ na stan rzek oraz jezior.



SYMULACYJNA TECHNOLOGIA

Rozmowa z dyrektorami Wieloprofilowego Centrum Symulacji Medycznej (WCSM) na Wydziale Lekarskim – prof. Jackiem Józwiakiem i Innowacyjnego Centrum Symulacji Medycznej na Wydziale Nauk o Zdrowiu – mgr. Jakubem Zalewskim.

Czy od początku zdawał Pan sobie sprawę, że symulacja medyczna zrewolucjonizuje nauczanie na kierunkach medycznych?

Jacek Józwiak: Uwzględniając okoliczności uruchomienia WCSM-u, oczywiście mieliśmy świadomość, że symulacja medyczna to narzędzie, które ma dalekosiężne oddziaływanie dydaktyczne. Stwierdzenie, że jest to narzędzie rewolucyjne, jest być może pewną życzliwą przesadą, ale na pewno ma innowacyjny charakter. Sięgając pamięcią do lat ubiegłych, kiedy takich możliwości nie było, można mówić o małej rewolucji w planowaniu zajęć. Symulacja medyczna jest czymś, co obecnie bardzo dobrze funkcjonuje.

Jakub Zalewski: I tak, i nie. Wbrew pozorom technik symulacji medycznej używaliśmy od dziesięcioleci. Od kilku lat dopiero zaczęliśmy je systematyzować i nazywać. Poza tym dostaliśmy nowoczesne narzędzia, które bardzo się rozwinęły. Dzisiaj są to wysoce zaawansowane symulatory pełnopostaciowe i trenażery. Kształcenie młodych medyków wymaga zdobycia umiejętności praktycznych, które student nabywa w warunkach symulowanych. Dzięki nim zwiększamy bezpieczeństwo studenta i pacjenta. Dopiero mając wyćwiczone procedury zachowania, student jest gotowy, aby zacząć zajęcia w szpitalu.

Jakie, Pana zdaniem, są największe zalety symulacji medycznej?

J.J.: Wszystkie zajęcia w WCSM można precyzyjnie zaplanować. Mają część prelekcyjną, ale przede wszystkim operują różnymi scenariuszami sytuacji klinicznych. Ich ważną cechą jest powtarzalność, umożliwiającą przeprowadzanie tych samych zajęć wśród wielu grup studentów. Scenariusze, które są przeprowadzane w WCSM, w warunkach kształcenia klinicznego na oddziałach szpitalnych dzieją się bardzo rzadko w obecności studentów.

J.Z.: Z jednej strony są to warunki maksymalnie zbliżone do tych, które spotykamy w podmiotach leczniczych, z drugiej strony możliwość bezpiecznego popełniania błędów i wyciągania z nich wniosków. Studenci dzięki odpowiednio stworzonemu scenariuszowi sami zaczynają szukać dodatkowych informacji. Symulacja pozwala popełniać błędy, które można korygować (a które realnie skutkowałyby uszczerbkiem na zdrowiu lub śmiercią pacjenta), i nabywać dobrych wzorców. Powtarzalność jest wielkim atutem symulacji, ponieważ studenci mogą przeżywać te same doświadczenia, co często podczas zajęć w szpitalu nie jest możliwe. W centrach symulacji medycznej (CSM) mamy możliwość powtarzalności zdarzeń, procedur czy stosowanych schematów postępowania.



Czy symulacja medyczna ma jakieś wady?

J.J.: Jak każda metoda, również symulacja ma zalety i wady. Natomiast trzeba pamiętać, że WCSM nie ma na celu zastąpienia ćwiczeń klinicznych – ma je odwzorowywać jak najwierniej. Do celowo nic nie zastąpi kontaktu studenta z pacjentem.

J.Z.: Oczywiście, że ma. Ważne, aby w symulacji nie zatracił nam się pacjent. W czasie zajęć wykorzystywane są zaawansowane narzędzia i to jest *clou* sytuacji, ponieważ w czasie symulacji trenażer traktowany jest jak żywy pacjent. Symulacja nie zastąpi realnego kontaktu z pacjentem, ale pozwoli się przygotować do pierwszego kontaktu. Sprzęty mają ograniczenia techniczne, o których pamiętamy, pracując z symulatorem pacjenta – jeszcze nie chodzą, a skóra ma zawsze tę samą temperaturę czy kolor.

