

Akademia Sztuk Pięknych w Gdańsku
Wydział Architektury i Wzornictwa

Rozprawa doktorska
Dziedzina: sztuki plastyczne
Dyscyplina: sztuki projektowe

SYSTEM MATRICE

Poczucie bezpieczeństwa w przestrzeni.
Projektowanie przestrzeni
o działaniu terapeutycznym
z uwzględnieniem życia w izolacji
na przykładzie Habitatu LUNARES.

mgr Joanna Jurga

Promotor:
dr hab. Bogumiła Józwicka prof. ASP
Promotor pomocnicza:
dr hab. Marta Flisykowska

Warszawa, rok 2020

SPIS TREŚCI

| | | |
|------|---|----------|
| I. | WSTĘP | |
| | Dlaczego zajęłam się kwestią poczucia bezpieczeństwa? | str. 4 |
| II. | IDEA | |
| | Czym jest poczucie bezpieczeństwa, kiedy się kształtuje, jak możemy o nie dbać i jaka jest jego społeczna rola? | |
| | A. Od przytulania do kozetki, czyli poczucie bezpieczeństwa w medycynie konwencjonalnej. | str. 8 |
| | B. Holistyczna wizja świata, czyli jak naturalnie odzyskać równowagę w życiu codziennym [ćwiczenie ciała, medytacja, alternatywne formy terapii (manualnych, światłem, dźwiękiem, zapachem, kolorem), deprywacja sensoryczna, masaż]. | str. 11 |
| | C. Na styku nauki i duszy, czyli budowanie bezpieczeństwa za pomocą zmysłów - wzrok, słuch, dotyk, węch. | str. 17 |
| III. | POSZUKIWANIE BEZPIECZEŃSTWA W PRZESTRZENI | |
| | A. Projektowanie synestetyczne - poczucie bezpieczeństwa a to co nas otacza. | str. 24 |
| | B. Jak postrzegamy przestrzeń - natura kontra architektura. Odwieczne poszukiwania harmonii w służbie człowiekowi. | str. 26 |
| | C. Relacja człowiek - obiekt, czyli o przedmiotach, które mają podnosić komfort naszego życia. | str. 35 |
| | D. Jak projektant może kształtować przestrzeń dającą poczucie bezpieczeństwa? Na przykładzie praktyki dydaktycznej. | str. 43 |
| IV. | SYSTEM MATRICE JAKO PRZESTRZEŃ TERAPEUTYCZNA | |
| | Do zastosowania w izolacji oraz w życiu codziennym. | |
| | A. Idea, zakres i opis prac badawczych, z uwzględnieniem projektów, które przybliżyły mnie do badanego tematu. | str. 56 |
| | B. Elementy wpływające na jakość życia, porównanie życia codziennego z życiem w izolacji. | str. 72 |
| | C. SYSTEM MATRICE - zbiór założeń projektowo-terapeutycznych, będących wskazówkami do projektowania z uwzględnieniem poczucia bezpieczeństwa. | str. 110 |

| | | |
|-------|--|----------|
| V. | TRANSFER TECHNOLOGII | |
| | Wykorzystanie doświadczeń z Habitatu Lunares w celu stworzenia modelowej przestrzeni terapeutyczno-poznawczej, służącej do budowania poczucia bezpieczeństwa tzw. MATRICE SPACE. | |
| | A. Założenia i funkcje. | str. 119 |
| | B. Projekt i prototyp. | str. 124 |
| | C. Sesje terapeutyczne. | str. 126 |
| | D. Wykorzystanie i użytkownicy. | str. 128 |
| VI. | PODSUMOWANIE - HOLISTYKA W SŁUŻBIE PRZYSZŁOŚCI | |
| | A. Świadomość ciała, a świadomość przestrzeni. | str. 132 |
| | B. Zmysły, a projektowanie dla przyszłości. | str. 133 |
| | C. Poczucie bezpieczeństwa w izolacji i w życiu codziennym. | str. 134 |
| VII. | ABSTRAKT | str. 136 |
| VIII. | BIBLIOGRAFIA | str. 137 |
| IX. | SPIS ILUSTRACJI | str. 140 |

I. WSTĘP. Dlaczego zajęłam się kwestią poczucia bezpieczeństwa?

Przez lata pracy zawodowej jako architekt wnętrz¹ robiłam wszystko, aby przestrzenie moich klientów dawały im maksymalne poczucie komfortu. Zwracałam uwagę na użyte materiały, zachowanie wartościowych elementów architektonicznych, dopasowanie formy do funkcji i ergonomii do potrzeb. Na podorędziu miałam wiedzę wyniesioną z: praktyki buddyjskiej, lat podróżowania po świecie i pracy z ciałem w postaci jogi.

Pracę nad rozwijaniem uważności zaczęłam jeszcze jako nastolatka. Miałam ogromny przywilej być wychowaną w bardzo otwartym światopoglądowo domu, gdzie inność i umiejętność zadawania pytań uważana była za wartość. Od 17ego roku życia praktykuję buddyzm zen², na podstawie którego stworzyłam również świecką ścieżkę medytacji³. To właśnie praca z ludźmi przybliżyła mi problemy związane z brakiem koncentracji, lękami oraz objawami depresji, występującymi u wielu spotkanych na mojej drodze adeptów uważności.

Podróże po świecie, do miejsc dalekich od turystycznych szlaków i często dotkniętych konfliktami zbrojnymi, pokazały mi jak niewiele jest nam potrzebne do szczęścia, ale też jak dużo my, ludzie Zachodu, mamy. Mimo odwiedzenia wielu krajów i otwarcia na inne kultury, nigdy nie zrozumieję sensu wojny. Dostrzegam jednak ogromną potrzebę pomocy ludziom, którzy jej doświadczyli, podkreślania różnorodności jako wartości oraz promowania otwartości na drugiego człowieka i piękna ginącego świata.

¹ Dyplom z architektury wnętrz: 2012 *Polsko-Japońska Akademia Technik Komputerowych w Warszawie*, kierunek: architektura wnętrz, specjalizacja: projektowanie wystawiennictwa, dyplom licencjacki z wyróżnieniem, projekt: *PODRÓŻ W POSZUKIWANIU SENSU*. Promotor dr Marek Kosmulski.

² Praktykuję buddyzm zen w tradycji Soto, święcenia Jukai przyjąłem od Roshi Murakamiego w 2009 roku.

³ „9 lekcji uważności by JO” powstało na potrzeby prowadzonych przeze mnie zajęć medytacyjnych w lipcu 2019 roku.



il.1 Sesja zdjęciowa dla mieszkańców wioski Myrgob w Środkowym Pamirze, Tadżykistan.

Jako projektant produktu,⁴ niejednokrotnie pracowałam z tematami tabu jak śmierć⁵, nietolerancja religijna⁶, czy skutki konfliktów zbrojnych⁷. To doświadczenie pokazało mi, że nie istnieje nic ważniejszego niż komunikacja i otwartość na inność.

Poczucie bezpieczeństwa to luksus, na który w XXI wieku stać tylko niewielu z nas. Jako mieszkańcy Ziemi jesteśmy świadkami ogromnych nierówności społecznych. Mamy też świadomość różnorodności kulturowej. Lęki, z którymi się mierzymy, mają bardzo różne podłoże i skalę. Zaczynając od samotności w zdigitalizowanej przestrzeni postindustrialnych miast, kończąc na stresie bojowym, wynikającym z bycia częścią mniejszości eksterminowanej przez silniejsze „plemiona” w rejonie ogarniętym wojną.

Nie istnieje jeden powód, dla którego odczuwamy lęk. Poczucie bezpieczeństwa jest składową wielu czynników i będzie różne w zależności od tego, z kim i jak będziemy rozmawiać i nad nim pracować.

Moja praca ma na celu zebranie wytycznych projektowych, uwzględniających poczucie bezpieczeństwa i składających się na komfort użytkowników, zarówno przy tworzeniu obiektów architektonicznych, jak i produktowych. Poza wspomnianymi wytycznymi, praca uwzględnia wnioski z analizy i zmiany funkcjonalności Habitatu Lunares w Pile w celu podniesienia jakości życia i poczucia bezpieczeństwa w trakcie przebywania w izolacji. Habitat Lunares to jedyny w Europie habitat kosmiczny, służący do symulacji misji marsjańskich i księżycowych. Miałam przyjemność prowadzić tam dwie misje badawcze⁸. Wyniki badań przeprowadzonych w habitacie miały wpływ na całość wytycznych projektowych, służących poczuciu bezpieczeństwa w przestrzeni zamkniętej. Na końcu pracy zamieściłam propozycję transferu technologii, czyli wykorzystania rozwiązań i rekomendacji stworzonych dla Habitatu

⁴ Dyplom z wzornictwa: 2015 Akademia Sztuk Pięknych w Warszawie, kierunek: wzornictwo, dyplom magisterski z wyróżnieniem, projekt: NURN PROJEKT BIODEGRADOWALNEJ URNY WRAZ Z NOWĄ CEREMONIĄ POGRZEBOWĄ.

⁵ Praca jako projektant w branży funeralnej w latach 2014-2018. Współtworzenie marki NURN zajmującej się projektowaniem i wdrażaniem produktów tj. urn na prochy, m.in. wielokrotnie nagradzana biodegradowalna urna do pochówku na morzu 'Kami'. www.nurn.co.

⁶ Projekt kampanii społecznej „Boga nie ma (tylko jednego)”, 21.06.2014 PL Warszawa – Żydowski Instytut Historyczny | konkurs „Mowa Nienawiści. Wykluczam wykluczanie”, 1. nagroda. <http://joannajurga.com/portfolio/god-does-not-exist>

⁷ Projekt Formy do pieczenia chleba TC/6, 2014, pokazywana na Festiwalu WrocLove we Wrocławiu w 2014, proj. finałowy w konkursie Narcyzm. <http://joannajurga.com/portfolio/tc6>

⁸ MISJA II 14.04-20.04.2019 - Piła - Habitat Lunares - Mobile Research Station, MISSION CONTROL, funkcja Komandora. W trakcie Misji będącej misją kontrolną, służącą poprawie jakości życia w habitacie, w nowym sezonie naukowym zweryfikowałam ergonomię habitatu, stworzyłam nowy unit sanitarny oraz strefę odpoczynku dla analogowych astronautów. Współtworzyłam także procedury bezpieczeństwa i doboru tegorocznych załóg naukowych.

MISJA I 25.08-09.09.2018, 9. MISJA LEARN, funkcja Komandora (FB @learnmission). W trakcie Misji będącej symulacją życia na Księżycu przeprowadziłam czteroczęściowy eksperyment UN/SAFE, dotyczący budowania poczucia bezpieczeństwa w izolacji oraz opracowałam zmiany, wynikające z audytu designu habitatu tak, aby w przyszłości jeszcze bardziej dostosować go do potrzeb użytkowników, zapewniając im najwyższy możliwy komfort życia w izolacji.

Lunares dla przestrzeni eksperymentalnej o cechach terapeutycznych nazwanej przeze mnie MATRICE_relax. MATRICE_relax zostanie zbudowana na potrzeby Łódź Design Festival 2020, które w tym roku odbędzie się pod hasłem: PROGRES, rozumianym przez organizatorów jako zwrócenie uwagi na jakość życia oraz sposób naszego funkcjonowania i relacji z przestrzenią.

Rozprawa była pisana od września 2019 roku, a na początku lutego 2020 roku była właściwie skończona. W trakcie nadawania jej ostatecznej formy i ustalania szczegółów budowy przestrzeni MATRICE_relax na Łódź Design Festival, na którym miała być testowana pomiędzy 15-24 maja, w Europie wybuchła pandemia choroby Covid-19, spowodowanej koronawirusem (i powszechnie tak nazywanej). Władze wielu krajów zamknęły granice i zamroziły działanie gospodarki. Odwołano imprezy masowe, czasowo ograniczono nawet dostęp do lasów, parków czy plaż, a obywatelom nakazano pozostanie w domach. Wprowadzono zdalne nauczanie i pracę on-line. Uczestniczymy dziś w czymś, co może okazać się eksperymentem społecznym na globalną skalę. Jego skutki będą badane latami i wpłyną na poczucie bezpieczeństwa, sposób życia i pojmowanie świata.

W trakcie tej „społecznej izolacji” miałam jednak możliwość zabrania głosu⁹ i napisania kilku tekstów o tym, jak dbać o jakość życia w izolacji. W tych działaniach mogłam wykorzystać zarówno doświadczenia z Habitatu Lunares, jak i własne badania i obserwacje, wykonane m.in. do niniejszej pracy. Pozwoliło mi to spojrzeć na dotychczasowe efekty z dystansu oraz wyciągnąć najważniejsze wnioski, które mogą pomóc ludziom poradzić sobie z zamknięciem (izolacją społeczną) i spadkiem poczucia bezpieczeństwa. Przez cały „okres uziemienia”, od poniedziałku do piątku o godz. 6:30, prowadziłam również medytacje „na żywo” za pomocą social mediów. Zaproponowane przeze mnie proste ćwiczenia oddechowe miały na celu redukcję stresu, poprawę jakości snu czy koncentracji. Praca z ludźmi (w tej sytuacji przez internet) stała się dla mnie narzędziem do zbierania informacji: co im pomaga, a co utrudnia zmierzenie się ze zjawiskiem pandemii i jej konsekwencjami. W związku z tym, skorzystałam z możliwości aktualizacji i weryfikacji danych, składających się na komentarz do zaistniałej sytuacji, w kilku miejscach już gotowej pracy. Jestem przekonana, że obecne wydarzenia znacząco wpłyną na sposób projektowania, również w zakresie designu synestetycznego i dedykowanego poczuciu bezpieczeństwa. Świat, który do tej pory znaliśmy, przechodzi transformację na naszych oczach, a nowe standardy życia (choćby w zakresie edukacji, leczenia ludzi czy prozaicznego robienia zakupów) nie są jeszcze określone i ulegają ciągłej zmianie.

⁹ Np. rozmowa z Olgą Kozierowską w ramach programu Sukces Pisany Szminką na antenie radia Chilli Zet, w niedzielę 26.04.2020 r. o godz. 10.00, czy rozmowa z Michałem Piernikowskim, dyrektorem Łódź Design Festival, opublikowana w kwietniowym numerze magazynu BIZNES meble.pl, która w pełnej wersji ukazała się również na stronie festiwalu.

II. IDEA

Czym jest poczucie bezpieczeństwa, kiedy się kształtuje, jak możemy o nie dbać i jaka jest jego rola społeczna?

A. Od przytulania do kozetki, czyli poczucie bezpieczeństwa w medycynie konwencjonalnej.

Od powstania gatunku ludzkiego, człowiek żyje w skupiskach i ma atawistyczną potrzebę bliskości, która buduje w nim poczucie bezpieczeństwa. Już w łonie matki jesteśmy nieustająco otuleni. Odczuwamy ciepło, bicie serca matki i odbieramy przytłumione sygnały z zewnątrz, co pozwala nam prawidłowo się rozwijać. Jeżeli od pierwszych dni życia nie jesteśmy otaczani bliskością i spokojem, nasze poczucie bezpieczeństwa drastycznie spada. Dzieci niedotykane i nieprzytłumione¹⁰ są agresywne lub wycofane, brak im pewności siebie, nie odnajdują się w grupie i nie potrafią budować relacji społecznych. Dotyk, odziedziczony po naszych zwierzęcych przodkach, jest zmysłem reaktywnym i kształtuje umiejętności społeczne. Jeżeli jako ludzie nowocześni będziemy niwelować te pierwotne instynkty i zakodowane w DNA odruchy, staniemy się nieszczęśliwymi jednostkami, niezdolnymi do budowania relacji społecznych i zachowania zdrowia psychicznego. Nawet najbardziej zaawansowane technologicznie otoczenie będzie w nas budzić jedynie lęk, pogłębiający widoczne już zmiany społeczne, zarówno w relacjach międzyludzkich, jak i w sposobie życia.

Brytyjski pediatra i psychoanalityk Donald Woods Winnicott¹¹ wskazuje, że poczucie bezpieczeństwa kształtuje się już w okresie prenatalnym. Stan psychiczny matki, otoczenie w jakim przechodzi ciążę, to, w jaki sposób o siebie dba oraz rodzaj i dynamika porodu decydują o kondycji psychofizycznej urodzonego dziecka¹².

Poczucie bezpieczeństwa kształtuje się wraz z rozwojem doświadczeń zmysłowych w okresie prenatalnym. Położna Jeannette Kalyta¹³ w trakcie szkoły rodzenia uczy przyszłe matki „idei 4xC”, czyli: *cicho, ciepło, ciasno i ciemno*. Te słowa określają warunki zbliżone do życia płodowego, a najłatwiej je uzyskać za pomocą

¹⁰ Bardzo dokładnie wpływ dotyku na rozwój i funkcjonowanie człowieka omawia psycholog Marta Niedźwiecka w podcaście „O zmierzchu”, sezon 2, odcinek 19 pt. „Dotyk, pierwszy język”, udostępnionym na platformie Spotify 16.05.2020.

¹¹ Donald Woods Winnicott (ur. 7.04.1896, zm. 28.01.1971) – brytyjski psychoanalityk, z wykształcenia pediatra, całe swoje życie poświęcił badaniom klinicznym i psychoterapii niemowląt, małych dzieci i ich matek. Obecnie uznawany jest za jednego z najwybitniejszych prekursorów nowych prądów w psychoanalizie. Za https://pl.wikipedia.org/wiki/Donald_Woods_Winnicott, dostęp 19.05.2020

¹² Z wykluczeniem chorób genetycznych i wyników porodu.

¹³ Jeannette Kalyta: polska położna z ponad trzydziestoletnim stażem pracy zawodowej. Autorka książki „Położna. 3550 cudów narodzin”. Prekursorka nowych trendów w położnictwie. Zajmuje się poczuciem bezpieczeństwa w trakcie porodu, uczy traktowania noworodków z szacunkiem. Autorka licznych publikacji, propagatorka akcji „Rodzić po Ludzku”, założycielka szkoły rodzenia Szkoła Jeannette Kalyty. Na co dzień pracuje w Warszawie.



il. 2. Dziecko czuje dotyk (podobnie jak światło i dźwięk) już w okresie prenatalnym.

ciasnego, ciepłego beta, w cichym pomieszczeniu o przytłumionym świetle. W takich warunkach poczucie bezpieczeństwa małego człowieka jest podtrzymywane w celu zapewnienia mu prawidłowego rozwoju.

Według wielu psychologów¹⁴ właśnie to początkowe wsparcie w budowaniu poczucia bezpieczeństwa u dziecka, takie jak kontakt dotykowy, obecność i spokój, ma największy wpływ na stabilność psychiczną w przyszłości. Poczucie bezpieczeństwa nie jest trwałe, a jego zaburzenia (szczególnie u małych dzieci) są szybko widoczne. Dziecko wypchnięte poza strefę komfortu nie chce poznawać nowych rzeczy, może cofać się w rozwoju, zamyka się w sobie oraz reaguje agresywnie na rzeczy mu nieznanne, często też zaczyna moczyć się w nocy. Wszystkie te objawy mogą być przejściowe i są odwracalne. Występują praktycznie u każdego z nas, ponieważ w życiu większości małych dzieci trudno jest uniknąć zmian i chwilowego stresu. Zadaniem opiekuna jest maksymalne wsparcie małego człowieka, szczególnie w pierwszym roku życia. Odpowiedzialnością dorosłego jest uchwycenie momentów dla dziecka trudnych i stresujących oraz prowadzenie takich działań, aby możliwie najbardziej troskliwie przywracać mu poczucie spokoju.

U starszych dzieci i dorosłych mówimy o stanach lękowych, depresjach oraz nerwicach, wynikających z permanentnego zaburzenia poczucia bezpieczeństwa w kontekście chorób cywilizacyjnych. WHO¹⁵ podaje, że co piąty mieszkaniec Ziemi mierzy się ze stanami depresyjnymi. Depresję diagnozuje się już u dzieci w wieku przedszkolnym, a jej przyczyny mogą być bardzo różne w zależności od sytuacji rodzinnej i społecznej młodego człowieka.

W przypadku krajów wysoko rozwiniętych za główne przyczyny zaburzeń psychicznych uznaje się jednostkowanie się społeczeństw, nadmierne zaangażowanie w „życie wirtualne”, przekładające się na problemy w budowaniu relacji w świecie rzeczywistym, pracoholizm i nienadążanie za zmianą. Jak dotąd nie wykształciliśmy mechanizmów pozwalających nam skutecznie bronić się i przeciwdziałać skutkom życia w tak dynamicznie zmieniającej się rzeczywistości. Jednakże w wielu badaniach można zaobserwować pojawienie się nowego sformułowania: głodu dotyku¹⁶, czyli tęsknoty ciała za bliskością z drugim człowiekiem. Początkowo dotykał on więźniów odizolowanych od społeczeństwa, a obecnie jest diagnozowany u wielu ludzi

¹⁴ np. Joanna Hudy <http://www.jakmowic.org.pl/potrzeba-bezpieczenstwa-w-10-punktach/>, Małgorzata Wójcik <https://www.mjakmama24.pl/niemowle/rozwoj-niemowlaka/potrzeba-bezpieczenstwa-jak-zapewnic-dziecku-poczucie-bezpieczenstwa-aa-VoOc-uKZz-84KY.html> czy Jarek Żyliński <https://dziecisawazne.pl/potrzeba-bezpieczenstwa-jest-wazna/> (dostęp 04.09.2019).