Jak Pan zapatruje się na symulacje medyczne z udziałem pacjenta standaryzowanego?

J.J.: Pacjent standaryzowany (PS) jest ciekawą składową symulacji. To aktor amator, odgrywający z góry zaplanowane role.

Czasami kreatywność PS-ów nas zadziwia. Wielu wczuwa się w swoje role oraz fantastycznie oddaje realia kliniczne i zachowania chorego. Jeżeli z boku obejrzy się zajęcia z PS-ami, widać, że studenci bardzo mocno angażują się w zaplanowaną interakcję oraz traktują te zajęcia bardzo poważnie, a możliwość kontaktu z człowiekiem w czasie symulacji i w otoczeniu klinicznym daje bardzo dobre efekty.

J.Z.: Bardzo dobrze, ponieważ to właśnie ta kontaktowa część symulacji, w której mamy realne emocje i pacjentów. Dzięki PS-om każda grupa może wdrożyć postępowanie w identycznych chorobach, które aktor symuluje. Oczywiście PS-i również muszą być starannie dobierani, aby ich możliwości aktorskie odwzorowywały dokładnie główne założenia scenariusza. PS jest doskonałym uzupełnieniem całego cyklu kształcenia przygotowującym studenta do rozpoczęcia pracy z realnym pacjentem.

Czy tradycyjna symulacja medyczna lub hybryda symulacji medycznej z pacjentem standaryzowanym daje studentom komfort psychiczny oraz możliwość śmielszego ćwiczenia?

J.J.: Oczywiście w przypadku PS-ów są jasno zarysowane granice, których student nie ma możliwości przekroczyć. Jednak z pewnością możliwość wielokrotnego powtarzania postępowań oraz procedur medycznych, począwszy od prostych zabiegów, a skończywszy na skomplikowanych procedurach, jest aspektem pożądanym i oczekiwanym. Na pewno ćwiczenie pod okiem wytrawnych wykładowców zmniejsza stres.

J.Z.: Tak naprawdę jest to pytanie dla studentów. Jednak z moich obserwacji wynika, że studenci, biorąc udział w hybrydowych symulacjach, zachowują się zupełnie inaczej. Widać ich świadomość, że tym razem nie pracują na silikonowym fantomie, ale na żywym człowieku, dzięki czemu zdecydowanie bardziej się angażują w całą sytuację oraz nabywają pewnego obycia, które owocuje w późniejszym czasie.

Jak wygląda debriefing? Czy studenci podchodzą do tego z pokorą czy jest wręcz przeciwnie?

J.J.: Myślę, że w znakomitej większości jest dokładnie jak w Pani tezie. Dla wielu studentów debriefing (podsumowanie i ocena działań podjętych w trakcie symulacji) jest nowym doświadczeniem i patrzenie z boku na własne zachowania, postępowanie, uczestniczenie w określonej sytuacji jest nowością i pewnym stresem. Oczywiście, jak w każdej grupie, są osoby bardziej i mniej zaangażowane. Część osób dobrze odnajduje się w powierzonych im rolach, a część ma trudności i określone czynności mogą być dla nich trudniejsze. Korzyści debriefingu dla studentów są oczywiste i określone. Patrząc niejako z boku, studenci identyfikują ścieżki, które okazały się nieprawidłowe. W wielu sytuacjach potrafią zgłaszać sugestie usprawnienia scenariusza, dzięki czemu będzie on jeszcze bardziej realistyczny.

J.Z.: W mojej ocenie to najważniejsza część symulacji. Wiele zależy od tego, jak dydaktycy go poprowadzą. Składa się z opisowej analizy zdarzenia i wyciągania wniosków. Przeprowadzenie wartościowego debriefingu, nawet dla praktyka, który ma ogromną wiedzę praktyczną i teoretyczną, jest wyzwaniem. Jego zadaniem nie jest wypunktowanie studentom, co było dobre, a co

złe, pomimo tego, że to najprostsza możliwość. Dobry debriefing ma skłaniać do autorefleksji i poszerzania już zdobytej wiedzy. Nauczyciel to nie sędzia, który osądza postępowanie, a partner, który często za rękę wprowadzi w tajniki medycyny – zachęci i zainspiruje do zdobywania wiedzy i umiejętności.

W Pana ocenie w jakim kierunku zmierza symulacja medyczna?

J.J.: Trudno jednoznacznie przesądzać, w którym kierunku będzie się rozwijać. Wydaje się, że w związku z rozwojem technologii możemy mieć do czynienia z wirtualnymi symulacjami, które będą kreowane przez systemy cyfrowe. Być może ich zakres będzie wzbogacony o możliwość ćwiczenia jeszcze bardziej skomplikowanych procedur, również wysokospecjalistycznych technik zabiegowych. Niewykluczone, że wraz z rozwojem nastąpi sprzężenie symulacji medycznej ze sztuczną inteligencją. Trudno mówić o czasie. Wydaje się, że sam rozwój techniki i tworzenie coraz to doskonalszych trenerów jest już wartością samą w sobie. Jeśli porówna się sprzęt sprzed kilkunastu lat z obecnym, trudno się nie pokusić o refleksję związaną z absolutnym postępem w tym zakresie.

J.Z.: Na pewno w dobrym. Dzisiaj głównym ograniczeniem symulacji jest doświadczenie i fantazja wykładowcy. Dzięki rozwojowi techniki będziemy mieć coraz to lepsze symulatory i trenerzy, na których będziemy wykonywać bardzo wiele procedur. W mojej ocenie to dziedzina rozwijająca się bardzo dynamicznie. Ważne jest, aby CSM był partnerem dla podmiotów leczniczych. Abyśmy wychodzili z symulacją poza mury uczelni. W krajach zachodnich często CSM-y działają przy szpitalach, pokazując, jak ważne jest kształcenie podyplomowe. Bardzo się cieszę, że na Wydziale Nauk o Zdrowiu coraz częściej gościmy ratowników medycznych, strażaków czy policjantów, chcących swoją wiedzę nie tyle odświeżać, ile zdobywać nowe doświadczenia i umiejętności.



kiem. prawnika

Zielono mi

Smolisty dym z komina, garście baterii między leśnymi ścieżkami – jak to możliwe? Gdzie rozsądek nie może, tam prawo pośle.

Nie odkryję Ameryki, jeśli wspomnę, że ekologia nie kończy się na wyrzucaniu butelek do odpowiedniego kosza, prawda? Na temat ekologii wiemy wiele, a jeszcze więcej mówimy. Wciąż sankcje i kary, kary i sankcje. Czy to nie zbyt wiele straszenia jak na jedną sekcję prasową? Śmiem wątpić, jeśli po przeczytaniu gazeta zginie w koszu na makulaturę. Mówiąc śmiertelnie poważnie, nic nie sprawia świata takiego kłopotu, jak wypracowanie konsekwentnego i właściwego dbania o otoczenie. Byliśmy już na księżycu. Dziś wystarczy, że przyzwyciężyliśmy do flory i fauny. Po co mieszać w to prawo? Mniej więcej po to, by nie musieć nikogo ciągnąć za uszy. Będzie to ogromny krok dla człowieka, ale jeszcze większy dla całej ludzkości.

§ Na poprawę humoru

Wywóz gruzu do lasu, pozbycie się telewizora z kineskopem, pozostawienie pod drzewem worka pełnego pamiątek po gorączce sobotniej nocy albo pochowanie pupila w leśnym zaciszu. Tak wygląda rękawica rzucona prosto pod nogi ekologii. Ku zaskoczeniu wielu, podniesie ją nie kto inny, jak prawo. Upuszczenie przysłowiowego papierka po cukierku nie pozostaje niezauważone. Zgodnie z art. 167 Kodeksu wykroczeń, w zależności od popełnionego czynu, możemy spodziewać się kary nagany, grzywny albo aresztu. Na poprawę humoru dodam, że oczekiwanie dodatkowej nawiązki jest niemalże zawsze wskazane.

§ Ciepło – zimno

Przysmaki pieczone na wolnym ogniu. Niewiele potraw smakuje lepiej. Ognisko! Kiedy w głowie kielkuje pomysł, w pierwszej chwili wydaje się bezbłędny! Dopiero wraz z otrzymaniem trofeum w postaci mandatu, nadchodzą refleksje. Raz, dwa! Jedna za drugą. Aby uniknąć nieprzyjemności, wystarczy mieć w pamięci treść art. 30 ust. 3 Ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach. Ognia nie należy rozniecać poza miejscami wyznaczonymi do tego celu przez właściciela lasu lub nadleśniczego. Nie należy korzystać z otwartego płomienia oraz doprowadzać do wypalania wierzchniej warstwy gleby i pozostałości roślinnych. Co najważniejsze, zabronione jest podejmowanie czynności niebezpiecznych w odległości do 100 m od granicy lasu. Ognisko niewątpliwie do takich należy.