¹⁵ WHO - Światowa Organizacja Zdrowia (ŚOZ; ang. *World Health Organization*, WHO) – organizacja działająca w ramach ONZ, zajmująca się ochroną zdrowia. Za Wikipedia https://pl.wikipedia.org/wiki/%C5%Światowa_Organizacja_Zdrowia (dostęp 14.01.2020)

¹⁶ Za artykułem „Coraz więcej ludzi choruje, bo nikt ich nie dotyka”, http://www.fpiec.pl/zdrowie/coraz-wiecej-ludzi-choruje-bo-nikt-ich-nie-dotyka?fbclid=IwAR39TIMLqur2Ns-jeb6NyGiDA3-XrOHEtwWlqBb_KoqHyNikfbXckXLonbg (dostęp 13.11.2019).

z zaburzeniami psychofizycznymi. Jak twierdzi dr Tiffany Field¹⁷, pionierka badań nad głodem skóry, „Dotykanie się nawzajem utrzymuje spokój”.

Rezultatem nieustającego przyspieszania tempa życia jest sytuacja, w której wzrost liczby osób poszukujących life coach'a w 2017 roku wyniósł 280%¹⁸. Wciąż szukamy pomocy, jednak już nie w rodzinie, czy wśród przyjaciół, ale u specjalistów. W 2017 roku sprzedano w Polsce 21,1 mln opakowań leków przeciwdepresyjnych¹⁹. Duża część naszego społeczeństwa leczy się lub będzie się leczyć psychiatrycznie. Nie wytrzymujemy tempa zmian. Oprócz zaburzeń psychicznych cierpimy na choroby autoimmunologiczne, problemy układu pokarmowego, czy naczyniowego. Coraz więcej specjalistów zwraca się w stronę holistycznych metod leczenia, zalecając pacjentom spacer, medytację czy jogę. Mimo to branża farmaceutyczna święci triumfy finansowe, wprowadzając na rynek kolejne odmiany antydepresantów i suplementów diety, które magicznie uodpornią nas na wszystkie choroby.

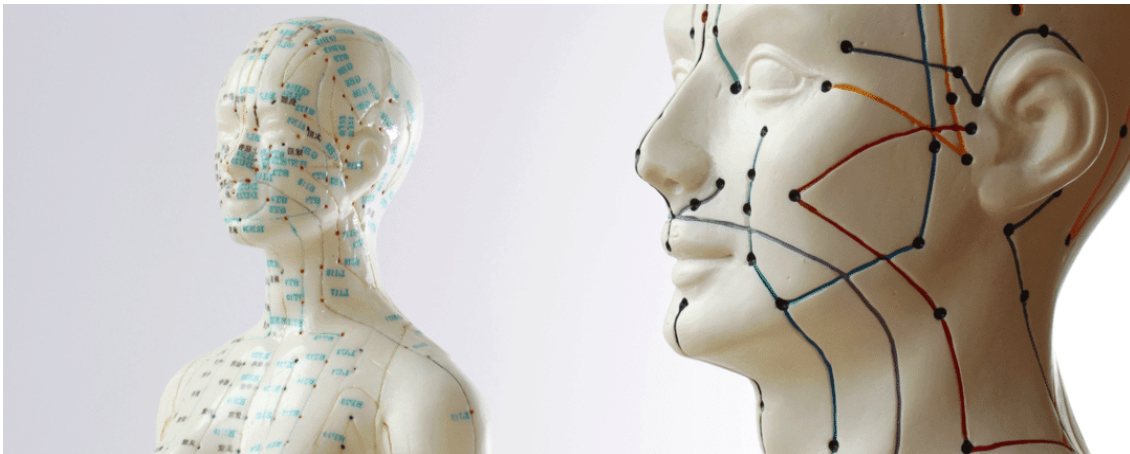
B. Holistyczna wizja świata, czyli jak naturalnie odzyskać równowagę w życiu codziennym [ćwiczenie ciała, medytacja, alternatywne formy terapii manualnych (światłem, dźwiękiem, zapachem, kolorem), deprywacja sensoryczna, masaż].

Ze względu na rosnące zapotrzebowanie, nieustająco rozwija się oferta alternatywnych form leczenia zaburzeń psychicznych i fizycznych. Świat Zachodu coraz odważniej patrzy na Wschód w poszukiwaniu recepty na zdrowe życie, szukając wskazówek w pismach medycyny chińskiej czy ajurwedy. Na europejskich ulicach nikogo już nie dziwią gabinety akupunktury, masażu tajskiego czy medycyny tybetańskiej. W starożytnych Chinach lekarzowi płaciło się regularnie miesięczną pensję za utrzymywanie pacjenta w dobrym zdrowiu. W przypadku choroby pensję wstrzymywano, ponieważ to znaczyło, że lekarz nie wywiązywał się dobrze ze swoich obowiązków. Ta zasada pokazuje, że podejście medycyny wschodniej, której celem jest zapobieganie, a nie leczenie, jest całkowitym przeciwieństwem założeń medycyny zachodniej. We współczesnym zglobalizowanym świecie nie ma już miejsc, gdzie ludzie nie dotykają choroby metaboliczne i zaburzenia psychofizyczne. Nadal niektóre elementy wiedzy, wywodzące się z dawnych kultur, skutecznie wspomagają lub nawet zastępują leczenie farmakologiczne.

¹⁷ dr Tiffany Martini Pole jest profesorką w Departamencie Pediatrii, Psychologii i Psychiatrii na University of Miami School of Medicine i dyrektorką Touch Research Institute. Specjalizuje się w rozwoju niemowląt, szczególnie w odniesieniu do wpływu depresji poporodowej matki na interakcje matka-dziecko oraz w skuteczności masażu i terapii dotykowej w promowaniu wzrostu i samopoczucia emocjonalnego u wcześniaków i niemowląt o niskiej masie urodzeniowej.

¹⁸ Badanie Global Consumer Awareness Survey przeprowadzone przez Międzynarodową Federację Coachingu (ICF) w 2017r.

¹⁹ Dane firmy IQVIA (dawniej IMS Health).



il. 3. Fantom do nauki akupunktury.

Oferta różnych metod terapeutycznych, które mają pozytywnie wpływać na nasze zmysły i powodować ich ukojenie jest niezwykle szeroka. Od pewnego czasu w Polsce modny jest np. floating, czyli korzystanie z kapsuł wypełnionych wodą o wysokim stężeniu soli Epsom (siarczan magnezu - $MgSO_4$ - wpływa m.in. kojąco na układ nerwowy i obniża ciśnienie krwi), w których następuje deprywacja sensoryczna²⁰ lub przynajmniej ograniczenie bodźców zmysłowych do minimum. Jest to wynalazek amerykańskiego naukowca Johna C. Lilly'ego²¹, który już w latach pięćdziesiątych stwierdził, że ograniczenie bodźców sprzyja relaksacji, a opracowana przez niego komora pozwala osiągnąć w kilkanaście minut stan zbliżony do efektów medytacji po wielu latach praktyki. Podobne działanie ma mieć modny ostatnio m.in. w Dolinie Krzemowej (USA) post dopaminowy²², czyli świadome ograniczenie przez okres od trzech do siedmiu dni wszelkich bodźców (używek, seksu, jedzenia o bardzo wyraźnych smakach, technologii) w celu wyciszenia układu nerwowego. W rezultacie post prowadzi do odczuwania większej przyjemności z codziennego życia po zakończonej kuracji.

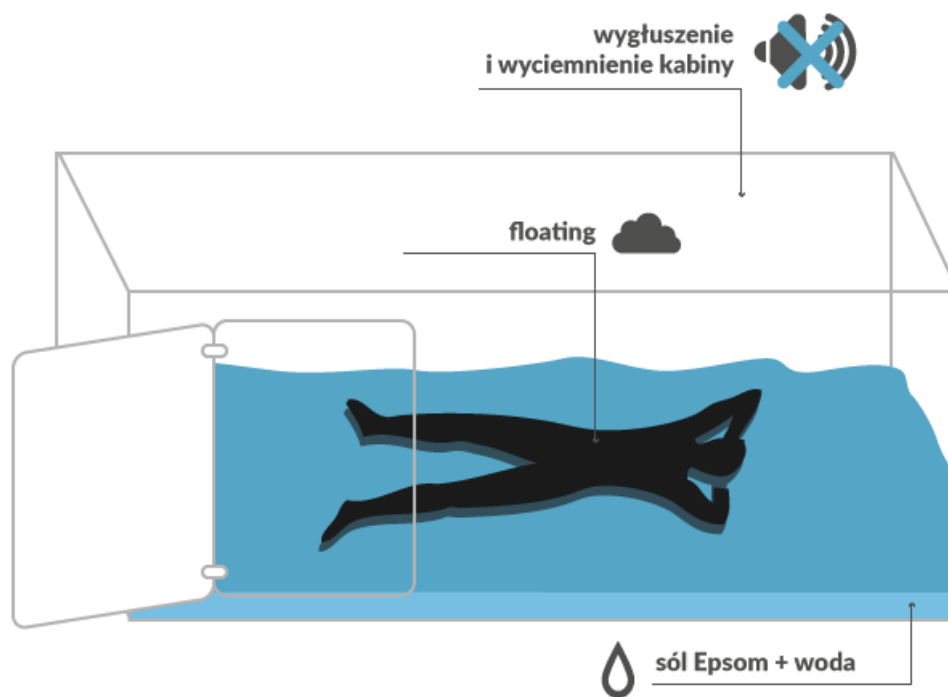
W Japonii stosowana jest metoda nazwana „Otona maki”²³, stworzona przez prof. Nobuko Watanabe. Polega na zawijaniu pacjenta w pozycji embrionalnej w specjalną elastyczną tkaninę na około 20 minut po to, by jego ciało i umysł mogły odnaleźć „pierwotny spokój”. W Korei praktykowana jest tzw. „terapia trumienna”, podczas której można położyć się w prostej drewnianej trumnie na sesję medytacyjną. W Indonezji, na wyspie Bali powstały specjalnie zaprojektowane piramidy „Pyramids of Chi”, służące do medytacji wspomaganej dźwiękiem i światłem. Twórcy tego miejsca zapewniają, że ich kształt, sposób wykonania i użyte materiały, a także specjalnie dedykowany program zajęć, sprzyjają wyciszeniu i łagodzeniu stresu.

²⁰ Deprywacja sensoryczna polega na zamierzonej redukcji lub usunięciu bodźców działających na jeden lub kilka zmysłów. https://pl.wikipedia.org/wiki/Deprywacja_sensoryczna (dostęp 04.09.2019)

²¹ John Cunningham Lilly (ur. 6 stycznia 1915, zm. 30 października 2001) – amerykański psychiatra, psychoanalityk, filozof i pisarz. Pionier badań nad izolacją psychiczną i deprywacją sensoryczną. Twórca specjalnego zbiornika (1954 r.), wypełnionego słońną, podgrzaną wodą, w którym badał wpływ deprywacji na ludzi mózg (badaniom byli poddawani np. astronauty). Jego zbiorniki stały się prototypami dla przyszłych kabin do *floatingu*.

²² Za artykułem „Post dopaminowy, czyli unikanie bodźców, żeby później czuć więcej”, http://www.fpiec.pl/zdrowie/post-dopaminowy-czyli-unikanie-bodzcow-zeby-pozniej-czuc-wiecej?fbclid=IwAR3Nw5vgO0ZLwcFBRmeHNTjDeVuyWfWV6ugj5bPwAkuV6MqUZ85b_7Y2zy0 (dostęp 07.12.2019)

²³ Otona maki - metoda terapeutyczna polegająca na zawinięciu pacjenta w pozycji embrionalnej w kawałek "oddychającego" materiału, tak by nie mógł się poruszać. Sesja trwa 15-20 minut. Terapia jest bardzo popularna w Japonii i została stworzona przez prof. Nobuko Watanabe.



il. 4. Rysunek przekrojowy kapsuły do floatingu.

Niezależnie od szerokości geograficznej szukamy ukojenia dla naszego przebudźcowanego ciała i umysłu. Uprawiamy sport, wyprowadzamy się do lasu, ćwiczymy świadome oddychanie. Nowe technologie, które w znaczącym stopniu przyczyniły się do pogorszenia naszego stanu psychofizycznego przychodzą teraz z odsieczą w postaci aplikacji do medytacji²⁴, jogi czy zasypiania, które stają się niezwykle popularnym narzędziem do radzenia sobie ze stresem czy bezsennością.

Rosnąca liczba różnych szkół jogi pokazuje, jak bardzo brakuje nam zbalansowanego ruchu połączonego z oddechem. Hatha joga, czyli praktyka dla ciała, nie tylko uelastycznia, ale również wzmacnia mięśnie głębokie, często pomagając adeptom zwalczyć zaawansowane dysfunkcje biomechaniczne kręgosłupa. Chiński zwyczaj grupowego praktykowania tai-chi przez osoby starsze w parkach ma nie tylko aspekt prozdrowotny (wzmacnianie ciała), ale także społeczny. Każda grupa wykonująca razem jakąś praktykę tworzy społeczność. W dobie tzw. „społecznej samotności” jest to kolejny element poprawiający jakość życia.

Masaż znany jest w każdej kulturze od jej powstania, niezależnie od szerokości geograficznej. W świecie zachodnim, w wyniku rozpowszechnienia kultury chrześcijańskiej i poczucia wstydu (z czym wiąże się umartwianie ciała), na wieki został zapomniany. Jednak dotyk, jako podstawowy zmysł poznawania świata w momencie narodzin, potrafi nas niezwykle zrelaksować i uspokajać. Masaż redukuje napięcia mięśniowe, wspomaga krążenie, poprawia trawienie i przepływ limfy oraz przynosi ulgę w dysfunkcjach stawowych. Niezależnie od wybranej techniki, koi i uspokaja. Wspomaga również nasze poczucie bezpieczeństwa.

Coraz częściej „poważne” uniwersytety i naukowcy²⁵ zajmują się badaniem wpływu światła, kolorów, zapachów czy faktur na nasze samopoczucie. Jak pisze dr hab. inż. Zofia Kolek²⁶ w tekście pt. „Psychofizyka barwy”: „Z wielu elementów, kształtujących odbiór obrazu, barwa jest uważana za czynnik o największej sile oddziaływania. Otaczające barwy mają pewien wpływ na ludzką percepcję, zachowanie, procesy poznawcze i emocjonalne”.

²⁴ Najbardziej powszechne aplikacje relaksacyjne to: Headspace <https://www.headspace.com/> oraz Calm <https://www.calm.com/>. Aplikacja Calm rozszerzyła swoją ofertę o szereg produktów uzupełniających jej działania, np. w duchu slow cinema (powolnego kina) powstał ośmiogodzinny film Baa Baa Land umożliwiający kontemplację życia owiec w zwolnionym tempie. Natomiast aplikacja Headspace jest obecnie używana na ISS (Międzynarodowej Stacji Kosmicznej), aby ułatwić astronautom radzenie sobie ze stresem.

²⁵ Np. artykuły dr hab. inż. Zofi Kolek pt. „PSYCHOFIZYKA BARWY” <http://bambus.iel.waw.pl/pliki/ogolne/prace%20IEL/244/01.pdf> lub Piotra Zielińskiego pt. „Wpły barw otoczenia na reakcje fizjologiczne i zachowanie – przegląd badań i próba oceny” http://dlibra.kul.pl/Content/20926/RPsych_10_2007_nr_1_011-025_Zielinski.pdf (dostęp 04.09.2019)

²⁶ Dr hab. inż. Zofia Kolek jest absolwentką Wydziału Elektrotechniki AGH. Obecnie jest adiunktem w Katedrze Metrologii i Analizy Instrumentalnej Akademii Ekonomicznej w Krakowie. Zainteresowania zawodowe: fizyczne i fizyczno-chemiczne metody badawcze.



il. 5. Piramida Słońca i Piramida Księżyca w obiekcie Pyramids of Chi, miasto Ubud, Bali, Indonezja, 18/11/2019; miałam możliwość doświadczyć medytacji dźwiękiem czyli koncertu na misach kryształowych Crystal Alchemy w Piramidzie Słońca, koncert prowadził: Skylove.



il. 6. Różowa cela więzienna w Szwajcarii.

Koloroterapia, wykorzystywana np. w zakładach karnych do redukcji stresu u więźniów²⁷ czy w szpitalach, aby wspomagać powrót do zdrowia, nie jest już jedynie marzeniem naturoterapeutów. Staje się istotnym elementem, uwzględnianym w procesie projektowania budynków i pomieszczeń szczególnego przeznaczenia.

Warto pamiętać, że: „Wiedza o oddziaływaniu barw na człowieka jest wykorzystywana w wielu dziedzinach życia, mimo iż pochodzi w znacznym stopniu z tradycji, kultury, systemów religijnych oraz filozoficznych i indywidualnych doświadczeń człowieka”²⁸, a co za tym idzie - nie istnieje uniwersalne oddziaływanie określonej barwy na wszystkich ludzi. Dobrze obrazuje to przytoczony powyżej przykład szwajcarskiego więzienia, gdzie wieloletnie badania pokazały, że rzeczywiście określony kolor różu o nazwie Baker-Miller Pink działa uspokajająco na większość więźniów, chociaż osoby o zaburzeniach na tle seksualnym, są tym kolorem dodatkowo stymulowane.

Wprowadzenie bodźców zapachowych do przestrzeni służących różnym terapiom także już nikogo nie dziwi. Stosowane od wieków uspokajające właściwości lawendy czy rumianku lub drażniące drogi oddechowe właściwości eukaliptusa lub mięty zyskują na znaczeniu. Znane nam do tej pory z gabinetów terapeutycznych, salonów masażu czy przychodni zapachy olejków eterycznych, zaczynają być powszechnie stosowane w naszych domach jako dodatek do nawilżaczy powietrza, kąpeli, świec czy zimowych inhalacji. Po latach fascynacji high-tech wracamy do mądrości naszych przodków, którzy żyjąc blisko natury potrafili czerpać z niej to, co najlepsze dla zdrowia.

C. Na styku nauki i duszy, czyli budowanie bezpieczeństwa za pomocą zmysłów - wzrok, słuch, dotyk, węch.

W kontekście życia społecznego budujemy relacje (a co za tym idzie i poczucie bezpieczeństwa) nie tylko poprzez zmysł wzroku, ale także (a może przede wszystkim) przy pomocy innych zmysłów. Na powitanie podajemy sobie ręce, odczuwając ciepło i uścisk drugiego człowieka. Przytulamy się do ludzi nam bliskich - zarówno w momentach szczęścia, jak i smutku, wyrażając radość lub więź, szukając otuchy i bezpieczeństwa. Aby się zrelaksować korzystamy z usług masażystów, a za pomocą światła i zapachu świec oraz muzyki inspirowanej naturą, pomagamy sobie odpoczywając w domowym zaciszu.

²⁷ Za artykułem „Szwajcarskie więzienia malują cele na różowo. To sposób na walkę z agresją więźniów”, <http://www.fpiec.pl/futopia/szwajcarskie-wiezienia-maluja-cele-na-rozowo> (dostęp 04.09.2019).

²⁸ Za artykułem dr hab. inż. Zofi Kolek pt. „Psychofizjologia barwy” <http://bambus.iel.waw.pl/pliki/ogolne/prace%20IEL/244/01.pdf>

ZMYSŁY - KLASYFIKACJA I OPIS²⁹. Tradycyjnie wyróżniamy pięć zmysłów:

1. dotyk
2. słuch
3. węch
4. smak
5. wzrok

Jednakże ich podział od lat budzi wiele kontrowersji i w dużym stopniu polega na filozoficznym rozróżnieniu tego, co określamy jako jeden zmysł. Czy jest to rodzaj receptora - wówczas odbieranie każdego koloru lub smaku byłoby osobnym zmysłem³⁰, co dałoby nam w efekcie kilkadziesiąt zmysłów - czy sposób w jaki odbieramy kolory lub smaki, co jest bliższe klasycznej klasyfikacji. W świecie nauki rozpoznaje się już kolejne zmysły, określone jako „nowe” :

6. nocycepcja – odpowiada za odczuwanie bólu skóry, stawów i narządów.
7. zmysł temperatury – odpowiada za odczuwanie temperatury wewnątrz i na zewnątrz organizmu.
8. zmysł równowagi – zmysł odpowiedzialny za położenie ciała w przestrzeni. Jego narządem są kanaliki półkoliste w uchu.
9. propriocepcja – zmysł ułożenia części ciała względem siebie oraz napięcia mięśniowego. Dzięki niemu człowiek wie gdzie znajdują się jego poszczególne części ciała nawet bez ich widzenia.
10. percepcja czasu – zmysł odpowiadający za odmierzanie czasu przez mózg człowieka.

U zwierząt wyróżniamy również takie zmysły jak:

- a. echolokacja – możliwość emisji i odbioru ultradźwięków (nietoperze, delfiny),
- b. naturalna ultrasonografia – "prześwietlanie" ultradźwiękami (delfiny),
- c. rozpoznawanie kierunku i siły prądu wody – płazy i ryby dysponują narządem zwanym linią boczną, umożliwiającym odczuwanie zaburzeń otaczającej je wody,
- d. elektrorepcja - wytwarzanie i rozpoznawanie pól elektrycznych,
- e. magnetorepcja - rozpoznawanie pola magnetycznego - zmysł wykrywający kierunek linii pola (np. wędrownie gatunki ptaków, ryb, żółwie morskie, pszczoły i bydło).

²⁹ Klasyczny podział wg Wikipedia <https://pl.wikipedia.org/wiki/Zmys%C5%82>, istnieją teorie, które mówią, że zmysłów mamy 26, a nawet 32.

³⁰ Za artykułem Christiana Jarretta „Zmysłowe przyjemności i kłopoty”, publikacja TYGODNIK WPROST 12/11/2018, <https://www.wprost.pl/tygodnik/10085777/zmyslowe-przyjemnosci-i-klopoty.html>, (dostęp 10.12.2019).



il. 7. Dotyk kory drzewa, pierwotny kontakt człowieka z naturą za pomocą pierwszego zmysłu jakim człowiek poznaje świat.



il. 8. Gra na trąbce jako symbol zmysłu słuchu.

NIE/DOCENIONE ZMYŚŁY.

DOTYK.

„Czy to nie dziwne, że zmysł dotyku, tak nieskończenie mniej ceniony przez ludzi od wzroku, staje się w krytycznych momentach naszym głównym, jeżeli nie jedynym, kluczem do rzeczywistości.” V. Nabokov.³¹

Dotyk, czyli układ czuciowy, jest uznawany za jeden zmysł. Jednak wrażenia określane łącznie jako dotyk są kombinacją grupy sygnałów. Bódcze czuciowe są przesyłane przez komórki znajdujące się w największym ludzkim organie, czyli skórze. Reagują na ciepło lub zimno, nacisk oraz uszkodzenie (ból). Jak wykazałam powyżej, coraz częściej zmysł dotyku dzielony jest na tzw. „nowe” zmysły. W rozmaitych eksperymentach wykazano, że dotyk i zmysł motoryczny są podstawowymi elementami definiującymi odbieranie rzeczywistości przez zwierzęta (w tym człowieka). Niemal u wszystkich ssaków dotyk jest podstawowym sposobem wzmacniania więzi. Występujące u naczelnych zjawisko społeczne iskania (pielęgnacji sierści) czy podawanie sobie jedzenia z pyska do pyska to ewolucyjne podstawy gestów czułości, które później u człowieka przybrały formę pocałunku czy pieszczot.

U ludzi to zmysł dotyku jest tym najbardziej rozwiniętym w momencie narodzin. To dzięki niemu poznajemy otaczający nas świat. Dotyk jest kluczowy dla procesu nawiązywania i pogłębiania relacji, a co za tym idzie dla poczucia bezpieczeństwa. Potrzeba dotyku nigdy nie zanika i dokładnie tak samo jak u dzieci, również w przypadku osób dorosłych może pomóc w rozwiązaniu poważnych problemów psychologicznych.

Nasza skóra nie jest wszędzie tak samo czuła. Najwrażliwsze są opuszki palców, język, wargi, czubek nosa, dolna część twarzy i palce stóp. Najmniej skóra ramion, ud i grzbietu. Dzięki rozbudowanemu zmysłowi dotyku możemy częściowo zniwelować braki innych zmysłów, np. osoby niewidzące czytają pismo Braille'a opuszkami palców. Beethoven po utracie słuchu był w stanie „słyszeć” muzykę, wyczuwając wibracje³².

SŁUCH.

„(...) strukturyzuje i artykułuje doświadczenie i rozumienie przestrzeni. (...) tworzy poczucie łączności i solidarności”. J. Pallasmaa.³³

³¹ Autor: Vladimir Nabokov, *Lolita*, wyd. PIW, Warszawa 1991, s. 343, tłum. Robert Stiller.

³² Ludwig van Beethoven tracił słuch od 30 roku życia. Wykorzystywał specjalnie dla niego tworzone aparaty słuchowe, jednak najczęściej wykorzystywał przewodnictwo kostne, poprzez przyłożenie głowy do pudła rezonansowego fortepianu, dzięki czemu był w stanie komponować pomimo narastającej niepełnosprawności).

³³ Autor: Juhani Pallasmaa, *Oczy skóry: Architektura i zmysły*, wyd. Fundacja Instytut architektury, Warszawa 2012, tłum. Michał Choptiany.



il. 9. Wąchanie kwiatów jako symbol zmysłu węchu.



il. 10. Wyjadanie oranżady w proszku jako symbol zmysłu smaku, a także bezpośredni kontakt wzrokowy dziewczynki z fotografem jako symbol zmysłu wzroku.

Słuch to zmysł umożliwiający odbieranie (percepcję) fal dźwiękowych za pomocą narządu słuchu nazywanego uszami. Ucho odbiera fale zewnętrzne o zakresie około 16 - 20 000 Hz, które później przekształcane są w drgania mechaniczne, a następnie w impulsy nerwowe. Ucho zbudowane jest z ucha zewnętrznego, środkowego i wewnętrznego. Ucho zewnętrzne i środkowe należą wyłącznie do narządu słuchu, a wewnętrzne zawiera receptory zarówno dla narządu słuchu, jak i równowagi. Słuch, podobnie jak wzrok, należy do receptorów o dalekim zasięgu i odgrywa u człowieka bardzo ważną rolę w komunikacji, orientacji przestrzennej i poznawaniu rzeczywistości. Słuch, w przeciwieństwie do wzroku, odbiera bodźce bez udziału woli, działa stale, nawet we śnie. Określany jest jako najważniejszy zmysł społeczny. Jego uszkodzenie bądź utrata zaburza interakcję społeczną między ludźmi. Osoby tracące słuch wycofują się ze społeczeństwa, co bardzo dobrze można zauważyć na przykładzie osób starszych, które bez aparatu słuchowego zamykają się w sobie.

WĘCH.

„Konkretny zapach powoduje, że nieświadomie wchodzimy w przestrzeń całkowicie już zapomnianą przez pamięć siatkówkową; nozdrza budzą zapomniany obraz i zaczynamy marzyć”. J. Pallasmaa.³⁴

Węch, inaczej powonienie, to jeden z dwóch (obok smaku) zmysłów chemicznych. Działanie węchu polega na wykrywaniu zapachów i rozpoznawaniu bodźców, jakimi są cząsteczki określonych związków chemicznych lub ich mieszaniny (odoranty).

Bodźce węchowe przekazywane są do mózgu drogą bezpośrednią – o wiele szybszą niż bodźce dotykowe czy wzrokowe. Węch to najstarszy ze zmysłów. Zdaniem fizjologów liczy sobie miliony lat i wyewoluował jeszcze zanim nasi przodkowie stali się ssakami. Niemal u wszystkich kręgowców węch decyduje o przetrwaniu – pozwala znaleźć pokarm, wykryć wroga, odszukać partnera, zorientować się w przestrzeni. Opowiada nam o świecie więcej niż mogłoby się pozornie wydawać: służy jako ostrzeżenie przed zagrożeniami, wiąże się z odczuwaniem przyjemności, a nawet wpływa na życie seksualne.

SMAK.

„Powiedz mi, co jesz, a powiem ci, kim jesteś.” A. Brillat-Savarin³⁵

Smak związany jest z językiem i jamą ustną, która wyposażona jest w brodawki zawierające kubki smakowe, czyli struktury odpowiedzialne za odczuwanie smaku. Istnieją co najmniej cztery rodzaje receptorów (kubków smakowych) na języku, dlatego czasem są uważane za cztery różne zmysły - zwłaszcza, że każdy z receptorów przekazuje informacje do innej części mózgu.

³⁴ j.w.

³⁵ Autor: Anthelme Brillat-Savarin, *Fizjologia smaku albo medytacje o gastronomii doskonałej*, wyd. PIW Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 2015, tłum. Joanna Guze.

Cztery podstawowe receptory wykrywają smaki: słodki, słony, kwaśny i gorzki. Piąty receptor (umami) został odkryty w 1908 roku, a jego istnienie potwierdzono w roku 2000. Receptor umami rozpoznaje kwas glutaminowy występujący w mięsie i będący przyprawą (jako glutaminian sodu). Istnieją hipotezy, według których człowiek potrafi rozpoznawać także smak metaliczny i smak tłuszczu.

PRZECENIONY ZMYŚL - WZROK.

„Oko jest narządem dystansu i oddzielenia, podczas gdy dotyk jest zmysłem bliskości, intymności i czułości” J. Pallasmaa.³⁶

Wzrok to zdolność układu nerwowego do odbierania bodźców świetlnych i przetwarzania ich w mózgu na wrażenia wzrokowe. Anatomiczną postacią tego zmysłu jest narząd wzroku, który składa się z gałki ocznej, aparatu ochronnego i aparatu ruchowego oka oraz z połączeń nerwowych siatkówki oka ze strukturami mózgu. Na zmysł wzroku przypada największa liczba fotoreceptorów (250 mln), a ok. 80% informacji z zewnątrz, które trafiają do mózgu człowieka, pochodzi właśnie z tego zmysłu. Abyśmy mogli widzieć, nasze oczy odbierają bodźce wywołane przez określony zakres promieniowania elektromagnetycznego. U człowieka ta część widma nazwana jest światłem widzialnym. Wzrok jest uznawany za najważniejszy zmysł człowieka, dostarczając mu większość informacji z otoczenia.

Istnieje nawet pojęcie okulocentryzmu³⁷, uznawanego przez wielu badaczy za uboższe doświadczenie świata, ponieważ jest ono nastawione na odbieranie rzeczywistości w oparciu o wzrok - czyli tylko jeden zmysł. *„Dominacja wzroku i stłumienie pozostałych zmysłów popycha nas w stronę wyłączenia, izolacji i powierzchowności” – podkreśla Pallasmaa.*

³⁶ j.w.

³⁷ Okulocentryzm - współczesny sposób pojmowania rzeczywistości na podstawie bodźców wzrokowych, za tekstem Martyny Markowskiej „Koncepcja „światoobrazu” w filozofii Martina Heideggera”, <http://www.anthropos.us.edu.pl/anthropos3/teksty/tekstA2.htm>, dostęp 10.10.2019, oraz za tekstem Dobrochny Grabiec „Przejawy okulocentryzmu we współczesnych mediach”, <http://cejsh.icm.edu.pl/cejsh/element/bwmeta1.element.desklight-6ee118cc-e383-4df2-95b5-4574e04c4931>, dostęp 10.10.2019, oraz w nawiązaniu do prezentacji Romy Sendyka „Antropologia zmysłów” https://www.slideshare.net/mik_krakow/roma-sendyka-antropologia-zmysw, dostęp 12.10.2019, a także za artykułem Beaty Wilczak <https://www.swps.pl/strefa-designu/blog/19908-koniec-z-dyktatura-oka-czas-na-projektowanie-dla-zmyslow>, dostęp 12.10.2019.

III. POSZUKIWANIE BEZPIECZEŃSTWA W PRZESTRZENI

Odwieczne poszukiwanie harmonii w służbie człowiekowi.

A. Projektowanie synestetyczne - poczucie bezpieczeństwa, a to, co nas otacza.

Żyjemy w środowisku, które ma nam zapewniać bezpieczeństwo fizyczne: jesteśmy więc pilotowani, monitorowani, prześwietlani oraz ostrzegani o różnego rodzaju zagrożeniach, wynikających z funkcjonowania w przestrzeni (którą dzielimy z innymi). Jednakże poprzez zwiększenie kontroli utraciliśmy delikatność związaną ze zmysłowym odczuwaniem człowieka. Niezwykle często zapewniane nam bezpieczeństwo powoduje dyskomfort i lęk poprzez nieprzyjemne i hałaśliwe miasta oraz nieustającą kakofonię zapachów, światła, kolorów i faktur. Zamiast czuć się bezpiecznie, podświadomie czujemy się zagrożeni. Równocześnie przestrzeń i przedmioty wokół nas projektowane są głównie z nastawieniem na walory estetyczne. Ważne jest, aby produkt był przyjemny dla oka. Takie podejście zwiększa wykorzystywanie bodźców wzrokowych z pominięciem innych zmysłów - czyli zmierza w stronę wspomnianego już okulocentryzmu.

„Teoria pięciu zmysłów to nie tylko przydatne narzędzie do oceny różnych doświadczeń. Pozwala zastosować najlepsze doświadczenia w projektach [...]. Dobry design wygląda świetnie - ale dlaczego nie miałby też świetnie pachnieć, brzmieć czy smakować?” podkreślał Jinsop Lee³⁸ w wystąpieniu TED Talks, na którym dzielił się swoją teorią designu dla pięciu zmysłów z nadzieją, że ludzie zaczną zauważać wielopłaszczyznowe doświadczenia.³⁹

Celem projektowania synestetycznego, czyli takiego, które dotyczy odbioru przestrzeni i obiektów za pomocą wszystkich zmysłów, jest więc odpowiedź na zaobserwowaną i nieustająco zachodzącą zmianę społeczną. Środowisko, w którym żyjemy wytrąciło człowieka z równowagi. Sterylizacja otoczenia, jednostkowanie się społeczeństwa, radykalne przyspieszenie tempa życia, przeniesienie wielu doświadczeń oraz relacji w świat wirtualny, a także rozwój technologii doprowadziły do zanikania doświadczeń zmysłowych oraz do nierównego wykorzystywania poszczególnych zmysłów. Wskutek tego jesteśmy nieustająco przebodźcowani. Ztraciliśmy balans i harmonię współpracy z własnym ciałem, przez co coraz częściej tracimy zdolność funkcjonowania w społeczeństwie. Co roku rynek leków i suplementów, mających zmniejszyć problemy związane z depresją, wypaleniem zawodowym i brakiem sensu życia, podwaja swoje obroty. Liczba pacjentów korzystających z kozetek w gabinetach psychiatrycznych rośnie w zastraszającym tempie.

³⁸ Jinsop Lee - współczesny projektant form przemysłowych koreańskiego pochodzenia, który wierzy, że świetny design przemawia do wszystkich pięciu zmysłów. Portfolio: <https://www.jinsop.com/>

³⁹ B. Wilczek, *Koniec z dyktaturą oka. Czas na projektowanie dla zmysłów*, <https://design.swps.pl/strefa-designu/domestic/2829-koniec-z-dyktatura-oka-czas-na-projektowanie-dla-zmyslow.html>, (dostęp 10.03.2019).



il.11. Stara mniszka idąca do jednego z klasztorów buddyjskich w Tybecie Wschodnim, Chiny.

Zwrócenie uwagi projektantów i architektów na design synestetyczny pozwoli projektować tak, aby to, co nas otacza było nie tylko piękne wizualnie, ale również atrakcyjne dotykowo, dźwiękowo czy smakowo. Projektowanie, które uwzględnia wielozmysłowy odbiór rzeczywistości daje użytkownikowi poczucie bezpieczeństwa, wynikające ze zharmonizowania bodźców zmysłowych, za pomocą których przestrzeń lub obiekty są odbierane. Punktem wyjścia do takiego podejścia jest coraz częściej spotykane zaburzenie poczucia bezpieczeństwa. Wynika ono nie tylko z doświadczanych przeżyć, ale również z nieustająco zmieniającego się środowiska, w którym funkcjonujemy.

B. Jak postrzegamy przestrzeń - natura kontra architektura. Odwieczne poszukiwania harmonii w służbie człowiekowi.

Ludzie od dawna poszukiwali miejsc, w których czuliby się bezpiecznie i komfortowo. Najpierw, jako gatunek, szukaliśmy schronienia przed deszczem i chłodem w jaskiniach. Potem zaczęliśmy budować pierwsze szałas, aby następnie stawić czoła wyzwaniom konstrukcyjnym. Im bardziej oswajaliśmy materię, tym wyżej chcieliśmy się piąć. Do przekraczania własnych granic popychała nas wyobraźnia i wiara. I to właśnie w imię wiary tworzyliśmy i tworzymy budynki, które nie tylko mają dawać schronienie przed warunkami atmosferycznymi, ale również wspierać nas duchowo. Domy Boga, tak pięknie tworzone by budzić w nas wrażenie relacji z siłą wyższą, stały się symbolem architektury spokoju, dostojności i uwzględniania znaczenia zmysłów w projektowaniu. Chłód wnętrza, zapach kadzideł, światło przenikające przez witraże, ponadwymiarowa przestrzeń obudowana dachem - wszystkie te czynniki onieśmiały, dodawały metafizyczności w codziennych trudach życia i dawały nadzieję. Do dziś w wielkich metropoliach można spotkać ludzi, którzy zaglądają do kościołów nie tylko w celach religijnych, ale przede wszystkim po to, by się wyciszyć, pomedytować i odpocząć od zgiełku miasta.

Nie tylko miejska architektura sakralna przechodzi aktualnie renesans. Wiele osób w celu uporania się z zaburzeniami psychicznymi decyduje się na spędzenie urlopu w odosobnieniu, wybierając położone w przepięknych miejscach klasztory różnych religii. Cisza, kontakt z naturą, proste życie według jasno określonych reguł, brak bodźców zewnętrznych i często pierwsza od wielu lat okazja do spędzenia czasu samemu ze sobą i/lub z Bogiem, pozwala ludziom odzyskać harmonię.

Przestrzeń, która nas otacza wpływa na to, jak nam się żyje i pracuje. Już od dłuższego czasu można zauważyć odwrót od zunifikowanych przestrzeni typu open-space na rzecz biur zaprojektowanych z myślą o indywidualnych potrzebach użytkowników.



il. 12. Zdjęcie z zewnątrz pracowni Selgas Cano Architecture Office.

Najbardziej medialnym projektem tego typu są biura firmy Google, w tym najśłynniejsze w Tel-Awivie, które powstało we współpracy trzech pracowni: Camenzind Evolution⁴⁰, Setter Architects⁴¹ i Studio Yaron Tal⁴². Bardzo ciekawym projektem jest również biuro pracowni architektonicznej Selgascano⁴³, zaprojektowane przez jej właścicieli. W przeciwieństwie do koncepcji zabawy w pracy, proponowanej przez Google, odnosi się do potrzeby kontaktu człowieka z naturą.

Relacja człowieka z naturą, a także potrzeba znalezienia balansu między czasem pracy, a czasem wolnym, jest obecnie najmocniejszym trendem w architekturze biurowej, nastawionej na tworzenie w miejscach pracy przestrzeni do snu, medytacji czy jogi. Dobrym przykładem poszukiwania balansu i ciszy w pracy są dźwiękoszczelne Budki Spokoju (z ang. Calm Booth), zaprojektowane przez firmę ROOM⁴⁴. Powstały z 1088 plastikowych butelek, by służyć wytchnieniu w przebudźcowanym środowisku pracy typu open-space. Alternatywą dla Budek Spokoju w przypadku pracy w biurach są jeżdżące pomiędzy nimi autobusy, zaadaptowane na mobilne sale medytacyjne. BeTime⁴⁵, stworzona przez AIDIA Studio⁴⁶, maksymalnie wykorzystuje niewielką przestrzeń autobusu, tworząc (poprzez złudzenia optyczne) perspektywę nieskończoności. Wykorzystane wewnątrz światło i dedykowane sesje medytacyjne pozwalają doświadczyć wyciszenia nawet w przerwie na lunch. W Polsce również można znaleźć ciekawe przykłady takie jak np. „Pokój wyciszenia”⁴⁷ stworzony w Centrum Handlowym Galeria Katowicka. Pokój ten, jak twierdzą jego twórcy, jest przeznaczony „dla tych, których oszołomią światła i hałas”. Mogą z niego korzystać wszyscy klienci, którzy będą mieli potrzebę odreagowania i wyciszenia.

⁴⁰ Camenzind Evolution to międzynarodowe biuro projektowe założone w Zurychu w 2004 r., specjalizujące się głównie w przestrzeniach biurowych. Projektanci są autorami biur dla takich marek jak: Google, Unilever, PwC, UPC czy Flipkart.

⁴¹ Setter Architects to pracownia architektoniczna założona w Tel Avivie w 1984 r. przez Michaela Michi Settera. Pracownia specjalizuje się w przestrzeniach biurowych oraz budynkach użyteczności publicznej, realizowanych głównie na terenie Izraela.

⁴² Studio Yaron Tal to pracownia architektoniczna założona w Tel Avivie w 2005 r. przez Yarona Tala. Pracownia specjalizuje się w projektach hoteli, restauracji, biur i domów prywatnych.

⁴³ Selgascano to pracownia architektoniczna założona w Madrycie przez Jose Selgas i Lucia Cano. Pracownia specjalizuje się w przestrzeniach biurowych oraz budynkach użyteczności publicznej, realizowanych głównie na terenie Hiszpanii.

⁴⁴ ROOM to kolektyw projektantów, stacjonujący w Nowym Jorku. Centrum ich zainteresowań stanowią przestrzenie do relaksu, których najbardziej syntetyczną formą jest „Budka Spokoju” opisana w artykule „Chwila wytchnienia w korpo świecie – powstała kabina do medytacji wykonana z tysiąca plastikowych butelek”, <http://www.fpiec.pl/design/chwila-wytchnienia-w-korposwiecie-powstala-kabina-medytacji-wykonana-z-tysiaca-plastikowych-butelek> (dostęp 14.11.2019)

⁴⁵ Autobusy medytacyjne można spotkać na ulicach Nowego Jorku (USA).

⁴⁶ AIDIA Studio to polsko-meksykańska pracownia architektoniczna założona przez Natalię Wrzask i Rolando Rodriguez-Leal, mieszcząca się w Ensenadzie w Meksyku. W centrum zainteresowań pracowni znajduje się architektura eksperymentalna, urbanistyka i fotografia.

⁴⁷ Za artykułem „W Galerii Katowickiej powstał pokój wyciszenia. Dla tych, których oszołomią światła i hałas” Michaliny Bednarek, Gazeta Wyborcza z dnia 10.11.2018



il. 13. Wnętrze autobusu BeTime w trakcie sesji oddechowej, proj. przez AIDIA Studio.