§ Ocieplanie (niekoniecznie) wizerunku

Jak sądzą niektórzy, nic nie pali się lepiej niż plastikowa butelka. Żar, jaki daje znikająca w piecu opona! Czy może być coś cieplejszego? Bardziej gorąco może zrobić się wyłącznie po otrzymaniu kary grzywny albo aresztu. Myślę, że nikogo nie zdziwię, jeśli powiem, że utylizacja odpadów poprzez spalanie nie ma na względzie troski ani o środowisko, ani o życie, a już na pewno nie o zdrowie. Z tego względu, za gospodarowanie odpadami niezgodnie z prawem należy oczekiwać odpowiednich konsekwencji. Kwestię tę reguluje art. 171 Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach.

§ Lepiej leżeć jak kłoda niż...

Ogrzewanie dłoni przy kominku. Nie znam bardziej zimowego doświadczenia! Odgłos zajmującego się ogniem drewna? Nie do podrobienia! Gdy decydujemy się na tę przyjemność, niezbędne będą zapalka, kominek i najważniejsze – drewno. Wybierając opał, warto kierować się jedną z najważniejszych zasad, która brzmi: „omijaj las szerokim łukiem”. Wyręb drzewa z lasu, a dokładniej jego konsekwencje, zawiera art. 290 Kodeksu karnego. Odpowiedzialność jest taka sama jak w przypadku kradzieży, co z pewnością nie jest warte kilku miłych momentów. Uprzedzając wątpliwości, wspomnę, że zabranie powalonego lub wyrąbanego drzewa również jest zabronione. W określonych przypadkach sąd może orzec finansową niespodziankę – nawiązkę w wysokości podwójnej wartości drzewa.

Droga na skróty zazwyczaj prowadzi przez pokrzywy, naprawdę. Warto poświęcić kwadrans więcej na świadome zakupy, recykling czy odpowiedzialny wybór. Nie tylko z punktu widzenia środowiska. Gdyby prawo miało głos, założę się, że byłoby tego samego zdania.



TEKST: ADRIANNA BISCHOF
GRAF. JULIA WĘGRZYNOWICZ

Wycinki z Prasy

Dylemat etyczny a postęp

Gdy nasze organy nie działają tak jak trzeba, sytuacja staje się nieciekawa. Szczególnie przykre jest, kiedy przeszczep danego narządu to jedyna szansa na normalne funkcjonowanie, a czas oczekiwania na taki zabieg wynosi kilka lat. W walce o ludzkie życie i zdrowie ważne są nawet minuty i sekundy. Niestety niektórzy nie dożywają do dnia operacji. Szczególnie wysokie zapotrzebowanie dotyczy nerek, których najistotniejszą funkcją jest filtrowanie krwi w organizmie. Jak donosi „Dziennik Naukowy”, niedawno chirurdzy z Nowego Jorku przeprowadzili udany przeszczep wspomnianego organu. Może nie byłoby w tym nic niezwykłego, gdyby nie fakt, że pochodził on od genetycznie zmodyfikowanej świni. To właśnie one spośród wszystkich zwierząt najbardziej nadają się na dawców narządów dla człowieka. Niestety w ich kodzie genetycznym znajdują się 62 elementy zawierające endogenne retrowirusy, dlatego też naukowcy uprzednio usunęli je, korzystając ze sposobu edycji genów CRISPR-Cas9. Organ przeszczepiono kobiecie z martwym mózgiem i objawami wskazującymi na dysfunkcję nerek, po otrzymaniu na to zgody jej rodziny. Narząd został na trzy dni połączony z naczyniami krwionośnymi pacjentki. Nie został odrzucony i spełniał swoje funkcje. Z jednej strony przedsięwzięcie to stanowi szansę dla osób oczekujących na przeszczep, a z drugiej stawia nas przed dylematem etycznym. Zapewne znajdą się osoby, które odmówią posiadania w swoim ciele organu pochodzącego od świni. Sama kwestia modyfikacji zwierząt może budzić wątpliwości natury moralnej. A już na pewno wywołuje je przeprowadzanie eksperymentów na człowieku. Nawet jeśli jego mózg był już martwy i otrzymano zgodę rodziny, to zapewne u wielu sytuacja ta może wywoływać nieprzyjemne dreszcze.