W kontekście kontaktu człowieka z naturą, ważnym elementem każdego miasta są parki i ogrody miejskie, uwzględniane od wieków w planach urbanistycznych. Służą do odpoczynku oraz rekreacji i stanowią „miejskie płuca”, czyli naturalne filtry powietrza. Każda duża aglomeracja ma swój wyjątkowy park, np. dla Warszawy mogą to być Łazienki Królewskie, dla Nowego Jorku Central Park, a dla Melbourne Royal Botanic Garden. Nawet w miejscach, w których rozwój bardzo przyspieszył i które coraz „radykalniej” wykorzystują każdy centymetr kwadratowy przestrzeni, pojawia się potrzeba kontaktu z naturą. W tej sytuacji idealnym rozwiązaniem są ogrody wertykalne, które przenoszą przyrodę na elewacje i do wnętrza budynków, np. Muzeum Sztuki Pozaeuropejskiej Quai Branly w Paryżu albo ściany Teatru Narodowego w Tajpej. Rozwiązania pionowych ogrodów pokazują, jak ważna dla człowieka jest koegzystencja z naturą - nawet w „betonowej dżungli” nowoczesnych miast. Udowadniają pozytywny wpływ nawet niewielkiej ilości zieleni na nastrój i funkcjonowanie ludzi, niezależnie od szerokości geograficznej.

W mieście pojawia się też wiele obiektów małej architektury, które mają pobudzać nasze zmysły. Przykładem może być Park Odkrywców przy Centrum Nauki Kopernik w Warszawie, w którym można przeprowadzać własne eksperymenty za pomocą różnych bodźców zmysłowych. W zabytkowym Parku Oliwskim w Gdańsku znajdziemy „groty szeptów”, dzięki którym stojąc do siebie plecami i w pewnej odległości możemy usłyszeć to, co (nawet szeptem) mówi druga osoba. Oprócz tego w mieście jest bardzo wiele rozwiązań haptycznych, o których na co dzień nawet nie myślimy. Na większości peronów, przystanków, a w niektórych miejscach także na chodnikach znajdują się specjalnie uformowane, albo wyposażone w specjalne wypustki, krawężniki i płyty chodnikowe, pełniące funkcję informacyjną i ostrzegawczą. Z podobnych rozwiązań korzystamy również podczas jazdy autostradą czy drogą szybkiego ruchu, kiedy zmiana dźwięku pozwala nam rozpoznać krawędź jezdni albo sygnalizuje zmianę kierunku ruchu.

W architekturze, zarówno tej koncepcyjnej, jak i użytkowej, pojawia się coraz więcej projektów odwołujących się do poczucia bezpieczeństwa. Na wystawach i targach poświęconych projektowaniu przestrzeni można obejrzyć wiele idei mikro domków/schronów, które przy minimum przestrzeni pozwalają nam osiągać maksimum komfortu. Jednym z najsłynniejszych projektów tego typu był „pojazd dla bezdomnych” Krzysztofa Wodiczki⁴⁸. Dom stanowi dla nas ostoję poczucia bezpieczeństwa. Dlatego od tysięcy lat tworzymy budowle, którym staramy się nadać kształt przestrzeni stanowiącej schronienie. To w domu dzieją się rzeczy dla nas najważniejsze. Tu budujemy relacje, jemy, bawimy się, odpoczywamy, jesteśmy blisko z najważniejszymi dla nas ludźmi i zwierzętami. W domu funkcjonujemy bez maski pozorów i zbroi zawodowej. W nim przeżywamy lęki i radości minionego dnia. Miejsce, które nazywamy domem, stanowi podstawę naszej tożsamości, dlatego też ludzie bezdomni czują się tak bardzo wypchnięci poza społeczeństwo. Projekt K. Wodiczki był więc niezwykle ważny i mocny w odbiorze.

⁴⁸ Krzysztof Wodiczko (ur. 1943 w Warszawie) – polski artysta wizualny, projektant, wykładowca i teoretyk sztuki, zamieszkały w USA. Obecnie wykłada na Harvard Graduate School of Design.



il. 14. Krzysztof Wodiczko, „Pojazd dla bezdomnych”, 1988-1989, pojazd rozłożony w przestrzeni muzealnej (prawa do wizerunku dzieła ma Muzeum Sztuki Współczesnej w Krakowie MOCAK, a zdjęcia pochodzą ze strony muzeum)



Od lewej: il. 15. „Basic House” Martína Ruíz de Azúa, il. 16. „Artificial Topography” F.A.D.S.

Jak pokazał artysta, wystarczy niewielki mobilny schron na kółkach, by dać ludziom namiastkę domu z poczuciem bezpieczeństwa.

Na skraju architektury, motoryzacji i bycia blisko natury znajduje się też idea caravaningu, czyli życia w domach na kółkach. Wszelkiego rodzaju kampery, produkowane seryjnie czy tworzone na zamówienie, futurystyczne, retro czy zupełnie zwyczajne, coraz częściej pojawiają się na drogach całego świata. Ludzie wybierają bycie w drodze już nie tylko w okresie wakacyjnym, ale również w codziennym funkcjonowaniu. Można wyróżnić dwie główne grupy kultywujące romantyczną ideę nomadycznego życia. Pierwsza to wypaleni zawodowo mieszkańcy wielkich miast, którzy zmęczeni pogonią za lepszym jutrem zrezygnowali z tradycyjnej ścieżki kariery w wielkich korporacjach, przeszli na samozatrudnienie i zamiast życia na kredyt zdecydowali się na życie w drodze. Druga to emeryci, którzy w końcu mają czas na realizację marzeń. Obie grupy łączy radość z kontaktu z naturą, łatwość przemieszczania się i ograniczenie posiadanych dóbr do minimum.

Projektem o jeszcze bardziej symbolicznym znaczeniu jest „Basic House” Martína Ruiz de Azúa⁴⁹. Sprowadza ideę domu do foliowego balonu, który można schować w kieszeni. Wielu artystów odwołuje się także do formy kokonu czy łona, zwracając w swoich działaniach uwagę na problem samotności, lęków i coraz częściej występującej depresji. Szukają formy, która pozwalałaby człowiekowi poczuć się lepiej. Ciekawym projektem w tej konwencji jest projekt wnętrza Artificial Topography autorstwa Fujiki Architectural Design Studio (F.A.D.S.⁵⁰) czy sztuka Ernesto Neto⁵¹, którego wystawy są multisensoryczne i odnoszą się do relacji obiektu i ciała w przestrzeni.

Wiele artystycznych wizji, które przez kilka ostatnich lat zobaczyłam w muzeach na świecie, odnosi się do poszukiwania koncepcji idealnego azylu lub schronienia. Warto tu przywołać polską artystkę Katarzynę Józefowicz⁵², która od lat osiemdziesiątych zajmuje się zagadnieniem miasta, azylu, gniazda - czyli jak sama twierdzi przestrzeni, która daje nam atawistyczne poczucie bezpieczeństwa. Wiele z obejrzanych lub inaczej doświadczonych w salach wystawienniczych obiektów nawiązuje do percepcji zmysłowej albo do poczucia bezpieczeństwa.

⁴⁹ Martín Ruiz de Azúa, ur. w 1965 r. hiszpański artysta i projektant, skupiony na relacji człowieka z naturą oraz na poczuciu bezpieczeństwa w przestrzeni. Jego prace znajdują się w kolekcji MoMA. Na co dzień mieszka i pracuje w Barcelonie.

⁵⁰ F.A.D.S. - Fujiki Architectural Design Studio to biuro architektoniczne, założone w 1991 r. przez Ryumei Fujiki, specjalizujące się w architekturze - zarówno prywatnej jak i komercyjnej - nastawionej na relację obiektu z naturą. Główne realizacje F.A.D.S. znajdują się w Japonii.

⁵¹ Ernesto Neto, urodzony w 1964 r. w Rio de Janeiro, brazylijski artysta wizualny. Jego prace sytuują się w nurcie minimalizmu abstrakcyjnego. Przestrzenne, wielozmysłowe instalacje mają silnie biomorficzne formy.

⁵² Katarzyna Józefowicz, urodzona w 1959 r. w Lublinie, polska rzeźbiarka, artystka współczesna, profesor Akademii Sztuk Pięknych w Gdańsku, obecnie Dziekan Wydziału rzeźby i Intermediów. Pracę Katarzyny Józefowicz pt. miasto 1989-2017 widziałam na Wystawie Gniazdo NEST, odsłona 2. 11-26/01/2018 Akademia Sztuk Pięknych w Gdańsku, Duża Aula, kuratorki: Dorota Chilińska i Katarzyna Lewandowska.



Ilustracja przedstawia cztery ważniejsze habitaty: il. 17. Concordia, il. 18. HI-SEAS, il. 19. AMADEE, il. 20. NEEMO.



il. 21. Habitat Lunares, widok na wejście do dawnego hangaru, obecnie w jego wnętrzu znajduje się symulowana powierzchnia Marsa i Księżyca, na drugim planie kopuła znajdująca się nad atrium w części mieszkalnej Habitatu.

Żaden ze znalezionych przeze mnie obiektów nie opierał się jednak na działaniu wszystkich najważniejszych zmysłów naraz. A jednak człowiek na co dzień (nawet nieświadomie) korzysta z całego spektrum możliwości swojego ciała, więc tylko przestrzeń lub obiekt oddziałujący kompleksowo może mieć pełny wpływ na to, jak się czujemy i jak funkcjonujemy.

Przestrzenią wyjątkowo absorbującą wszystkie zmysły, która wymaga ogromnego zaangażowania projektowego przedstawicieli różnych dziedzin - projektantów, architektów, psychologów i inżynierów - jest habitat kosmiczny. Aktualnie jest ich na świecie około dziesięć i służą różnym zagadnieniom eksploracji kosmosu. Od rolnictwa i uprawy roślin w układzie aeroponicznym⁵³ albo hydroponicznym⁵⁴, przez jednostki skoncentrowane na testowaniu sprzętu i kombinezonów astronautycznych, aż po centra badawcze skupione na badaniach psychologicznych i medycznych załóg, co ma szczególne znaczenie w perspektywie długoterminowych lotów załogowych. Aktualnie w Europie jest jeden działający habitat - Lunares Mobile Research Station, znajdujący się na byłym lotnisku wojskowym w Pile. Lunares stanowi przede wszystkim ośrodek służący obserwacji zachowań załogi w zamkniętym ekosystemie habitatu oraz testom sprzętu i łączności. W polskim habitacie prowadziłam dwie misje badawcze oraz miałam możliwość przeprojektowania jego wnętrza w celu podniesienia jakości życia w izolacji. Wdrożone przeze mnie zmiany wynikały z badań przeprowadzonych w ramach niniejszego doktoratu, o czym piszę więcej w rozdziale IV.

Niewątpliwie wyścig kosmiczny, którego jesteśmy aktualnie świadkami, ukazuje to, czego wielu z nas się boi. Eksploatacja ziemi oraz chęć przekraczania własnych granic popychają nas do kolejnych odkryć. I choć dla wielu ludzi chęć eksploracji kosmosu jest szaleństwem, to nie tylko ciekawość pcha nas w nieznaną. Lada chwila będziemy potrzebować planety B zdolnej do życia, ponieważ planeta A podlega nieustającej destrukcji, za którą my ludzie jesteśmy odpowiedzialni. Chcąc zapewnić przyszłym kosmicznym podróżnikom jak najlepsze warunki do życia w i tak już wystarczająco niegościnnym środowisku, tysiące naukowców wielu dziedzin codziennie pracuje nad systemami, które mają spowodować, że to, co dziś wydaje nam się niemożliwe będzie osiągalne. W różnorodnym spektrum zagadnień związanych z zamieszkaniem na Marsie i/lub Księżycu, to właśnie poczucie bezpieczeństwa w nieznanym środowisku stało się dla mnie punktem wyjścia do badań i projektów.

⁵³ Uprawa aeroponiczna, inaczej aeroponika, to uprawa roślin umieszczonych w płytach z tworzyw sztucznych tak, żeby ich korzenie znajdowały się w powietrzu. Woda i sole mineralne są rozpylane bezpośrednio na korzenie roślin w postaci aerozolu. Optymalnie wytworzone sztuczne siedlisko pozwala na uzyskanie szybkiego wzrostu i rozwoju roślin.

⁵⁴ Uprawa hydroponiczna, inaczej hydroponika, to uprawa roślin bezpośrednio w wodzie bez użycia tradycyjnych doniczek i gleby.

C. Relacja człowiek obiekt - czyli o przedmiotach, które mają podnosić komfort naszego życia.

Jak wynika z moich dalszych poszukiwań, idea 4xC przenosi się też na nasze dorosłe życie. Nasz system nerwowy najlepiej odpoczywa w miejscach o przygaszonym świetle, o barwie około 2700 Kelwinów, w temperaturze pokojowej około 22 stopni Celsjusza i wilgotności między 50 a 60%. Dobrze działają na nas kołdry obciążeniowe⁵⁵, floating⁵⁶, terapie takie jak otona maki czy sale medytacyjne. Odpoczywamy, gdy czujemy się bezpiecznie, a do tego przybliża spełnienie idei 4xC, którą można odnaleźć w większości produktów służących relaksacji.

W pracy doktorskiej zmieniam standardową hierarchię zmysłów oraz kolejność, w jakiej są zwykle wymieniane: wzrok, słuch, dotyk, węch i smak. Zaczynam od dotyku, ponieważ uznaję go za najbardziej niedoceniony zmysł, z zaniedbania którego wynika wiele występujących obecnie społecznych zaburzeń (np. zaburzenia integracji sensorycznej czy głód dotyku). Za kolejny co do ważności zmysł uznaję słuch, ponieważ jego dysfunkcje najbardziej wpływają na wykluczenie społeczne i trudności w nawiązywaniu kontaktów, uniemożliwiając naturalną komunikację i utrudniając naukę mowy. Następnym jest węch, czyli najstarszy ludzki zmysł, który przytłumiony perfumami i detergentami radzi sobie coraz gorzej we współczesnych realiach, ale to nadal on odpowiada za to, co nam smakuje, z kim się wiążemy i w jakich warunkach najlepiej odpoczywamy - np. w lesie⁵⁷. Węch jest także nierozdzielny ze smakiem, który w swoich badaniach traktuję wyłącznie jako uzupełnienie ze względu na jego niewielką relację z architekturą i wzornictwem (poza obszarem gastronomii). Moje badania zamyka wzrok, ponieważ jest to zmysł najbardziej eksploatowany. Można uznać, że obecnie udział wzroku znacząco się zwiększył, chociażby ze względu na to, że coraz częściej jedyną relacją z obiektami czy przestrzeniami jest oparta wyłącznie o ten zmysł, a znaczna część rzeczywistości jest pojmowana za pomocą ekranów komputerów i smartfonów. 80% odbieranych bodźców pochodzi właśnie ze zmysłu wzroku.

Niezwykle ważny zmysł dotyku najbardziej kompleksowo jest związany z zagadnieniem snu. Liczba rozwiązań, które mają podnosić jego jakość zwiększa się

⁵⁵ Kołdra obciążeniowa - to kołdra wypełniona mikro szklanymi kulkami, której ciężar i wielkość dostosowany jest do rozmiarów użytkownika. Kołdra przyczynia się do znaczącego zmniejszenia poziomu lęku oraz stresu. Wspomaga wydzielanie serotoniny (hormonu szczęścia) przy równoczesnej redukcji kortyzolu, zwanego również hormonem stresu.

⁵⁶ Floating - terapia relaksacyjna polegająca na deprywacji sensorycznej, spowodowanej unoszeniem się w wodzie o dużym stężeniu soli, w wyciszonej i wyciemnionej kapsule, w której jest utrzymywana stała temperatura 36,6 st. C.

⁵⁷ Doktor Qing Li, twórca tzw. terapii lasem (shinrin-yoku), przypisuje jej zasadnicze działanie - aromaterapii. W lasach powietrze jest dużo czystsze (co już samo w sobie uspokaja oddech i pozwala obniżyć poziom stresu). Dodatkowo drzewa produkują fitoncydy, które „w założeniu” są związkami ochronnymi dla samych drzew, ale „przy okazji” bardzo dobrze działają na samopoczucie ludzi. Głównym składnikiem fitoncydów są terpeny i to one odpowiadają za tak intensywne wrażenia węchowe. Ten charakterystyczny dla lasu zapach można - w postaci olejku eterycznego - „przenieść” w dowolne miejsce w domu.

nieustająco. W 2012 roku problemy ze snem deklarowało 55%⁵⁸ Polaków, a zdiagnozowaną bezsenność ma 10%⁵⁹ z nas. Sen stanowi podstawową potrzebę fizjologiczną człowieka. Jego brak prowadzi do silnych zaburzeń psychofizycznych, a przez wieki deprywacja snu była stosowana jako tortura. Spadek jakości snu przekłada się na gospodarkę, ponieważ niewyspany pracownik jest bardziej podatny na choroby, podejmuje nieprzemysłane decyzje i ma problemy z koncentracją, a także z relacjami społecznymi. W tym kontekście wspomniane kołdry obciążeniowe, zwane też sensorycznymi i stworzone dla dzieci cierpiących na pewne spektrum autyzmu, stały się ulubionym nakryciem do snu ich rodziców. Kołdra ważąca 10/15% wagi ciała użytkownika, poprzez nacisk na autonomiczny układ nerwowy pośrednio wpływa na układ współczulny (czuciowy), powodując wyciszenie, a co za tym idzie ułatwia głęboki sen.

Na rynku znajdziemy też roboty do spania takie jak np. Somnox firmy Gravity, które poprzez emitowany dźwięk, światło i ciepło spowalniają oddech, co pomaga spać głębiej i dłużej, a dzięki temu budzić się wypoczętym. Ciekawą propozycją jest też tak zwana poduszka dla singli, która przypomina męskie ramię lub kobiecy korpus. Pozwala nie czuć się w trakcie snu samotnym. Na rynku pojawiają się również zwierzęta roboty, które przy minimum odpowiedzialności dają (dyskusyjną) przyjemność z obcowania z elektronicznym futrzakiem, którego głównym celem jest zapewnienie bliskości swojemu właścicielowi. Nowym przebojem jest Quoobo firmy Yukai Engineering⁶⁰, będący robokotem wrażliwym na dotyk i obecność człowieka, wyposażonym w miękkie futro oraz uspokajający efekt mruczenia, za który tak cenimy te zwierzęta. Kierując się w stronę relacji z prawdziwymi ludźmi, Gosia Nierodzińska⁶¹ stworzyła Kolekcję przytuleń⁶², czyli kod komputerowy, który zamienia uścisk dwóch osób na ilustrację, pozostawiając po sobie wizualną pamiątkę. Ten prosty artefakt ma w zamyśle autorki zachęcać ludzi do kontaktu fizycznego i do tak ważnej społecznie bliskości.

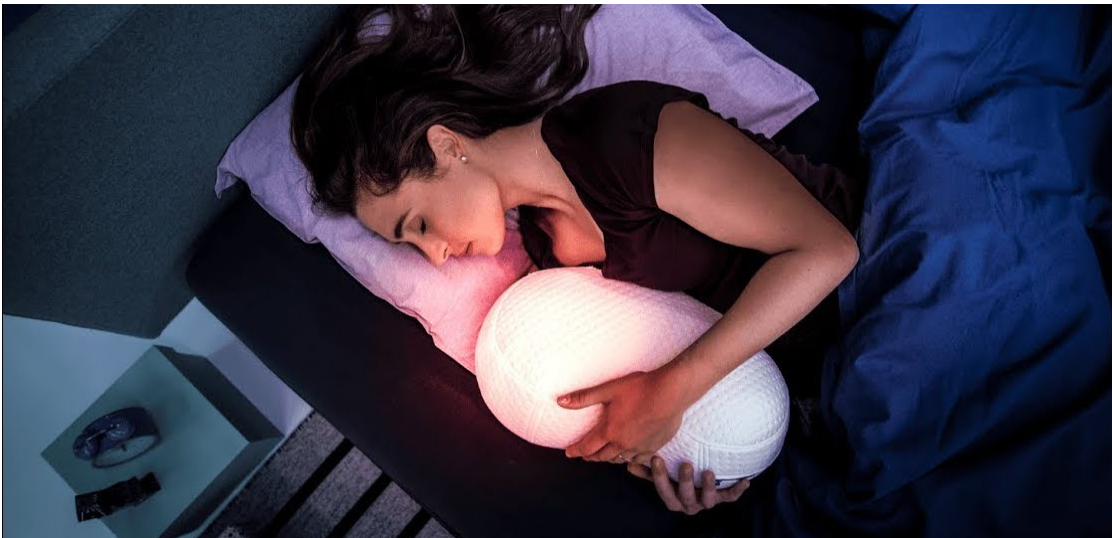
⁵⁸ Badanie pt. „Subiektywna ocena funkcjonowania w ciągu dnia przez osoby cierpiące na bezsenność” zostało przeprowadzone w ramach programu NATPOL, który był częścią Narodowego Programu Profilaktyki i Leczenia Chorób Układu Sercowo-Naczyniowego, http://psychiatriapolska.pl/uploads/images/PP_5_2017/833Grabowski_PsychiatrPol2017v51i5.pdf, dostęp: 28/09/2019r.

⁵⁹ Zgodnie z szacunkami Narodowej Fundacji Snu w roku 2018.

⁶⁰ Artykuł „Poduszkowy roboKOT jako alternatywa dla prawdziwego czworonoga? Czego to ludzie nie wymyślą...” <http://www.fpiec.pl/surprise/poduszkowy-robokot-jako-alternatywa-dla-prawdziwego-czworonoga-czego-ludzie-nie-wymysla> (dostęp 14.11.2019)

⁶¹ Gosia Nierodzińska, urodzona w 1985 w Łomży, polska projektanta i strateg. Mieszka i pracuje w Warszawie. Absolwentka Central Saint Martins College w Londynie, Akademii Sztuk Pięknych w Warszawie, Gender Studies w Polskiej Akademii Nauk i Creative Coding na SWPS. Interesuje ją użycie technologii do budowania społeczności.

⁶² Kolekcję można zobaczyć na stronie: <http://thecollectionofhugs.com/>



il. 22. Poduszka Somnox ułatwia zasypianie i głęboki sen poprzez emitowanie światła, ciepła, wibracji i dźwięku.

Tak jak w przypadku medytacji, rośnie liczba aplikacji pomagających monitorować ilość i jakość snu. Furorę wśród rodziców zrobiły szumisie⁶³ - czyli przytulanki dla dzieci, wydające monotonny szum, dzięki któremu maluchy szybciej zasypiają (do dziś wykorzystuje się znane z dawnych lat usypiające szумы, emitowane np. przez suszarkę do włosów). Aby dobrze spać musimy się czuć bezpiecznie. Sen jest główną składową poprawnego funkcjonowania, a w jego trakcie jesteśmy absolutnie bezbronni⁶⁴. Stąd tak wiele zaburzeń snu we współczesnym cywilizowanym świecie. Brak poczucia bezpieczeństwa odebrał nam szansę na spokojne, regenerujące noce.

Oprócz snu kluczowe dla poprawnego funkcjonowania naszego ciała jest światło. Większość z nas żyje w wielkich aglomeracjach, gdzie zaburzony jest naturalny rytm dobowy związany ze wschodem i zachodem słońca. Pracujemy zmianowo, zarywamy noce, oświetlamy ulice, by czuć się bezpieczniej. Codziennie używamy także monitorów i nieustająco pozostajemy w kontakcie ze światłem za pomocą dotykowych ekranów naszych smartfonów. Nieprzerwanie otacza nas światło: miejskie, białe i ledowe o zimnym odcieniu oraz niebieskie, emitowane przez ekrany telefonów, komputerów i telewizorów.

Nasza szyszynka wariuje, hormon snu (melatonina) nie jest produkowany, a my zacieramy granicę między nocą, a dniem w pogoni za lepszym jutrem. Światło o zimnym odcieniu jeszcze 100 lat temu było domeną poranków, a jego niebieska poświata powodowała, że budziliśmy się wypoczęci i chętni do działania. Z upływem dnia światło nabierało ciepłej barwy tak, aby w okolicach wczesnego wieczoru w organizmie zaczęła się wytwarzać melatonina. Po zmierzchu, w domach oświetlonych świecami i na ulicach z latarniami gazowymi odbieraliśmy otoczenie jako przytulne, ponieważ ciepłe światło o barwie 2700 Kelwinów dawało nam poczucie bezpieczeństwa i (jako atawizm) dobrze kojarzyło nam się z ogniem. Wprowadzone sztucznie zimne światło nie występowało, więc jeśli siłą woli lub koniecznością przeżycia nie byliśmy zmuszeni do kontynuowania aktywności po zmierzchu, grzecznie zasypialiśmy w okolicach dziesiątej wieczorem. Dziś zmuszeni jesteśmy do samodzielnego i świadomego dbania o jakość naszego życia, ponieważ naturalne czynniki stały się drugorzędne, a wiele otaczających nas elementów przestrzeni, mimo funkcji użytkowych, nie sprzyja naszemu zdrowiu. Aby dobrze czuć się we wnętrzach naszych domów i mieszkań, spróbujmy więc dostosować oświetlenie do sytuacji.

⁶³ Szumisie (<https://szumisie.pl>) - pluszowe zabawki usypiające dzieci za pomocą tzw. białego szumu, czyli jednostajnego dźwięku. Już ponad 25 lat temu lekarze ze szpitala Queen Charlotte's w Londynie dowiedli, że przypomina on małym dzieciom dźwięki, jakie otaczały je przez dziewięć miesięcy ciąży, a co za tym idzie kojarzy się z bezpieczeństwem. Podobne odgłosy wydają różne urządzenia. Dobrze działają też szумы morskich fal czy padający deszcz. Źródło: <https://www.forbes.pl/przywodztwo/szumisie-czyli-szumiace-misie-jak-powstala-firma/fmryqy8> (dostęp 12.09.2019).

⁶⁴ RADYKALNY SEN lepsze życie, lepszy biznes. - projekt Instytutu Konspektów Pracy, w ramach którego byłam zarówno autorem tekstów w publikacji, jak i przygotowałam narzędzia badawcze, oraz przeprowadziłam razem z Dawidem Zarazińskim cykl warsztatów, mających na celu zwiększenie świadomości snu. Raport można pobrać pod linkiem <https://kontekstypracy.pl/sen/>



il. 23. lampa „O” emitująca zapach, fot. dr Karol Murlak.



il. 24. lampa „Koło”, proj. Magda Jurek i Piotr Musiałowski.

Używajmy ciepłego światła, relaksujmy się przy świecach i - nawet jeśli musimy zasłaniać okna na noc w celu zaciemnienia pomieszczenia - postarajmy się, aby budziło nas światło np. w postaci świetlnych budzików⁶⁵, a nie drastyczny dźwięk alarmu w telefonie, który natychmiast stawia nasz układ nerwowy w stan zagrożenia.

Dodatkowo na jakość oświetlenia wpływa nie tylko jego natężenie, ale także rodzaj materiałów, z jakich wykonana jest oprawa czy dodatkowe funkcje, w jakie wyposażone jest źródło. Projektanci Magdalena Czapiewska⁶⁶ i Karol Murlak⁶⁷ stworzyli lampę zapachową „O!”, która poprzez swoją barwę i aromat zmienia nastrój w pomieszczeniu i *mile łechce nozdrza* nutami mięty, kardamonu, drzewa sandałowego i talku - tak, by dostarczyć użytkownikom dodatkowe bodźce relaksacyjne. Natomiast lampy KOŁO projektu firmy Pani Jurek to cylindryczne obiekty świetlne, zmieniające natężenie światła pod wpływem dotyku. Lampy powstały w 2014 roku w wyniku współpracy projektantki Magdy Jurek z architektem Piotrem Musiałowskim. KOŁO Sand i KOŁO Magnet, poprzez sensoryczną zabawę z obiektem, umożliwiają dostosowanie intensywności światła do potrzeb i nastroju użytkownika. Powstałe w wyniku przesuwania krążka kompozycje budzą skojarzenia ze zjawiskami astronomicznymi.

Idąc dalej za naszymi zmysłowymi potrzebami, przejdźmy do słuchu. W środowisku miejskim nigdy nie doświadczamy absolutnej ciszy. Często twierdzimy, że za nią tęsknimy, ale gdy już np. w wysokich górach albo na pustyni się z nią zetkniemy - przeraża nas. Aby czuć się spokojnie, potrzebujemy monotonnego białego szumu wspomnianego powyżej. Wyciszają nas dźwięki natury takie jak deszcz, fale, śpiew hubbaków czy ptaków. Jednak w codziennym życiu często zastępujemy jeden agresywny hałas drugim. Odcinamy się od dźwięków miasta coraz to bardziej zaawansowanymi technologicznie słuchawkami, z których wciąż sączy się muzyka czy dobiega głos lektora, czytającego audiobooki lub podcasty, na które inaczej nie mamy czasu. Odcinanie się od szumu miasta powoduje, że bodźce wzrokowe, zapachowe czy dotykowe nie są adekwatne do słuchowych, a mózg popada w konsternację, nie wiedząc czy to, co uważa za zagrożenie realnie nim jest. Osoba skupiona na dźwięku z głośników nie rozpoznaje potencjalnego zagrożenia. Jadąc na rowerze czy hulajnodze, może wtedy wjechać pod koła samochodu, którego trąbienia ani podjeżdżania nie była w stanie usłyszeć w idealnie wyciszonych słuchawkach.

⁶⁵ Budzik świetlny to rodzaj urządzenia, które budzi za pomocą światła, a nie dźwięku. Liderem w dziedzinie badań nad wpływem oświetlenia na jakość życia jest firma Philips.

⁶⁶ Magdalena Czapiewska - polska architekt wnętrz, absolwentka ASP w Warszawie. Współzałożycielka zespołu projektowego Designlab, w ramach którego wspólnie z Karolem Murlakiem projektuje dla dużych firm takich jak Meble VOX, Meble Emilia, Raumplus, Iker.

⁶⁷ Karol Murlak - polski projektant, badacz i wykładowca z doświadczeniem obejmującym projektowanie produktu i przestrzeni, oraz badania i konsulting. Współzałożyciel zespołu projektowego Designlab.



il. 25. Zatyczki do uszu fot. Bose sleep bugs.

Andrew Grincell⁶⁸ zaprojektował słuchawki Soothing, które mają za zadanie sprostać powyższym wyzwaniom, stopniując dźwięki i np. wyciszając tło w trakcie rozmowy lub podbijając dźwięki ulicy w momencie poruszania się po mieście. Niewiele krajów ma przepisy regulujące dopuszczalny poziom hałasu. W świecie zdominowanym przez hałas producenci okien czy drzwi muszą stawać na rżęsach, aby tworzyć coraz bardziej dźwiękoszczelne rozwiązania. Również firmy tworzące niewielkie obiekty codziennego użytku starają się sprostać rosnącemu wyzwaniu, oferując słuchawki do snu (w tym np. takie, w których nie można udusić się kablem) czy stopery inteligentnie wygłuszające hałas. Liderem tego typu rozwiązań jest marka Bose⁶⁹.

Z zapachem jest trudniej niż z dźwiękiem. Ten najbardziej pierwotny ludzki zmysł, którego przekaźniki są bezpośrednio połączone z mózgiem, od kilkudziesięciu lat ulega marginalizowaniu. Używanie niezwykle silnych detergentów, kosmetyków oraz perfum powoduje, że biologiczne systemy, które miały służyć naszemu przetrwaniu, nie są w stanie rozpoznawać sygnałów. To za pomocą węchu dobieramy partnerów seksualnych, wybieramy świeżą żywność i źle czujemy się w wilgotnych, zagrzybionych pomieszczeniach. To węch odpowiada w dużym stopniu za przyjemność jedzenia lub przebywania na łonie przyrody i to też dzięki niemu jesteśmy w stanie teleportować się w czasie do wspomnień z dzieciństwa. Dziś ten zepchnięty na margines zmysł (poza strefą gastronomii) powoli zaczyna domagać się projektowej uwagi. Obiekty, które pachną jak wspomniana lampa „O” to świadomy zwrot do wykorzystywania wszystkich możliwości ludzkiego ciała w celu podniesienia komfortu życia. Modne ostatnio nawilżacze powietrza, coraz częściej wykorzystywane także do aromaterapii, pozwalają nie tylko podnieść wilgotność w pomieszczeniach, ale - przy użyciu odpowiednich olejków eterycznych - łagodzić napięcie nerwowe (lawenda), działać antybakteryjnie (drzewo herbaciane) czy przeciwzapalnie (eukaliptus).

Istnieje coraz więcej obiektów, które mają na celu podnosić komfort naszego życia i nierozłącznie związane z tym poczucie bezpieczeństwa. Część z nich produkowana jest wyłącznie w celach zysku. Kolorowe wzornictwo plus marketingowy bełkot powodują, że kupujemy obiekty, które szybko stają się kolejnym śmieciem. Tak jak w przypadku wszystkich zakupów, poświęcanie czasu na dobór odpowiedniej lampy, nawilżacza powietrza, maty do automasażu czy słuchawek może być korzystne na wielu płaszczyznach. Sam zakup nie rozwiąże problemu, z którym się borykamy. Produkty, które wybieramy muszą być jednak dopasowane do naszych potrzeb i stylu życia, a nie tylko ładnie wyglądać w reklamach wyświetlanych na naszych smartfonach.

⁶⁸ Andrew Grincell - urodzony w 1992 r. holenderski projektant. Ukończył Design Academy w Eindhoven.

⁶⁹ Bose to amerykańskie przedsiębiorstwo, założone przez Armara Bose w 1964 r., specjalizujące się w produkcji profesjonalnego sprzętu audio.

D. Jak projektant może kształtować przestrzeń dającą poczucie bezpieczeństwa? Na przykładzie praktyki dydaktycznej.

Jak w przypadku każdej pracy projektowej, podstawą dobrze przygotowanego projektu jest rozpoznanie problemu i zastanowienie się: po co? jak? co? gdzie? i dla kogo? Nie wszyscy musimy od razu zamykać się w habitatach, szpitalach czy jechać w rejony ogarnięte wojną. Jednak otwartość na doświadczenia innych ludzi, szukanie informacji i badanie źródeł problemu przybliżają nas do tworzenia realnych rozwiązań, które mogą służyć i społeczeństwu i społecznościom. Nie ma jednej uniwersalnej recepty na zdrowie psychiczne ludzkości. Są jednak wytyczne, które sprawiają, że opracowane na ich podstawie projekty są „dobre dla gatunku ludzkiego”, niezależnie od szerokości geograficznej, w której żyjemy.

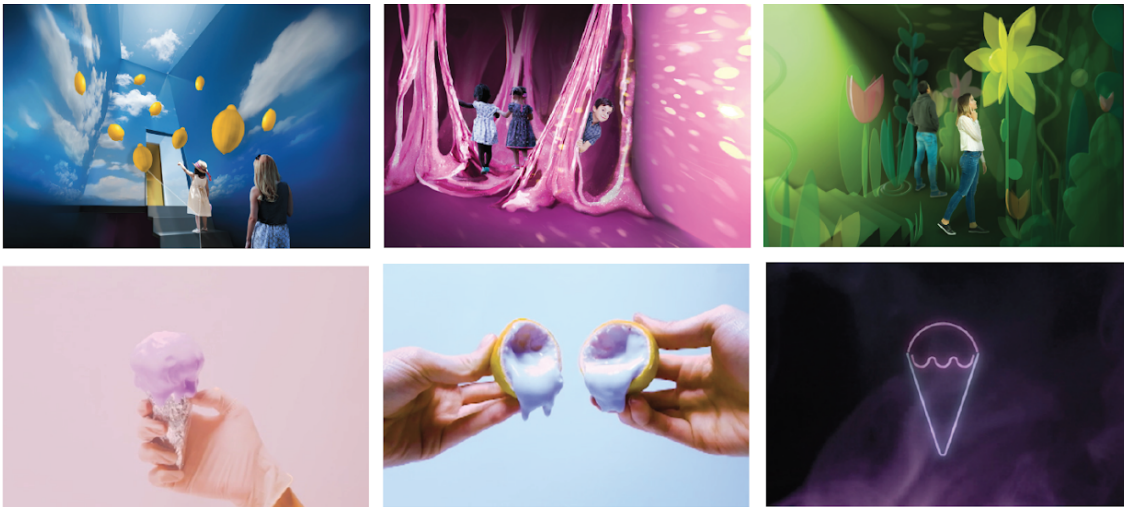
Każdy projekt, który realizuję dotyczy jutra, ponieważ zanim przeprowadzimy pełen proces projektowy, dojdzie do wdrożenia i rozpocznie się życie produktu już w dedykowanej funkcji i/lub formie - minie sporo czasu. Dlatego lubię powtarzać za prof. Markiem Adamczewskim⁷⁰, który z kolei „powtarza” za profesorem Gasparskim, że z założenia projektujemy dla przyszłości. Jestem przekonana, że niejednemu z nas projektantów zdarzyło się w trakcie procesu projektowania zmienić technologię wykonania ze względu na pojawienie się na rynku nowych rozwiązań, albo na nowo określić założenia projektowe w wyniku dezaktualizacji postawionych wytycznych. Ta „przyszłość” nadchodzi niezwykle szybko, często znacząco zmieniając nasz punkt widzenia na opracowywane zadanie albo wskazując zupełnie nowe możliwości technologiczne. Dlatego tak ważne jest nieustające obserwowanie zmieniającego się świata, a także otwartość na zmianę wstępnie zakładanych rozwiązań.

Pracując ze studentami, zarówno w Akademii Sztuk Pięknych w Gdańsku⁷¹, jak i w Akademii Sztuki w Szczecinie⁷², starałam się zwrócić ich uwagę na odwagę rozpoznawania problemów, które mimo, że dziś mogą się wydawać marginalne, już za chwilę będą palące. Z łatwością możemy zbadać stan zastany, jednak często w trakcie obserwacji widzimy potencjalny rozwój sytuacji i wiemy, że zachodzące zmiany społeczne, kulturalne czy gospodarcze wzmocnią już teraz widoczny problem. Im uważniej patrzymy w przyszłość i im dokładniej rozważamy możliwe scenariusze jutra, tym wyraźniej widzimy, że poczucie bezpieczeństwa będzie coraz trudniejsze do osiągnięcia - zarówno w zmysłowym odbiorze rzeczywistości, jak i w obcowaniu z przedmiotami.

⁷⁰ Prof. Marek Adamczewski - urodzony w 1949 r. w Łodzi polski projektant wzornictwa przemysłowego, profesor sztuk plastycznych, absolwent i były dziekan Wydziału Architektury i Wzornictwa Akademii Sztuk Pięknych w Gdańsku. Założyciel pracowni Marad Design.

⁷¹ Warsztaty ze studentami przeprowadzone w ramach praktyki dydaktycznej, stanowiącej część programu Międzywydziałowych Środowiskowych Studiów Doktoranckich, w latach 2017/18, 2018/19 i 2019/20.

⁷² W roku akademickim 2018/19 prowadziłam Pracownię Projektowania Opakowań na Wydziale Malarstwa i Sztuki Mediów w Katedrze Wzornictwa, na specjalizacji Komunikacja Wizualna. Zajęcia były dedykowane całemu kursowi studiów licencjackich. Przez dwa semestry prowadziłam zajęcia projektowe dla 18 studentów.



il. 26. Efektem warsztatów były plansze architektoniczne oraz animacja.
Kolaż z materiałów przygotowanych przez studentki.

Pierwszym zagadnieniem, które opracowywałam ze studentami we współpracy z dr hab. Martą Flisykowską i mgr Katarzyną Ditrich, było MOBILNE MUZEUM LODÓW ICE CREAM POP_UP, czyli projekt koncepcyjny doświadczania smaku w przestrzeni mobilnej. Warsztaty projektowe trwały od 14.11.2017 do 16.01.2018 (30h) w ramach pracowni Designu Eksperymentalnego prof. Sławomira Fijałkowskiego i były prowadzone pod patronatem Firmy DEKER. Zadanie miało formę konkursu, a najlepsza realizacja była brana pod uwagę jako możliwa do wdrożenia. W trakcie warsztatu prowadziłam dwie grupy projektowe:

gr. 1: Anna Niewińska, Magdalena Setzke, Klaudia Janowska
/ 1 miejsce w konkursie

gr. 2: Pola Budzyńska, Martyna Włodarska, Anna Neubauer
/ 3 miejsce w konkursie

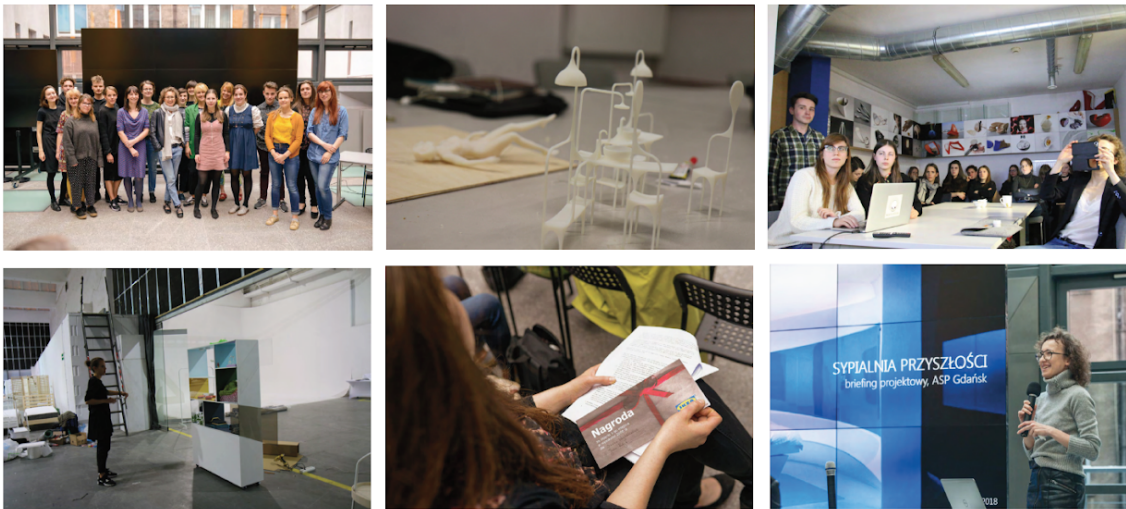
Obie grupy przygotowały koncepcje niezwykle wszechstronne sensorycznie, w których można było doświadczyć procesu powstawania lodów i ich spożywania wszystkimi zmysłami. Zamknięte przestrzenie kontenerów stawały się scenami niczym z filmu „Charlie i fabryka czekolady”, a smak był wzmacniany dotykiem, węchem, światłem czy zapachem. Projektowana przestrzeń była dedykowana najmłodszym i ich opiekunom. Dlatego proponowane doświadczenia były tak zaprojektowane, aby bawić i zachęcać do interakcji.

Drugim zadaniem przybliżającym mnie i studentów do tematu poczucia bezpieczeństwa był projekt BEDROOM OF THE FUTURE, który prowadziłam wspólnie z dr hab. Martą Flisykowską. Warsztaty projektowe trwały od 2.03 do 15.05.2018 (60h) i były prowadzone w ramach pracowni Designu Eksperymentalnego prof. Sławomira Fijałkowskiego, pod patronatem IKEA, we współpracy z Infuture Hatalska Foresight Institute.