Wyglądasz 1000 lat młodziej

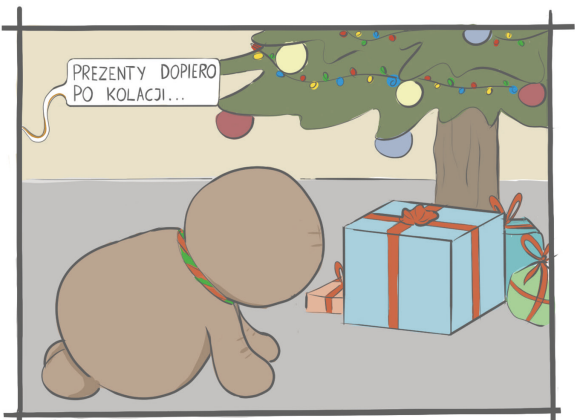
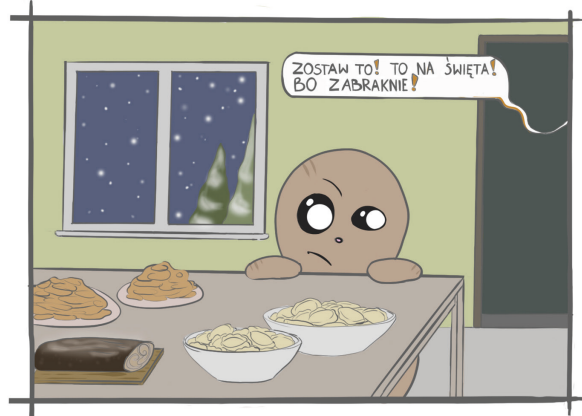
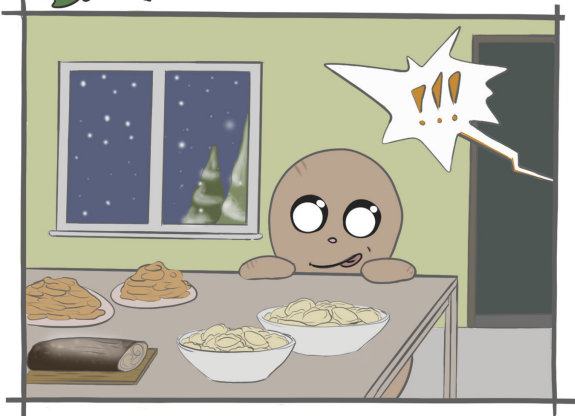
Komentarze dotyczące wieku są w naszym społeczeństwie powszechne. Ludzie stosunkowo często stwierdzają, że ktoś wygląda młodziej lub starzej czy też, że np. dana fryzura dodaje lat. Niejasności i rozbieżności dotyczące cyferek pojawiają się przy datowaniu zabytków, miast, kultur, ale też zwłok. Portal „Focus” informuje nas o szczególnym przypadku odkrytego w 2019 r. ciała, które kairski naukowcy określają teraz mianem jednej z najstarszych odkrytych mumii. Truchło

należało do człowieka o imieniu Khuwy, będącego za życia wysoko postawionym egipskim urzędnikiem. Wiek zwłok był sporny. Malowidła i naczynia odnalezione w grobowcu wskazywały na piątą dynastię, która obejmowała lata 2500–2300 p.n.e. Jednak zarówno materiały wykorzystane przy balsamowaniu, jak i sam stan truchła utwierdziły naukowców w przekonaniu, że mumia ma mniej niż trzy tysiące lat. Niedawno powrócono do tej kwestii, czego owocem były niesamowite wnioski. Ciało faktycznie jest starsze. Błędne było założenie, że nowocześniejszy sposób mumifikacji pojawił się dopiero trzy tysiące lat temu. Do tej pory twierdzono, iż obróbka zwłok w czasach od trzeciej do szóstej dynastii była zdecydowanie prostsza. Miała polegać w głównej mierze na wysuszeniu ciała i tylko okazjonalnym usunięciu niektórych organów. Mumia Khuwy pokazuje nam jednak, że już wcześniej stosowano mniej prymitywne metody obróbki zwłok. Do jej balsamowania użyto żywicy wysokiej jakości, a ciało owinięto najlepszymi bandażami. Książki prawiące o mumifikacji, a także te dotyczące tamtego okresu historycznego, będą wymagały sprawdzenia i wprowadzenia poprawek pod tym kątem.

Nowe mocarstwo jądrowe

Ujawniono w przybliżeniu zakres broni atomowej, jaką dysponują Chiny. Jak podaje portal „Rzeczpospolita” przyczyniła się do tego Federacja Amerykańskich Naukowców. Określono, że wzdłuż południowej granicy Mongolii jest ponad 300 miejsc służących do wystrzału międzykontynentalnych rakiet balistycznych, które uzbrojone są w głowice atomowe. Dodatkowo jeden taki teren znajduje się w Jilanti, a w okolicach Ormos, Yumen i Hami budowane są kolejne. Wspomniane informacje uzyskano za pomocą zdjęć satelitarnych. Ilość głowicami jądrowymi w rzeczywistości dysponują Chiny? SIPRI zakłada, że liczba ta sięga około 350. Co prawda cyfry te wydają się być niczym na tle wyposażenia atomowego Stanów Zjednoczonych oraz Rosji, ale słusznie budzą pewien niepokój.

ŚWIĄTECZNA GORĄCZKA



BABSKIE przemyślenia i pogaduchy O NICZYM

Mieszane sztuki świąteczne

Zawsze zastanawiałam się, kiedy najlepiej rozpocząć świąteczne łowy. Co prawda galerie handlowe oferują swoje usługi nawet w Wigilię, ale czas bitwy o ostatnią paczkę barszczu w proszku jest wtedy skrócony. Na szczęście jest jeszcze szansa, żeby powalczyć. Kilka dni wcześniej zaczynają się najważniejsze pojedynki. Jednymi z najzabawniejszych w swojej niezręczności są te opanowywane przez sprzedawców karpi. Walka pomiędzy śliską rybą a handlarzem wymaga odpowiedniej pozycji. Lekko ugięte kolana, silniejsza ręka przy twarzy. Ciach! Czas na rundę drugą...

Technik zakupowych jest wiele. Warto przybliżyć zasady jednej z nich – „na Małysza” (i nie, nie chodzi tu o załatwianie potrzeb fizjologicznych przez kobiety). Do świątecznego „Małysza” trzeba zacząć przygotowywać się już kilka miesięcy wcześniej. Intensywne treningi wpływające na giętkość i skoczność potencjalnych łowczyń okazją są podstawą. Jak w praktyce powinno wyglądać zastosowanie jednej z najpopularniejszych metod? Wyobraźmy sobie, że naszą skocznią narciarską są ruchome schody, na końcu których jest sklep. Dla zobrazowania całego procesu przyjmijmy, że jest to sklep odzieżowy. Po prawej stronie znajduje się dział dziecięcy, po lewej męski, a na samym środku damski. Trajektoria lotu skoczków narciarskich jest nam wszystkim znana – Małysz frunął prosto przed siebie aż do końca skoczni. Nie jest więc naszą winą, że odzież dla kobiet znajduje się akurat w tym miejscu. Na dziale damskim ślizgają nam się jeszcze narty. W końcu nie są przystosowane do chodzenia po powierzchniach płaskich. Należy więc łapać się wszystkich półek, żeby zachować równowagę. A to, co wpadnie do zakupowego koszyka, musi już zostać. Takie jest prawo prawdziwej zakupoholiczki.

Kiedy narty już nieco się ustabilizują, przypominacie sobie, że kupowanie prezentów świątecznych nie polega na obdarowywaniu wyłącznie płci pięknej. Istnieją przecież jeszcze mężczyźni, co, jak wskazuje stan konta, mogło wam się przypomnieć później. Z ogromnym grymasem trzeba skręcić na dział męski, po drodze chwytając jeszcze komplet składający się z brzydkiej czapki z Mikołajem i równie obrzydliwego szaliczka. To dla tej kuzynki, od której w zeszłym roku dostałyście zestaw pod prysznic i dezodorant. Bardzo sugestywny prezent.