Udział w warsztatach wzięli: proj. I: Michał Jarzębowski, proj. II: Saskia Wojtalewicz, Julia Rajs, proj. III: Adrianna Żukowska, Pola Budzyńska, proj. IV: Adam Zmysłowski, Martyna Aniserowicz, proj. V: Aleksandra Kalinowska, Jarosław Hamryszczak, Emilia Gizowska, proj. VI: Barbara Zięba.

Celem warsztatów było stworzenie wizji sypialni przyszłości w oparciu o wybrany scenariusz jutra. Pracując ze studentami zależało nam na tym, by umieli wzbudzić w sobie empatię do śpiącego i zapewnić mu/im możliwie najlepsze warunki regeneracji - nawet przy założeniu skrajnej degradacji środowiska, blackoutu czy nieważkości.

W trakcie trwania warsztatów powstało wiele spostrzeżeń, które były dla nas (prowadzących) zaskakujące i odnosiły się do tego, jak młodzi ludzie rozumieją relacje (jako coś krótkotrwałego), do czego służy im sypialnia (do wszystkich aktywności z jedzeniem i pracą włącznie, ale z wyłączeniem bliskości), jak wygląda ich rytm dobowy (jest silnie zaburzony z przesunięciem na życie nocne), jak odpoczywają (internet) i się komunikują (media społecznościowe).



il. 27. Efektem warsztatów były plansze i modele wystawiennicze, które zostały zaprezentowane na konferencji i wystawie IKEA POLSKA w Studio Tęcza w Warszawie wiosną 2018 r.

Szybko też okazało się, że dla studentów sypialnia to przestrzeń dla jednej osoby, najlepiej interaktywnie reagująca na ich obecność.

Poczucie bezpieczeństwa odczuwają wtedy, gdy mają dostęp do szybkiego internetu oraz odpowiedniej ilości gniazdek do ładowania sprzętu elektronicznego. Kilko uczestników zwróciło uwagę na konieczność współdzielenia coraz mniejszych przestrzeni, a co za tym idzie trudność z zachowaniem prywatności. Zauważyli również, że na słabą jakość snu wpływa zanieczyszczenie środowiska, nie tylko w rozumieniu jakości powietrza, ale także poziomu hałasu i jasności światła. Dużo rozmawialiśmy także o nomadyczności, braku przywiązania do miejsca i o niepewności jutra. To właśnie te cechy studenci określili jako główne czynniki braku poczucia bezpieczeństwa.

Trzecim zadaniem był projekt pod nazwą „OFFICE OF THE FUTURE / Wnętrza biurowców przyszłości”. Warsztaty projektowe trwały od 10.10.2018 do 30.01.2019 (70h) i były prowadzone przez prof. Marka Adamczewskiego i dr hab. Bogumiłę Józwicką, w ramach Pracowni Projektowania Produktu Przemysłowego (Wydział A i W ASP w Gdańsku). Partnerem projektu był Infuture Hatalska Foresight Institute, a patronat objęła firma SKANSKA.

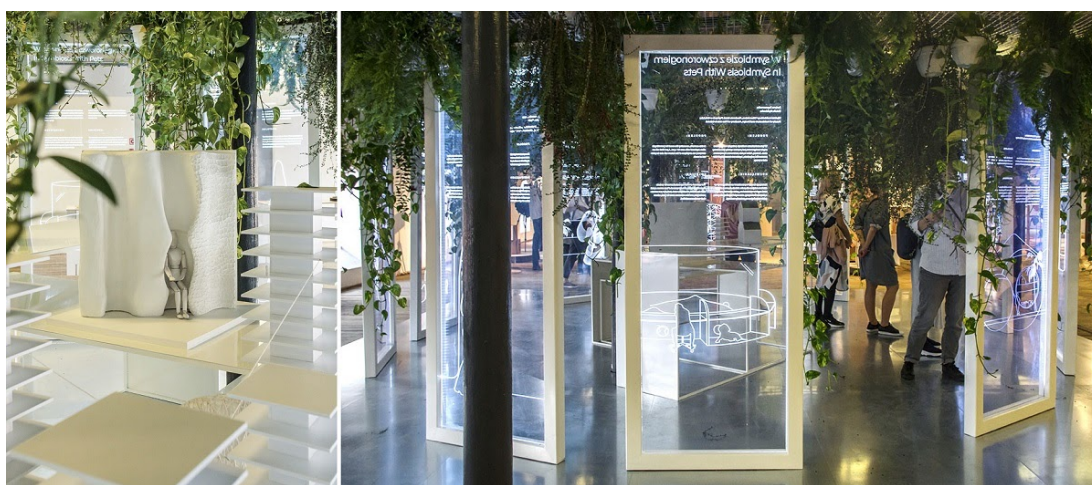
Skanska, pozycjonująca się jako najbardziej innowacyjny deweloper i kreator trendów na rynku, chciała znaleźć odpowiedź na pytanie, jak mogą wyglądać wnętrza przestrzeni biurowych przyszłości w zakresie designu, technologii czy funkcjonalności oraz w kontekście ich wykorzystania przez najemców i oddziaływanie na otoczenie. Celem warsztatów było zbadanie, jak może zmienić się funkcja, którą biura będą pełniły w zakładanym horyzoncie czasowym za 10, 20, czy 50 lat.

Udział w warsztatach wzięli studenci I i II roku studiów II stopnia: proj. I: Daria Wypiór, Zuzanna Badowska, proj. II: Małgorzata Bylińska, Martyna Włodarska, proj. III: Basia Ejdyś, Sandra Pytlik, proj. IV: Paula Klein, Daria Piech, Paweł Twarowski, proj. V: Aleksandra Stępień, Ivona Haurash, proj. VI: Beata Frąckowicz, Marta Dzienisz, Małgorzata Łuniewska, proj. VII: Kinga Chaładaj, Anna Lachowicz, proj. VIII: Monika Grzywa, Karolina Knys, Anna Domysławska, proj. IX: Justyna Jaguszewska, Natalia Kędzierska, proj. X: Julia Dosiak, Piotr Czajka, Anna Orlińska. Zadanie to było projektem semestralnym. Prowadziłam je wspólnie z mgr Magdaleną Nowak (także studentką Międzywydziałowych Środowiskowych Studiów Doktoranckich).

Efektom warsztatów były konkursowe prezentacje i plansze, które przedstawiały koncepcyjne rozwiązania. Powstałe projekty można było sklasyfikować według kilku kategorii potrzeb: personalizacji, kontaktu, zrównoważonego rozwoju, natury, doświadczeń wielozmysłowych oraz deprivacji. Wszystkie mówiły o samotności człowieka XXI wieku. Tak jak w przypadku projektu dotyczącego sypialni, studenci poruszali problem nomadyzmu i niepewności jutra. Dużo rozmawialiśmy także o oswojaniu technologii, np. poprzez wprowadzanie do przestrzeni biurowych zwierząt oraz zaprogramowanych doświadczeń wielozmysłowych.



il. 28. Efektem warsztatów były plansze i opisy, które zostały zaprezentowane na WYSTAWIE BIURO PRZYSZŁOŚCI na Dziedzińcu Fahrenheita Politechniki Gdańskiej. Powyższe zestawienie przedstawia wizualizacje koncepcji studentów ASP.



il. 29. Zdjęcia wystawy Office of the Future, po lewej makieta projektu Meandry autorstwa: Barbary Ejdyś i Sandry Pytlik, po prawej widok z zewnątrz ekspozycji. Łódź Design Festival 2019.

Silna była też potrzeba tworzenia przestrzeni, które sprzyjają nawiązywaniu kontaktu z nieznanymi. Powstało wiele ciekawych koncepcji bazujących na podniesieniu jakości funkcjonowania w przestrzeniach biurowych poprzez ich oswojenie i personalizację.

Finalnym efektem projektu było opracowanie przeze mnie⁷³ futurystycznej wystawy pod tym samym tytułem co projekt, na potrzeby Łódź Design Festival 2019. Hasłem festiwalu było słowo „empatia”, co idealnie wpisywało się w założenia projektu, aby z empatią i uważnością podejść do czynności jaką jest praca i przestrzeń, w której jest wykonywana (i to w kilkudziesięcioletniej perspektywie). Na 64m² zaprezentowałam wybrane wizje studenckie⁷⁴ w otoczeniu ponad 100 roślin zwisających z sufitu. Podświetlane panele z opisem i linearną prezentacją koncepcji nie narzucały formy odbioru. Lustrzana podłoga i zielony sufit z żywymi roślinami wspierały proces wyobraźni. Nie zaburzały przy tym percepcji przestrzeni, a jedynie stanowiły pretekst do wyobrażenia sobie świata jutra.

W grudniu 2019 r. wraz z dr hab. Bogumiłą Józwicką zrealizowałyśmy z sześcioma studentkami kursu magisterskiego warsztaty. Dotyczyły projektowania rozwiązań odnoszących się do bodźców zmysłowych w mieście. Celem warsztatów było zwrócenie uwagi młodych projektantek na sposób funkcjonowania naszego ciała (na zmysłowe odbieranie rzeczywistości) w dużych aglomeracjach miejskich XXI wieku. Radykalna zmiana sposobu kształtowania miast, rodzaj używanych materiałów i brak wytycznych akustycznych czy zapachowych co do miejsc, gdzie muszą funkcjonować ludzie, sprawia, że życie w mieście jest coraz trudniejsze. Tym samym oczekiwałyśmy od studentek, że zbadają swój zmysłowy odbiór miasta. Jako wprowadzenie do projektu uczestniczki miały za zadanie odbyć „świadomy” spacer po mieście, a także w towarzystwie asystentki poznać miasto z perspektywy osoby niewidomej lub niesłyszącej.

Warsztaty trwały 40h, podzielonych na sześć spotkań. W projekcie wzięło udział sześć studentek: Anna Bakiera, Klaudia Ginter, Angelika Grzeszczyk, Sonia Kiczko, Anna Neubauer, Olga Penar. Prace projektowe i rozpoznawcze wymagały zaangażowania co najmniej 20 godzin w domu i w terenie.

Efektem warsztatów były koncepcje małej architektury, które miały przyczynić się do tego, że codzienne funkcjonowanie w mieście stanie się bardziej uważne i przyjemne. Powstały m.in. projekty dedykowane ćwiczeniu wzroku i dalekiego widzenia poprzez znalezienie miejskiej dominanty (Po nitce do kłębka, proj. Anna Bakiera), ławki/leżaka do akupresury (Falohaptic, proj. Olga Penar), interaktywnej fontanny miejskiej przeznaczonej do przestrzeni biurowych (np. typu Olivia Business Center proj. Anna Neubauer), stacji przystankowej do zebrania myśli w tłumie (Tłumik, proj. Angelika Grzeszczyk), hipnotyzującego tunelu zmieniającego hałas ulicy obok Cristalu we Wrzeszczu na wizualizację (Crystalizator, proj. Sonia Kiczko)

⁷³ Funkcja kuratorki i projektantki wystawy.

⁷⁴ Projekt BEDROOM OF THE FUTURE odbywał się równolegle na ASP w Gdańsku i na Politechnice Gdańskiej na Wydziale Architektury. Na wystawę wybrałam dwanaście projektów z obu uczelni.



il. 30. Efektem warsztatów były prezentacje koncepcji. Powyższe ilustracje przedstawiają fragmenty wybranych wizualizacji stworzonych przez studentki biorące udział w warsztatach.

czy instrumentu miejskiego pozwalającego na śledzenie rytmu swoich kroków (Stepcity proj. Klaudia Ginter).

W trakcie zajęć studentki wielokrotnie poruszały temat anonimowej obecności w tłumie, przebudźcowania i zagubienia oraz schematycznego odbioru rzeczywistości przez poruszanie się po mieście automatycznie.

W przypadku pracowni prowadzonej w Szczecinie⁷⁵, nie mieliśmy możliwości badania wpływu przestrzeni na nasze poczucie bezpieczeństwa. W trakcie czterech wydanych tematów⁷⁶ wielokrotnie rozmawialiśmy jednak o tym, jak przedmioty, z którymi obcujemy, wpływają na komfort naszego życia. Każdy projekt można rozważać w aspekcie jego oddziaływania na zmysły, zwłaszcza, że dysfunkcje danego narządu prawie zawsze są rekompensowane przez pozostałe. Studenci projektowali opakowania odpowiedzialne⁷⁷, a więc takie, które miały mieć pozytywny wpływ na naszą planetę. Dobierając materiały kierowali się nie tylko ich wyglądem, ale również fakturą, czyli tym jakie są w dotyku. Uwzględniali potrzeby osób niewidomych przy projektowaniu etykiet (pismo Braille'a), a także opracowywali konkretne wrażenie dźwiękowe w trakcie otwierania produktu. Uczyli się, że w procesie poznawania świata biorą udział wszystkie zmysły. Ze względu na profil pracowni (projektowanie opakowań) zagadnieniem, które na każdym zajęciach było przez nas poruszane, była ekologia i odpowiedzialność za planetę. W pracach studentów zaobserwowałam chęć działania, gotowość do zmiany i świadomość ekologiczną charakterystyczną dla młodego pokolenia. Widać było również, że jest to temat, który odbiera im poczucie bezpieczeństwa, ponieważ mają świadomość, że jeszcze za ich życia planeta może radykalnie się zmienić i już nigdy nie wyglądać tak jak obecnie.

W lutym 2020 r. znalazłam się ponownie w Akademii Sztuki w Szczecinie, aby przeprowadzić komercyjne warsztaty projektowe dla studentów kierunków projektowych (organizowane znów we współpracy z marką IKEA). Warsztaty pod tytułem „Zhakujmy przyszłość - warsztat dla projektantów z IKEA” trwały 40h i były podzielone na dwa trzydniowe spotkania. W warsztatach wzięło udział 30 studentów podzielonych na sześć pięcioosobowych grup: proj. I: Aleksandra Kułakowska, Izabela Żeromska, Eliza Waszkiewicz, Anna Drezner, Gabriela Jasik, proj. II: Klaudia Szwarc, Natalia Kostov, Milena Smyl, Krystian Jandura, Krzysztof Sowier, Wojciech Szadkowski, proj. III: Anna Maria Wypiór, Magdalena Gabara, Maria Ciarka, Kamil Sadłocha, proj. IV: Patrycja Jędrzejewska, Olaf Stachurski, Tomek Kościelniak,

⁷⁵ Pracownia Projektowania Opakowań, Wydział Malarstwa i Nowych Mediów, Katedra Wzornictwa, Specjalizacja Komunikacja Wizualna. Samodzielne prowadzenie pracowni w roku akademickim 2018-2019 ze studentami I st.

⁷⁶ „Opakowanie na buty” 1 sem. 1 rok, „Ekologiczne pakowanie take away” 2 sem. 1 rok, „Opakowanie na śmierć - praca z tematem tabu” 2 sem. 3 rok, „Odpowiedzialne opakowanie” 2 sem. 3 rok.

⁷⁷ Opakowanie odpowiedzialne oznacza, że po użyciu znika z powierzchni ziemi (jest biodegradowalne), ma zaprojektowane drugie, nowe życie lub znacząco ogranicza istniejące zużycie materiałów.



il. 31. Efektem warsztatów były realne modele w skali 1:1 powstałe na bazie zhakowanych produktów IKEA. Powyższe zdjęcia i ilustracje przedstawiają fragmenty wybranych projektów opracowanych przez studentów biorących udział w warsztatach.

Justyna Woźniak, Paulina Górecka, proj. V: Anna Kazimierczak-Korncz, Beata Kuracińska, Rafał Fraszczyński, Jan Wochowski, Jakub Szewczyk, proj. VI: Alicja Pasikowska, Weronika Kudlińska, Ewa Burda, Paweł Janicki, Dawid Fik. Celem warsztatów było zaprojektowanie odpowiedzialnych rozwiązań dla Domu Jutra⁷⁸, przy maksymalnym wykorzystaniu wiedzy z zakresu designu synestetycznego oraz możliwych scenariuszy jutra.

W trakcie warsztatów zbadaliśmy, jak nasze ciało funkcjonuje w przestrzeni domowej na dzień dzisiejszy i jak mogłoby funkcjonować w niedalekiej przyszłości. Przystudiowaliśmy różne scenariusze z nastawieniem na rozważanie takich zagadnień jak: regeneracja organizmu, uprawa roślin, segregacja i recykling śmieci, aromaterapia i domowa pielęgnacja, wielozmysłowy mebel ekspozycyjny, a także moda i problem „fast fashion”.

Efektom warsztatów były zhakowane produkty marki IKEA, tak aby nowopowstałe obiekty stanowiły rozwiązanie projektowe jednego z powyższych tematów. Rozwiązania musiały absorbować więcej niż jeden zmysł oraz spełniać wymogi produktu odpowiedzialnego.

W ostatnich kilku miesiącach na prowadzonych przeze mnie warsztatach i zajęciach⁷⁹ wydanie i omówienie tematu zaczyna się od przedstawienia studentom wykładu „Projektowanie dla zmysłów”⁸⁰. Celem tego zabiegu jest przybliżenie młodym projektantom idei projektowania synestetycznego i zachęcenie ich do stosowania go we własnej pracy zawodowej.

W semestrze letnim roku akademickiego 2019/2020 prowadziłam również zajęcia w pracowni materiału School of Form Uniwersytetu Humanistycznospołecznego SWPS ze studentami angielskojęzycznymi na 3 roku

⁷⁸ Dom Jutra x IKEA to eksperymentalna przestrzeń stworzona w Szczecinie przez markę IKEA we współpracy z grupą freelancerów i agencją Must Be Loud. Dom Jutra stanowi kontynuację działań IKEA, polegających na otwieraniu miejsc służących lokalnej społeczności przez otwarciem dużego sklepu stacjonarnego. W przypadku Szczecina, Dom Jutra znajduje się w samym centrum miasta tak, aby stanowić miejsce spotkań lokalnej społeczności, działaczy i aktywistów. Przestrzeń Domu Jutra została zaprojektowana tak, aby można w niej było prowadzić różnego rodzaju działalność społeczno-edukacyjną, uwzględniając w tym prelekcje, warsztaty czy szkolenia. Całe działanie Domu Jutra opiera się na idei pokazywania ludziom, że życie w zgodzie z naturą jest możliwe i łatwe, a małe zmiany służące środowisku możemy zacząć od siebie. Dlatego też cała przestrzeń jest zaprojektowana w zgodzie z ekologią i zasadą zero waste.

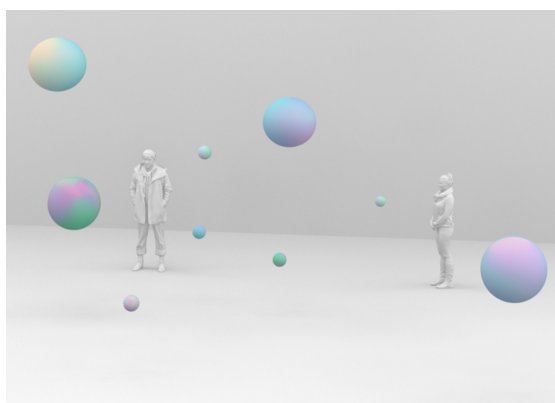
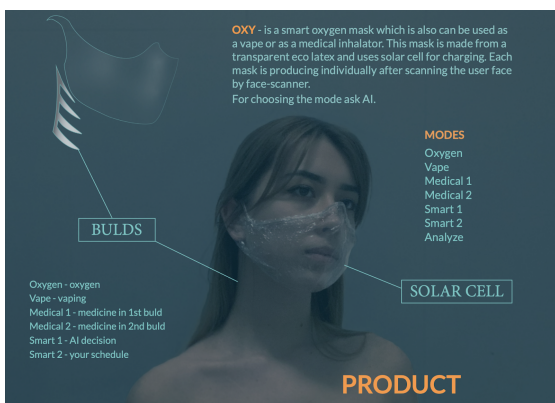
⁷⁹ W tej formule przeprowadziłam:

I. 06.12.19/11.01.2020 - Gdańsk - Warsztaty projektowe z zakresu designu synestetycznego (40h) „Projektowanie dla zmysłów w mieście”. Warsztat dla studentów kursu magisterskiego, współpraca z dr hab. Bogumiłą Józwicką prof. ASP, Wydział Architektury i Wzornictwa Akademii Sztuk Pięknych w Gdańsku.

II. Semestr letni, rok akademicki 2019/2020. Samodzielne prowadzenie zajęć z Materiału dla II roku studiów zaocznych oraz III roku studiów angielskojęzycznych na Wydziale Domestic i Industrial Design, School of Form, SWPS Uniwersytetu Humanistycznospołecznego

III. 20.02/07.03.2020 - Szczecin - Warsztat dla studentów wzornictwa i architektury wewnątrz (30h) „Zhakujemy przyszłość - warsztat dla projektantów z IKEA”, Akademia Sztuki w Szczecinie.

⁸⁰ Wykład „Projektowanie dla zmysłów” opowiada o designie synestetycznym, zmysłowym postrzeganiu rzeczywistości oraz prezentuje dobre przykłady takiego projektowania ze świata. Po raz pierwszy pokazywałam go na Patio ASP w Gdańsku 27.03.2019.



il. 32. Efektem warsztatów były modele oraz wizualizacje. Powyższe zdjęcia i ilustracje przedstawiają fragmenty wybranych projektów, opracowanych przez studentów biorących udział w zajęciach.

i zaocznymi na 2 roku studiów I stopnia. W zajęciach udział wzięli: Adam Białkowski, Julia Dąbrowska, Aleksandra Geremek, Mateusz Gonerko, Kinga Surdy, Pi Senlin, Roqaya Shareif, Veronika Korol, Xu Zhang, Yamkela Nodada, Zou Yingyao. Zadanie semestralne polegało na wybraniu trzech dowolnych produktów z życia codziennego i zbadaniu, z czego są produkowane obecnie, jak było w przeszłości i jakie są rokowania na przyszłość. Następnie studenci wybierali jeden przedmiot, opracowywali scenariusz jutra i określali perspektywę czasową, dla której chcą projektować. Finalne rozwiązanie miało zawierać materiał, z jakiego dany obiekt będzie w przyszłości produkowany, cykl życia produktu, a także sposób jego użycia. Ważne w projekcie było zwrócenie uwagi na projektowanie odpowiedzialne ekologicznie, a także zauważanie zmian społecznych i potencjalnych potrzeb użytkowników.