Na dziale męskim nie jest już tak wesoło. Z krainy wielobarwnych sweterków i uroklivych wełnianych płaszczków wkraczacie w świat nudnych szarych marynarek, spodni w kant i podenerwowanych facetów, którzy wśród sklepowych półek krążą jak po labiryncie bez wyjścia. Mając plan galerii i każdego ze sklepów w małym palcu, złowieszczko się uśmiechacie same do siebie, wiedząc,



że najlepsze łupy trafią właśnie w wasze ręce. W pamięci robicie szybki przegląd szafy męskiej części swojej rodziny i, stopniowo otrząsając się z szoku spowodowanego wyobrażonymi pustkami, dobieracie odpowiednio nową bluzę, skarpety i krawat. Jeżeli któryś z panów będzie niezadowolony, nie będzie dokładki serniczka, a zwolnienie z corocznej tradycji oglądania *Kevin a samego w domu* nie będzie respektowane.

Oprócz kwestii prezentów najbardziej stresujący jest dla mnie zakup choinki i walka z żarłokami. Mężczyźni w ogóle nie mają gustu, więc co roku nieco podwiędły chabaż przechylający się na prawą stronę ozdabia salony. Z piernikowych ozdób zrezygnowaliśmy na dobre. Czasem, budząc się w nocy, widziałam tatę podkradającego słodycze z drzewka. Ostatecznie do 24 grudnia na choince znajdowało się kilka bombek i lampki. A pod nią, oprócz sterty opadniętych igiełek, krzywo przyklejony papier prezentowy, o dziwo z zawartością. W moim domu panuje zasada, że podarunki otwieramy dopiero po kolacji. Z podekscytowania zawsze oblewam biały obrus barszczem i dławię się zbyt dużą ilością uszek skonsumowanych na raz. Nerwowe tupanie stanowi nieodłączny element każdego świąt. Czy śpiewająca w tle Edyta Górniak nie fałszuje zbyt mocno? Czy dam radę zmieścić każdą z dwunastu potraw?

Niebawem poznam odpowiedzi na wszystkie mnożące się pytania, a na hucznie obchodzonej pasterce równie szybko o nich zapomnę.

ERASMUS+

‘At Christmas, all roads lead home’

As December came and Christmas was almost here, there was no option to go home. And it wasn't bad that I had to stay in Spain until January. Thanks to this, I had the opportunity to spend this time with my new friends in a completely different place. Before it was December 24, the Christmas festival began in the city. Streets and roads were covered with lights of various colors, decorated with a lot of ornaments, and whatever was possible to make this city the most magnificent. There was an ice rink on the main square. I persuaded my friends to skate together. It didn't end without a fall, which I remember today with a smile on my face. There was also a huge slide which children and even adults used inflatable boats on. There was a market right in the center, it offered various decorations, such as lanterns, figurines, mascots, fabrics, and clothes. We hunted for a booth with warm churros, hot chocolate, and donuts. Music played in every alley, and in the evening, light and lamp shows were displayed on the town hall building. They could not forget about the huge Christmas trees that were encountered at every step. It is difficult to describe, it's best to see with your own eyes, but it felt like you were in a fairy tale or some wonderful dream.

Finally, the long-awaited December 24 has come. Of course, we were getting ready for this day faster by decorating our rooms. It was my room where Christmas Eve would be held. We made a Christmas tree out of lights on the wall. In the evening we met at my place, dressed in festive clothes with gifts under our armpits. The table was dominated by various dishes from Polish cuisines, to German, Spanish, and even Chinese. The table looked insane with so many kinds of food. For the next part of the evening we sang Christmas carols, shared gifts, watched 'Kevin at home alone', and this was how this beautiful and special day for all of us ended.

‘Happy New Year!’

Shortly after the holidays passed, we had to get ready for New Year's Eve. Although we had a lot of time, everything had to be fastened to the last button. Choosing a place, snacks, champagne, creations, nothing was ready. We decided to calmly write a list of things, so-called 'must-haves'. The first step was spotted. As every other event, this one became admission to celebrate.



It was an apartment of one of our colleagues in which we wanted to celebrate until 20.00, and then go to a disco city. We had to decorate his room with some ornaments and we decided on serpentine and inflated balloons. We shot confetti to make it more colorful. Another step was snacks. It was my task and I prepared famous quacurns stuffed with cheese, mushrooms, peppers, and olives. Creations are also something that has to be perfect. We dressed in a shiny dress, we painted ourselves as princesses, and our colleagues jumped into elegant shirts with bow ties. Night from December 31 to January 1 went perfectly. Everything went according to plan. Actually, our New Year's Eve did not differ from what is celebrated in Poland. The only new traditions in Spanish are the wishes in their language or famous ¡Feliz año Nuevo!, and the two customs that we used. One of them was the 12 grapes. Until midnight, everyone together counted time through twelve clock strokes and along with each of them, one grape is eaten. Whoever manages to eat all of the fruit in twelve seconds, it will give happiness for the next year. I must admit that it is quite embarrassing to push so many grapes into your mouth. The second custom was wearing of red underwear, which also brings happiness in the coming year. That's why a few days earlier we went shopping to buy red underwear. After all of the events we went to the dorm and all together we fell asleep on the mattresses on the floors. It was a unique night.



trzy spojrzenia na BIOTECHNOLOGIĘ I BIOTECHNOLOGIĘ MEDYCZNĄ



**ALEKSANDRA
KONDRACIUK**

Dlaczego wybrałaś biotechnologię?

Dopiero w liceum bliżej zainteresowałam się naukami przyrodniczymi i odkryłam, że to właśnie moja pasja. Biotechnologię wybrałam ze względu na szeroki zakres wiedzy – od ochrony środowiska, poprzez dostarczanie rozwiązań ułatwiających codzienne życie, aż po poszukiwanie leku na raka.

Co jest najtrudniejsze na tych studiach?

Dla mnie najtrudniejszy był pierwszy rok, na którym prym wiedzie chemiczna strona biotechnologii. Szczególnie problematyczne były zaawansowane doświadczenia.

Jakie masz plany po skończeniu studiów?

Planów zawodowych mam kilka, ponieważ biotechnologia to dziedzina nauki dostarczająca wiele możliwości zatrudnienia, między innymi w branżach związanych z ochroną środowiska, inżynierią genetyczną oraz służbą zdrowia. Jedno jest pewne – będę kontynuowała karierę w biotechnologii.



**AGATA
DROZD**

Dlaczego wybrałaś biotechnologię medyczną?

Biotechnologia ma wiele zastosowań w przemyśle, biomonitoringu czy medycynie, a wszystko to jest związane z biologią, którą uwielbiam. Połowa moich zajęć to laboratoria, będące świetną okazją do zdobycia praktycznego doświadczenia w pracy.

Co jest najtrudniejsze na tych studiach?

Chemia. Trudnością jest też ilość zadań, sprawozdań czy wejściówek w porównaniu do innych kierunków, ale koniec końców jest to bardzo korzystne dla studentów.

Jakie masz plany po skończeniu studiów?

Praca w laboratorium, przy czym skupiłabym się na biotechnologii medycznej lub biotechnologii wykorzystywanej do ochrony przyrody. Szeroki zakres zagadnień poruszanych na zajęciach sprawia, że liczba potencjalnych miejsc pracy zwiększa się.



**MICHALINA
ANTCZAK**

Dlaczego wybrałaś biotechnologię?

Od zawsze kochałam biologię i chciałam związać z nią moją przyszłość. Biotechnologia daje mi na bardzo szeroki wybór, jeżeli chodzi o branżę. Dzięki temu, że studia to praktycznie same laboratoria, będę mieć już praktykę, co mnie potwornie cieszy.

Co jest najtrudniejsze na tych studiach?

Zdecydowanie chemia. Wiedzieliście, jak łatwo zepsuć sprzęt w sali? Siedem różnych dziedzin chemii, sama nie wiem, jak się tego uczyć i jakim cudem się w tym wszystkim nie mylę.

Jakie masz plany po skończeniu studiów?

Chciałabym pracować przy produkcji żywności albo w biotechnologii molekularnej. Na szczęście nasze zajęcia poruszają tyle tematów, że każdy wybierze coś dla siebie, i nie zamykają drogi w żadnym kierunku.

ADOPTUJ!



WJTEK



Fot. Małgorzata Wołak

PARMA



**MIEJSKIE SCHRONISKO
DLA BEZDOMNYCH ZWIERZĄT W OPOLU**