Efektom zajęć były koncepcje miejskich nawadniaczy pozwalających na utrzymanie odpowiedniej wilgotności w miastach, przezroczyste maski z funkcją aromaterapii, biodegradowalne sztuczne nakładane na palce, portfel wszczepiany w skórę czy kosmetyczka dla nomadów wykonana z kombuchy.

Dojście do tego, że poczucie bezpieczeństwa jest podstawą tworzenia każdego projektu, zajęło mi lata i stanowi wypadkową moich różnych wcześniejszych doświadczeń. Nie byłoby tej pracy, gdyby nie podróże rozbudzające wrażliwość na drugiego człowieka oraz moja wręcz dziecięca ciekawość świata, odwaga zadawania pytań i poszukiwania odpowiedzi. Jako projektanci nie jesteśmy przecież jedynie robotami do tworzenia ładnych projektów, które odpowiednio opakowane w marketingowe treści można drogo sprzedać. Jesteśmy czującymi i myślącymi istotami, które tak jak reszta społeczeństwa zmagają się z wyzwaniami świata, w którym przyszło nam żyć i pracować. Dzięki wrodzonej empatii, wrażliwości i umiejętności obserwacji, z narzędziami, w które wyposażył nas nasz zawód, jesteśmy w stanie tworzyć rzeczy, które spełniają twarde wymogi kapitalistycznego rynku. Jednocześnie są też w stanie rozwiązywać problemy, które są jego nieodłączną konsekwencją.

IV. SYSTEM MATRICE JAKO PRZESTRZEŃ TERAPEUTYCZNA do zastosowania w izolacji oraz w życiu codziennym.

A. Idea, zakres i opis prac badawczych, z uwzględnieniem projektów, które przybliżyły mnie do badanego tematu.

- wywiady
- ankieta
- architektura wnętrz (przestrzenie prywatne, komercyjne i publiczne)
- projektowanie produktu
- projekt SKINNSU
- UN/SAFE⁸¹ i Habitat Lunares
- EAC/ESTEC

Lata praktyki zawodowej⁸² oraz uczenie jogi⁸³ i medytacji⁸⁴, a także zajęcia ze studentami dotyczące projektowania dla przyszłości⁸⁵, pogłębiły moje studia nad bieżącymi problemami braku poczucia bezpieczeństwa (i jego przyczynami). Pokazały mi także, jak te problemy mogą eskalować w przyszłości.

⁸¹ Celem eksperymentu UN/SAFE było zbadanie stanu poczucia bezpieczeństwa członków zespołu badawczego w przestrzeni stworzonej do życia w izolacji. Eksperyment UN/SAFE składał się z 3 części: I. UN/SAFE_diary: cykl ankiet wypełnianych przez analogowych astronautów w trakcie misji. Celem ankiet było: rozpoznanie doświadczanych zmysłowych w narzuconej przestrzeni i określenie, które z bodźców budują, a które zaburzają poczucie bezpieczeństwa. II. UN/SAFE_space: przestudiowanie (i przetestowanie) Habitatu Lunares pod kątem zaprojektowanej przestrzeni użytkowej/mieszkalnej służącej projektowi Izolacji Kosmicznej. W rezultacie stworzenie wytycznych do przeprojektowania przestrzeni i zaproponowania zmian, służących poprawie jakości życia w miejscach takich jak Habitat Lunares. III. UN/SAFE_body: celem tej części eksperymentu było opracowanie prostych ćwiczeń, możliwych do wykonania w nawet najbardziej okrojonej przestrzeni, wspomagających dotlenienie organizmu i prawidłowe funkcjonowanie mózgu - a co za tym idzie - stabilizację nastroju/wzrost poczucia komfortu. IV. UN/SAFE_fragrance: stworzenie zapachu do aromaterapii, który powodowałby wyciszenie układu nerwowego, w oparciu o badania dr Qing Li, twórcy Shinrin-yoku - Sztuki i teorii kąpieli leśnych.

⁸² Od 2008 roku pracuję czynnie jako architekt wnętrz oraz od 2013 roku jako projektant produktu.

⁸³ Obecnie nie pracuję czynnie jako nauczyciel jogi, jednak w latach 2015-2017 odbyłam szereg szkoleń nauczycielskich pod okiem Justyny Jaworskiej oraz u Sharatha Joica w tradycji Yoga Ashtanga. Sama praktykuję jogę z przerwami od 2005 r.

⁸⁴ Medytację w tradycji buddyjskiej Zen Soto praktykuje od 2006 r., a święcenia świeckiego mnicha zwane Jukai odebrałam w 2009 r. z rąk Roshi Murakamiego. Od 2017 roku prowadzę w Warszawie świecką grupę medytacyjną.

⁸⁵ Między innymi projekty:

I. „Wnętrza biurowców przyszłości – rola wzornictwa w kreowaniu nowych idei”, który był częścią badań prowadzonych z udziałem studentów studiów magisterskich Pracowni Projektowania Produktu Przemysłowego (prowadzący: prof. Marek Adamczewski i dr hab. Bogumiła Józwicka, koordynatorki projektu: mgr Magdalena Nowak i mgr Joanna Jurga), we współpracy z Infuture Hatalska Foresight Institute, realizowany dla firmy SKANSKA;
II. „BEDROOM OF THE FUTURE” prowadzony w ramach pracowni Designu Eksperymentalnego prof. Sławomira Fijałkowskiego pod patronatem IKEA, także we współpracy z Infuture Hatalska Foresight Institute, koordynatorki projektu dr Marta Flisykowska i mgr Joanna Jurga.

Pracę nad zrozumieniem czym jest poczucie bezpieczeństwa zaczęłam (oprócz przeczytania książek, których lista znajduje się w załączonej bibliografii) od rozmów ze specjalistami. Przeprowadziłam kilkanaście wywiadów ze specjalistami różnych dziedzin, m.in z lek. med. Marianną Rogowską - psychiatrą, Karoliną Domarańczyk - osteopatką, dr Agatą Kołodziejczyk - biologką, dr Anną Fogtman - biologką, Iwoną Struss - masażystką Lomi Lomi Nui⁸⁶, Jolantą Kiełbowicz - akupunkturzystką, Kają Kozłowską - life coachem, Justyną Jaworską i Elizą Wierkowską - nauczycielkami jogi. Podczas wywiadów pytałam specjalistów m.in. o to, kiedy i jak kształtuje się poczucie bezpieczeństwa, jak w swojej pracy zawodowej rozumieją to zagadnienie i jak z nim pracują, jakie widzą zmiany społeczne i kulturowe w zakresie poczucia bezpieczeństwa oraz jakie mają spostrzeżenia i prognozy związane z postrzeganiem bezpieczeństwa w przyszłości.

Na podstawie ankiety⁸⁷, którą od stycznia 2018 do maja 2019 roku wypełniło ponad 250 respondentów w wieku 18 - 85 lat (w tym 18 osób, które doświadczyły życia w izolacji)⁸⁸, można stwierdzić, że dla większości z nas poczucie bezpieczeństwa jest związane ze spokojem i stabilną sytuacją finansową (40%); najchętniej odpoczywamy w domu (50%); uspokajająco działają na nas zapachy natury - w tym lasu (65%); poczucie bezpieczeństwa daje nam zapach jedzenia (70%); a najlepiej kojarzony jest w tym kontekście smak słodki (34%). Biorąc pod uwagę aspekt wizualny, najlepiej czujemy się w przestrzeniach o ciepłych, beżowych odcieniach (22%) i bielach (39%). Z relaksem kojarzą nam się również odcienie zieleni (41%). Najchętniej odpoczywamy w przestrzeniach otwartych (78%) i jasnych (55,5%) oraz cichych (50,5%). Za najbardziej relaksujące zajęcie uważany jest kontakt z naturą (67%), a materiał, który daje nam największe poczucie komfortu to drewno (81%).

W kwietniu 2020 roku postanowiłam przeprowadzić ankietę raz jeszcze, aby dowiedzieć się, jak ograniczenia wolności osobistej spowodowane pandemią wpłynęły na poczucie bezpieczeństwa. Pytania ankietowe upubliczniłam w piątym tygodniu obowiązkowej izolacji (tzw. lockdownu). Otrzymałam zbliżoną liczbę odpowiedzi do tej z ankiety sprzed roku, przy czym główna grupa respondentów była w wieku 26-45 lat (75%) i w zdecydowanej większości (80%) były to kobiety. Na pytanie czym jest dla ankietowanych poczucie bezpieczeństwa, odpowiedzi znacznie częściej niż poprzednio dotyczyły zdrowia i relacji z najbliższymi oraz odnosiły się do lęku. Jako miejsce gdzie czujemy się bezpiecznie, poza oczywistym wskazaniem domu, wiele osób wybierało „łono natury”.

⁸⁶ Lomi Lomi Nui - masaż hawajski przeprowadzany jest, aby poprawić stan fizyczny i psychiczny. Do zabiegu stosowany jest ciepły olej. Zabiegowi towarzyszy dźwięk w formie śpiewu i muzyki albo taniec masażysty. Ceremonia Lomi Lomi Nui ma działanie odprężające, poprawiające krążenie i stabilizację układu nerwowego. Na Hawajach, oprócz zastosowania leczniczego, masaż był także elementem obrzędów inicjacji. Za: Wikipedia https://pl.wikipedia.org/wiki/Lomi_lomi_nui (dostęp 07/05/2020).

⁸⁷ Ankieta była przygotowana na potrzeby niniejszej pracy doktorskiej.

⁸⁸ Życie w izolacji rozumiem tu m.in. jako doświadczenie funkcjonowania w różnego rodzaju habitatach badawczych, w tym w polskim Habitatie Lunares, służącym badaniu symulowanych misji kosmicznych na Marsie lub Księżycu oraz w bazach na obu biegunach jak np. Polska Stacja Polarna Hornsund im. Stanisława Siedleckiego na Spitsbergenie.

W odniesieniu do zmysłu węchu: 80% respondentów nadal wiązało poczucie bezpieczeństwa z zapachem lasu, natury lub konkretnych roślin. 10% więcej osób (czyli 44% pytanym) określiło smak słodki jako ten, który zapewnia im poczucie komfortu (i jest to potwierdzone naukowo, ponieważ - atawistycznie - smak słodki kojarzy się z mlekiem matki i daje pierwotne poczucie bezpieczeństwa). Jedna trzecia respondentów potwierdziła też, że odcienie zieleni dają im największe poczucie relaksu. 78% badanych potwierdziło, że lepiej się czuje w otwartej przestrzeni, a 80% preferuje jasne pomieszczenia, co jest o tyle ciekawe, że rok wcześniej tylko 55% wolało jasne pomieszczenia od ciemnych, kojarzących się z przytulnością. Przedział temperatur uznany za najbardziej komfortowy to 20-22 st. C. (40% badanych). 31% badanych uznało za najbardziej relaksujące dźwięki natury oraz ciszę (28%). Ponad połowa respondentów za najbardziej relaksującą aktywność uznała kontakt z naturą, a za materiał dający największe poczucie komfortu - drewno. Do tegorocznej ankiety wprowadziłam pytanie dodatkowe: czy jest jakieś miejsce w Twoim otoczeniu, które daje Ci wyjątkowe poczucie bezpieczeństwa w trakcie wymuszonego lockdownu? Tu najczęściej odpowiedzi wskazywały na łóżko, dom oraz bliskość natury.

Praca jako architekt wnętrz, w ramach której zrealizowałam ponad 46 projektów wnętrz mieszkalnych i 12 komercyjnych (publicznych), pozwoliła mi poznać ludzkie potrzeby i uprzedzenia dotyczące przestrzeni od podszewki. Zlecenia prywatne dały mi możliwość głębszej obserwacji i uczestniczenia w procesie tworzenia przestrzeni, w której (z założenia) czujemy się najbardziej bezpiecznie - czyli domu. Projektowanie nastroju, funkcjonalności i ergonomii wnętrza w narzuconej architektonicznie przestrzeni pozwala zmierzyć się z potrzebami i oczekiwaniami oraz skonfrontować je z możliwymi realiami projektu. Miałam przyjemność zajmować się zarówno nowoczesnymi apartamentami, jak i domami. Uczestniczyłam w różnych procesach, od idei zmiany miejsca zamieszkania czy przysłowiowego wbicia pierwszej łopaty, po nadanie nowego życia wiekowym budynkom, będącym pod ochroną konserwatora zabytków. Tworzyłam projekty zarówno dla kilkusetmetrowych willi, jak i dwudziestometrowych, minimalistycznych kawalerek. Każda z tych przestrzeni dała mi możliwość studiowania ludzkich potrzeb, nawyków i marzeń dotyczących przestrzeni zwanej domem. Każda z nich z założenia miała służyć odpoczynkowi (ładowaniu akumulatorów), pracy (nauce) czy spędzaniu czasu z najbliższymi.

Dr Martyna Kobus skomentowała zamieszkanie w mieszkaniu na warszawskim Śródmieściu, dokładnie dopasowanym przeze mnie do jej potrzeb, następująco: „Przede wszystkim czuję się spokojniejsza, jak otacza mnie spójna i ładna przestrzeń, gdzie jest wszystko co potrzebne i niczego nie jest za dużo. Daje mi to poczucie, że odpoczywam. Uroku dodają też elementy nieoczywiste, np. industrialne lampki nad kuchnią, które w życiu by mi nie przysły do głowy. Funkcjonalność daje mi też poczucie komfortu, np. że gniazdka są wszędzie tam, gdzie są mi potrzebne, podobnie jak odpowiednie szafki czy oświetlenie. To bardzo wygodne.”



il. 33. 57m² mieszkanie na ul. Kredytowej w Warszawie dla Zbyszka Błażejczyka i Joanny Konik .
Widok na salon z jadalnią.

Poniżej wrażenia pary, której zaprojektowałam mieszkanie o powierzchni 57m² przy ul. Kredytowej w Warszawie. Słowo od inwestora: „Spokój, równowaga, przyjemne kolory, komfort (psychiczny). Takie mam skojarzenia, gdy myślę o zaprojektowanej przez Joannę przestrzeni, która stała się moim (naszym, z moją żoną Joanną) mieszkaniem. Przedmioty, zarówno te codziennego użytku oraz te, które specjalnie trafiły do tego mieszkania na etapie jego projektowania, powodują, że w dniu, w którym tu zamieszkałam, właściwie od samego początku czułam się tu bardzo dobrze. Lubię każde pomieszczenie, nie jest ich dużo, bo tylko cztery, jednak w każdym z nich czuję się dobrze - ważne są dla mnie kolory i ich wymieszanie. Sam nie byłbym w stanie ich wybrać i dobrze połączyć. Minęły już 3 lata odkąd tu mieszkamy, ale za każdym razem, gdy po dłuższej nieobecności tu wracamy, czuję, że jestem u siebie, w domu, w miejscu, które łączy nasze zainteresowania. To duża przyjemność mieszkać w takim miejscu.” A tak brzmi komentarz jego żony: „Przestrzeń, w której obecnie żyję została zaprojektowana z uwzględnieniem moich potrzeb i gustu. Joanna w całości zrealizowała moją wizję o bezpiecznym miejscu, do którego chcę wracać z krótkich i dalekich podróży. Za każdym razem kiedy zamykam za sobą drzwi odczuwam ogromny spokój i pewien rodzaj ulgi związany z tym, że jestem u siebie i »mogę być sobą«. W naszym niewielkim mieszkaniu Joanna połączyła nasze książkowe i muzyczne pasje. Uwielbiam drewniane przedmioty, które się w nim znajdują, bo dzięki nim jest przytulnie i ciepło. Kolory ścian, mebli, rolet idealnie ze sobą współgrają. To sprawia, że chcemy tutaj przebywać i cieszymy się każdą chwilą, którą tu spędzamy.”

Graficzka Alina Kostiuk tak opisała swoje mieszkanie przy ul. Targowej w Warszawie (56m²): „Moja przestrzeń to moja oaza. Przekraczam próg mojego mieszkania i czuję się u siebie. Moje wnętrze się do mnie uśmiecha, zaprasza mnie do siebie i w pełni akceptuje mnie i moje nastroje. Ta przestrzeń została zaprojektowana tak, abym mogła być sobą i czuła się w pełni komfortowo. Ona jest dla mnie, a nie ja dla niej - to znaczy, że jest całkowicie dopasowana do moich potrzeb i wspiera moje codzienne funkcjonowanie. Tak jakby dbała o mnie i nasz wspólny byt. Każda rzecz w mieszkaniu jest częścią mnie, opowiada jakąś bliską mi historię, przywołuje wspomnienia albo po prostu wzbudza emocje. Udało mi się »rozpuścić« w każdym zakątku i przedmiocie mojego lokum. Te rzeczy do mnie gadają i sprawiają, że czuje się na miejscu. Tak jak dobrzy przyjaciele, z którymi znam się od lat i porozumiewamy się bez słów. Dzięki temu w mojej przestrzeni mogę się w pełni zrelaksować i być sobą. Mój dom jest mną, czuję się w nim »pełna«”.

Projektowanie przestrzeni publicznych, które z założenia spełniają dużo bardziej złożone funkcje, dało mi możliwość połączenia funkcjonalności z potrzebami inwestora i jego firmy/marki, a także pracowników, przy zachowaniu spójności wszystkich tych elementów. Zwracałam szczególną uwagę na komfort funkcjonowania i pracy w tej przestrzeni. Współpracowałam z marką IKEA przy tworzeniu nowego konceptu sprzedażowego jakim jest IKEA dla Firm,⁸⁹ przy ul. Marszałkowskiej 69

⁸⁹ Projekt składał się z części koncepcyjnej i badawczej, polegającej na sprawdzeniu potrzeb pracowników różnych zawodów w odniesieniu do miejsca pracy. Na początku roku 2017 wraz z zespołem Ikea pod kierownictwem Agnieszki Gawędzkiej odwiedziliśmy biura i firmy różnej

w Warszawie, czy pierwszego w Polsce „touch pointu”,⁹⁰ w którym IKEA pokazuje limitowane serie produktów lub nowe kolekcje.

Projektowałam dla gastronomii: np. Restauracja ZOOPa przy ul. Ratuszowej czy Fika Bistro przy ul. Marszałkowskiej 69 w Warszawie. Przygotowywałam przestrzeń relaksacyjną w głównej siedzibie marki LINDT, a także przestrzeń przychodni Renort Słuchając Ciała czy Holistic House również w stolicy. I to właśnie ten ostatni projekt uważam za jedno z najciekawszych zleceń ostatnich lat. Osteopatką Karolina Domarańczyk, która była częścią zespołu specjalistów w przychodni Holistic House, opisała standardy gabinetów medycznych i wyjaśniła mi, jaki mają one wpływ na relację lekarz-pacjent. Jej wypowiedź stanowiła punkt wyjścia do pracy nad przestrzenią przychodni Holistic House.

„Zarówno wielkość, jak i wysokość gabinetu medycznego mają wpływ na odbiór i poczucie bezpieczeństwa pacjenta. Gabinet powinien posiadać wolną przestrzeń do poruszania się, wyznaczoną małą przestrzeń na pozostawienie rzeczy (wieszak na ubrania, krzeselko na plecak etc.), jednak nie może on być za duży, ponieważ spada wtedy poczucie intymności. Ogromnie ważną rolę pełni oświetlenie. Znow - wymogi Sanepidu to jedno, natomiast należy zadbać o możliwość regulacji światła - zwłaszcza wyłączenia lamp sufitowych, często o zimnym świetle, które pacjent widzi leżąc na plecach. Ważne jest »przemycenie« światła ciepłego (na biurku, ścianie) oraz minimum jedno okno z dostępem do naturalnego światła. Światło ma bezpośredni wpływ na adaptację ze strony autonomicznego układu nerwowego, tak więc jeśli na przykład podczas terapii, która ma za zadanie obniżyć reakcję współczulną - intensywne zimne światło świeci pacjentowi w oczy - nawet najlepszy terapeuta nie osiągnie pożądanego efektu.”

„W modelu biomedycznym relacja lekarz - pacjent jest patriarchalna, czego głównym i pierwszym objawem podczas wizyty w gabinecie jest ustawienie biurka pomiędzy lekarzem, a pacjentem. Ma to za zadanie zwiększyć autorytet lekarza. Zwiększa również dystans. W modelu osteopatycznym przyjęta została relacja partnerska terapeuta - pacjent. Biurko ustawione zostaje pod ścianą, a krzesła przy przyległych jego krawędziach. Terapeuta siedzi w otwartej pozycji do pacjenta, bez mebla pomiędzy nimi, zmniejszając tym samym dystans, a zwiększając u pacjenta poczucie pewności siebie. Dzięki takiemu ustawieniu, pacjent podczas wywiadu czuje się bezpieczniej, jest również spokojniejszy, co pozwala mu dokładniej opowiedzieć o swoich dolegliwościach, uwzględniając nie tylko objawy somatyczne, ale również towarzyszące im aspekty psycho-społeczne, które zgodnie z przyjętym modelem biopsychospołeczny pozwalają holistycznie spojrzeć na przyczynę objawów i stworzyć szeroki plan terapeutyczny uwzględniający parametry stylu życia.

specjalności. Następnie na przełomie sierpnia i września tego samego roku zaprojektowałam trzy przestrzenie pokazowe (salon tatuażu, warsztat motocyklowy, herbaciarnia) dla salonu IKEA dla Firm.

⁹⁰ Trzeci salon IKEA w Warszawie zlokalizowany w CH Blue City w Al. Jerozolimskich. Jest to jedyny salon w kraju traktowany w sposób show roomu. W ramach pracy przy IKEA Blue, zaprojektowałam przestrzeń kuchenną pokazującą limitowane kolekcje na jesień 2018.



Od lewej: il. 34. gabinet medyczny, il. 35. gabinet do masażu, il. 36. korytarz, il. 37. salon/poczekalnia w przychodni Holistic House przy ul. Solec 24/75 w Warszawie.

Kolejnym elementem różniącym model biomedyczny od osteopatycznego, a wpływającym na poczucie bezpieczeństwa i odbiór terapeuty przez pacjenta, jest umieszczanie dyplomów i certyfikatów na ścianach. W gabinecie lekarza panuje zasada - im więcej, tym lepiej, co znów ma za zadanie zwiększenia lekarskiego autorytetu. W naszym modelu osteopatycznym niemalże odchodzimy od dyplomów i certyfikatów na ścianach, ograniczając je do maksymalnie pięciu - dzięki czemu nadal możliwa jest relacja partnerska, a nie patriarchalna.”

Opisane powyżej przykłady są oparte na dostępnych wynikach badań.⁹¹ Poniżej zamieściłam wrażenie Pani Karoliny Domarańczyk po pięciu miesiącach (maj-październik 2019 r.) pracy w gabinecie w przychodni Holistic House:

„Biorąc pod uwagę prawie sześcioladne doświadczenie w pracy w różnych gabinetach, zarówno w Polsce, jak i za granicą, gabinet w Holistic House jest najbardziej zoptymalizowanym pod kątem wszystkich powyżej wymienionych parametrów wpływających na relację pacjent - terapeuta oraz na przebieg terapii. Zarówno kolorystyka wnętrza, elementy zieleni na suficie, ustawienie mebli, dobór światła, wielkość przestrzeni - wszystko to sprawia, że pacjent czuje się pewnie i komfortowo. Jest to mocno zauważalne również dzięki reakcji samych pacjentów, którzy wchodząc otwarcie mówią, że gabinet jest przyjemny i że - cytując - „czują w nim zen”. Najlepszym jednak przykładem są stali pacjenci, którzy przychodzą do mnie od kilku lat, odwiedzali mnie w innych klinikach i każdy przyznaje, że gabinet w Holistic House jest „najprzyjemniejszy” i że podoba im się cała przestrzeń, zarówno Holistic House, jak i gabinetu. Ja, jako terapeuta również odczuwam wyraźną poprawę w swojej pracy, przede wszystkim na poziomie odczuwania jeszcze większego spokoju w zaprojektowanej przestrzeni. Także świadomość, że moi pacjenci czują się bezpiecznie, komfortowo i intymnie, sprawia że pracuje mi się zwyczajnie milej i z większą radością”.

W ramach badania różnych przestrzeni i ich funkcji odwiedziłam biuro Google w Warszawie (lipiec 2017); biuro Facebooka w Londynie (sierpień 2017); pustostany po Szpitalach Psychiatrycznych w Otwocku i Wałbrzychu (zima 2018); nieukończoną Elektrownię Atomową z Żarnowcu (maj 2018); szpital w Garwolinie (maj 2017); lotniska w: Berlinie (lipiec 2018), Londynie i Växjö/Szwecja (sierpień 2018), Dubaju (maj 2019) czy Marrakeszu (grudzień 2018). Badając oddziaływanie tych przestrzeni na ich użytkowników, notowałam, zapisywałam i dyskutowałam z ludźmi, pytając co im w tych przestrzeniach odpowiada, a co nie.

Wielkim problemem w każdej skomplikowanej strukturze budowlanej np. na międzynarodowym lotnisku czy dworcu kolejowym, jest wayfinding czyli system nawigacji - np. w postaci graficznej. Jeśli jesteśmy w nowym miejscu i nie potrafimy się sprawnie z niego wydostać lub po nim poruszać, znacząco spada nasze poczucie komfortu, czujemy się zagubieni i zagrożeni.

⁹¹ Na podstawie opracowań: “Doctor-Patient Communication: A Review” przygotowanego przez Jennifer Fong Ha, MBBS (Hons) Dip Surg Anat i Nancy Longnecker, PhD, oraz “Impact of the Doctor-Patient Relationship” Fallon E. Chipidza, BA, Rachel S. Wallwork, BA i Theodore A. Stern, MD



il. 38. Pozostałości zabudowań niezrealizowanej elektrowni atomowej w Żarnowcu.

To samo doświadczenie mają pacjenci wielkich szpitali takich jak np. Centrum Onkologii w Warszawie, gdzie problemem przestaje być sama walka z chorobą, a staje się nim sprawne dostanie się z punktu A do punktu B. Nowe technologie, badania dotyczące zmysłu wzroku, wiedza o kolorach, wielkościach i kształtach, które przykuwają naszą uwagę, a także design haptyczny w postaci np. oznaczeń dla osób niewidomych przychodzą z odsieczą pacjentom (a także projektantom i wykonawcom) tak, by nowo oddawane przestrzenie użyteczności publicznej były przyjazne użytkownikom.

Również moja wspomniana już we wstępie praca z tematami tabu jako projektanta produktu, otworzyła mi drogę do zrozumienia czym jest dla ludzi poczucie bezpieczeństwa w szerszym kontekście. Pierwszym projektem, który był bardzo mocno związany z brakiem poczuciem bezpieczeństwa, była forma do pieczenia chleba TC/6. Forma ta nadaje bochenkowi kształt najbardziej popularnej miny przeciwpiechotnej. Nawiązanie to wynika z faktu, że koszt postawienia miny jest równoważny z kosztem produkcji bochenka chleba, a w każdym miejscu, które odwiedziłam na świecie, to właśnie chleb stanowił podstawę żywienia i symbol życia/domu. Mina jest z kolei symbolem zagrożenia. Projekt powstał w ramach pracowni projektowania ad. Daniela Zielińskiego⁹² i dotyczył projektowania krytyczno-ironicznego. Jego źródła sięgają mojej podróży do Kambodży, gdzie zbierałam materiały (robiąc zdjęcia i przeprowadzając wywiady) do artykułu o Czerwonych Khmerach⁹³ i konsekwencjach ich reżimu. Następnie przez kilka lat odwiedzałam miejsca, które zostały zaminowane. Rozmawiałam także z ludźmi żyjącymi na tych terenach i obserwowałam wpływ takiego otoczenia na jakość ich życia.

W projekcie Zestaw⁹⁴ razem z Martyną Ochojską i Dominiką Wysogład skupiliśmy się na problemie ochrony środowiska i zmniejszeniu liczby produkowanych

⁹² Pracownia Projektowania, Wydział Wzornictwa, Akademia Sztuk Pięknych w Warszawie, studia magisterskie 2013-2015, sem. I

⁹³ W 2012 r. odbyłam podróż z Duszanbe w Tadżykistanie do Kuala Lumpur w Malezji. W trakcie ośmiomiesięcznej (w większości pieszej) wyprawy fotografowałam i pisałam o zwyczajach i życiu napotkanych ludzi. Teksty i zdjęcia z tej podróży ukazały się na portalu <https://podroze.gazeta.pl/podroze/> oraz w nieistniejącym już Magazynie Górskim NPM. Wywiad pt. „Gry chlebowe”, dotyczący mojej pracy nad projektem TC/6, został opublikowany w 2015 roku w Magazynie SMAK nr. 12 (ISSN: 2299-2839), str. 150-152. W Kambodży postanowiłam „pochylić się nad tematem” Czerwonych Khmerów. Czerwoni Khmerzy (fr. *Khmer Rouge*) byli ekstremistycznym ugrupowaniem, łączącym ideologię komunistyczną z khmerskim nacjonalizmem. Wywodzili się z Komunistycznej Partii Kambodży. W 1975 roku po zwycięstwie w wojnie domowej zdobyli władzę, tworząc Demokratyczną Kampuczę. Stworzyli jeden z najbardziej barbarzyńskich reżimów w historii ludzkości, doprowadzając do śmierci co piątego mieszkańca Kambodży (możliwe nawet, że liczba ofiar była jeszcze większa). Polityka ludobójstwa prowadzona przez frakcję tego ruchu skupioną wokół przywódcy - Pol Pota, doprowadziła do wewnętrznego rozłamu, a następnie do interwencji wojsk wietnamskich, które obaliły reżim. Jednak wojna domowa trwała do początku lat 90 tych, doprowadzając do skrajnego wyniszczenia kraju. Tem moich poszukiwań było odwiedzenie miejsc grupowych eksterminacji nadal licznych pól minowych oraz porozmawianie z ludźmi, którzy przeżyli reżim Pol Pota.

⁹⁴ Warsztat Projektowania Ekologicznego, Pracownia Projektowania, ad. Grzegorz Niwiński, Wydział Wzornictwa, Akademia Sztuk Pięknych w Warszawie, studia magisterskie 2013-2015, sem. I

śmierci, a co za tym idzie wzięcia odpowiedzialności za świat, w którym przyjdzie żyć kolejnym pokoleniom. Chciałyśmy zwrócić uwagę na zagrożenie wynikające z ton wyrzucanych jednorazowych, plastikowych naczyń poprzez zmniejszenie ich popularności na rzecz tych biodegradowalnych. Projekt jadalnych naczyń, które każdy z nas może wykonać w domu z podstawowych składników spożywczych, został udostępniony jako open source, a w ramach jego popularyzacji przeprowadziłyśmy warsztaty w Polsce i za granicą.

Kampania społeczna Boga nie ma (I nagroda w konkursie „Mowa nienawiści, wykluczam wykluczone” Żydowski Instytut Historyczny 2014) zrealizowana razem z Martyną Ochojską, odnosiła się do kwestii tolerancji religijnej, otwartości na inność, oraz miała na celu zwrócenia uwagi, że wszystkie religie wywodzą się z jednego pnia podstawowych wartości. Przypomniała, że Polska już w XV w. stworzyła Akt Konfederacji Warszawskiej, gwarantujący wolność wyznania. Kampania przypominała nam, że nie ma jednego szablonu religii i rozumienia świata oraz że wszyscy zasługują na szacunek i wolność. Następnie, znów z Martyną Ochojską, już w ramach prowadzonego przez nas studia projektowego Mortis Design⁹⁵, stworzyłyśmy kampanię WAAHB (We are all human beings) odnoszącą się do kryzysu uchodźczego w 2016 roku.

Równocześnie stworzyłyśmy markę NURN⁹⁶ i prowadziłyśmy firmę pod tą samą nazwą, która zajęła się designem funeralnym i której celem (poza projektowaniem estetycznych i biodegradowalnych urn) było oswojenie tematu śmierci w kulturze. W ramach szeroko pojętego wprowadzania do codzienności tematów przemijania, często rozmawiałam z ludźmi o tym, jak przygotowywać zakłady pogrzebowe czy sale pożegnań, by ludzie doświadczeni stratą czuli się w nich jak najbardziej bezpiecznie i komfortowo⁹⁷.

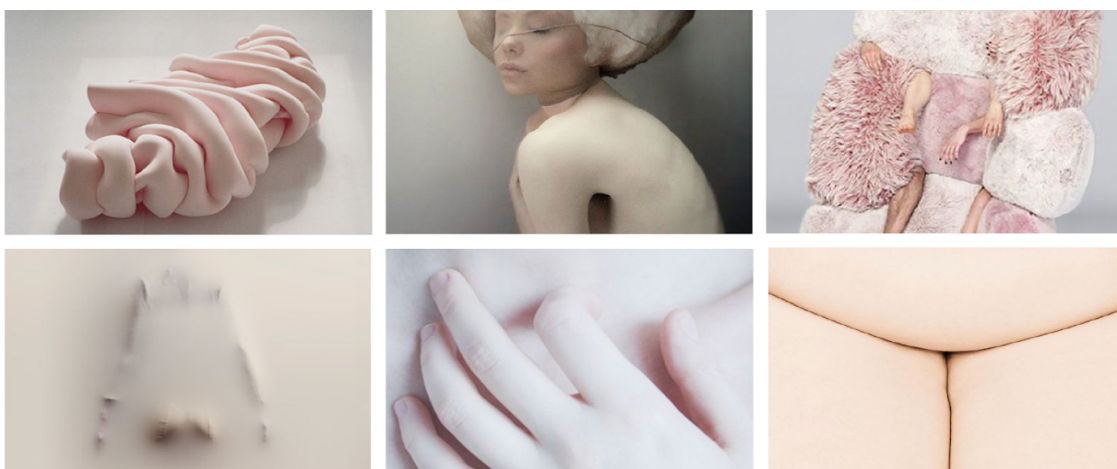
Na przełomie 2018 i 2019 roku w ramach Pracowni Sztuki Włókna prof. Aleksandra Widyńskiego stworzyłam projekt SKINSSU⁹⁸, który zakładał przeprowadzenie badania w celu znalezienia tkaniny, której można nadać zmysłowe cechy ludzkiej skóry takie jak: ciepło, miękkość, odpowiednia temperatura, reakcja na nacisk. Projekt SKINSSU stanowi integralną część pracy MATRICE. Znalezienie odpowiedniego materiału pozwalało na zastosowanie go podczas wykończenia Habitatu Lunares, a także w przypadku transferu technologii w przestrzeni MATRICE SPACE.

⁹⁵ Studio projektowe Mortis Design działało w latach 2015-2017 (<http://mortisdesign.com/>). W ramach studia kontynuowałyśmy pracę i promocję projektów rozpoczętych na studiach magisterskich, a także chętnie podejmowałyśmy tematy zaangażowane społecznie.

⁹⁶ W ramach marki NURN wprowadziłam na rynek 5 linii urn na prochy, napisałam kilkanaście artykułów dla branży funeralnej (magazyn OMEGA), przeprowadziłam wykłady i szkolenia, oswojające temat śmierci w kulturze.

⁹⁷ Tematy te szeroko poruszyłam w podcaście Anji Franczak, prowadzącej blog Sprawy Ostateczne. Podcast ukazał się 10/11/2019 i stanowił odc. 2 całego cyklu, <https://sprawyostateczne.pl/2019/11/01/podcast-sprawy-ostateczne/>

⁹⁸ Nazwa SKINSSU pochodzi od SKIN (an. skóra) + TISSU (fr. tkanina, tkanka).



il. 39. Wizualne/wraźeniowe pokazanie cech skóry.
Materiały przygotowane w ramach sprawozdania z projektu SKINNSU.

Założenia i efekty projektu SKINNSU:

1. badanie dostępnych tkanin i technologii, zarówno w branży tekstylnej (tkaniny białe, medycznej (opatrunki, ortozy, bandaże) jak i w przemyśle (materace)
2. rozmowy z technologami - wywiad z dr hab. Małgorzatą Cieślak, Kierowniczką Zakładu Naukowego Niekonwencjonalnych Techniki i Wytwarzania Włókienniczych, współpraca z Instytutem Włókiennictwa w Łodzi od 31.01.2019
3. próby materiałowe - początkowo przy użyciu rajstop (materiał zaproponowany do prototypowania przez IW, z powodu zbliżonych właściwości do poszukiwanych)
4. praca z wybraną tkaniną / formowanie, działanie, testowanie - wykonanie pierwszych makiet dla projektu MATRICE SPACE (styczeń 2019)
5. próby zastosowania / prototypowanie funkcji
6. sprawozdanie z eksperymentu (kwiecień 2019)
7. ocena / weryfikacja efektu

Finalna dzianina składa się w 90% NYLONU i 10% SPANDEXu i spełnia narzucone kryteria w określony sposób:

- a. delikatność / miękkość - poprzez zastosowanie dzianiny, a nie tkaniny
- b. rozciągliwość / elastyczność / sprężystość - sposób tkania, na kole (skarpecie) śr. 90cm, tkanina rozciągliwa we wszystkich kierunkach, modelowana w trakcie tkania
- c. higiena - pokrycie dzianiny substancją antybakteryjną (reaktywną pochodną poliheksametylen guanidyny lub srebrem) oraz możliwość zdejmowania pokrycia (powstałej skarpety) w celu czyszczenia
- d. reakcja na dotyk - wypełnienie dzianiny pianką HR (termoformowalną)
- e. utrzymanie temperatury ciała - poprzez zastosowanie mat grzewczych w wypełnieniu dzianiny (w wewnętrznych strukturach siedziska), sprawdzone przewodzenie ciepła w piankach termoformowalnych.

Prowadząc badania związane z poczuciem bezpieczeństwa, w sierpniu 2018 roku zostałam analogową astronautką⁹⁹. W trakcie Misji, będącej symulacją życia na Księżycu, przeprowadziłam czteroczęściowy eksperyment UN/SAFE. Celem było budowanie poczucia bezpieczeństwa w izolacji oraz audyt designu¹⁰⁰ habitatu tak, aby w przyszłości jeszcze bardziej dostosować przestrzeń mieszkania i pracy do potrzeb użytkowników, zapewniając im najwyższy możliwy komfort życia w izolacji.

⁹⁹ 25.08-09.09.2018 9 MISJA L.E.A.R.N (FB @learnmission) oraz 13-20.04.2019 Misja Kontrolna, działania w funkcji Komandora- Piła - Habitat Lunares - Mobile Research Station.

¹⁰⁰ Audyt designu, inaczej audyt wzorniczy, pozwala na zdiagnozowanie firmy, jej potencjału i kierunków działania w oparciu o wzornictwo (projektowanie). W przypadku Habitatu Lunares badanie dotyczyło zarówno sposobu jego zbudowania (architektury) i użytkowania (przeprowadzanych misji), jak i działań marketingowych i edukacyjnych.



Od lewej: il. 40. basen głębinowy do ćwiczenia wyjść EVA¹⁰¹ oraz szczelności skafandrów.

il. 41. Moduł stacji ISS z kabiną osobistą, czyli prywatną przestrzenią astronautów.

Na zdjęciu jestem zapięta w śpiworze przeznaczonym do spania.

il. 42. Moduł stacji ISS z bio labem. Centrum Szkolenia Astronautów (EAC w Kolonii, Niemcy)



il. 43. Wykład w ESTEC, Noordwijk (Holandia) dotyczący funkcjonowania w Habitable Lunar, na zdj. Joanna Jurga komandor Misji 9 oraz oficer danych Matej Poliaček.

¹⁰¹ EVA to po polsku spacer kosmiczny (skrót z ang. Extra-vehicular-activity - czynności poza pojazdami) - działania wykonywane przez astronautów na zewnątrz statku kosmicznego w specjalnym skafandrze dysponującym własnym zasilaniem. Terminem EVA najczęściej określa się wyjścia poza statek obiegający Ziemię (spacer kosmiczny - ang. *spacewalk*), choć odnosi się on również do pobytów na powierzchni Księżyca (ang. *moonwalk*).

Miesiąc po zakończeniu pierwszej misji miałam możliwość zwiedzenia Europejskiego Centrum Szkolenia Astronautów (EAC), w którym mogłam przestudiować budowę stacji ISS (w EAC znajdują się kopie wszystkich modułów stacji, na których astronauta ćwiczą zadania, które będą musieli wykonać w kosmosie). Mogłam także zobaczyć, jak wygląda sposób szkolenia astronautów oraz jakie są zasady łączności z Międzynarodową Stacją Kosmiczną. Przeprowadziłam wywiad z dr Anną Fogtman, która jako biolog molekularny zajmuje się wpływem promieniowania na życie i ciała astronautów. Ponadto 12.10.2018 roku, gościnnie przeprowadziłam wykład i współprowadziłam (razem z Matejem Poliačkem¹⁰²) warsztaty pod okiem prof. Bernarda Foinga¹⁰³ w ESTEC¹⁰⁴, dotyczące życia w habitatach kosmicznych oraz ich projektowania. W grudniu tego samego roku, na potrzeby tworzenia wytycznych do przebywania w izolacji (działania prowadzone przez Thomasa Van Caelenberga¹⁰⁵, belgijskiego psychologa pracującego dla EAC)¹⁰⁶, udzieliłam wywiadu i przekazałam stworzony przez siebie harmonogram codziennych rutynowych aktywności wraz z komentarzami, który był stosowany w trakcie 9 Misji L/E/A/R/N.

Doświadczenie życia w izolacji, które na dzień dzisiejszy wydaje się odległe i dotyczy tylko wybranej, niewielkiej grupy społecznej astronautów i badaczy, będzie dotyczyło rosnącej liczby osób. Coraz więcej ludzi izoluje się od otaczającego ich świata. Wiele osób robi to świadomie, nie potrafiąc odnaleźć się we współczesnym świecie, gubiąc się między światem wirtualnym, a rzeczywistym. W Japonii, gdzie odsetek osób odciętych od życia społecznego jest najwyższy, stworzono zawody dedykowane resocjalizacji osób dotkniętych tą dysfunkcją zwaną Hikikomori¹⁰⁷. Nie tylko nasza psychika szwankuje w kontakcie ze światem. Również środowisko nie jest już w stanie unieść naszej egzystencji i jego [środowiska] eksploatacji. Rosnące zanieczyszczenie nieustająco przybliża nas do życia w zamkniętych ekosystemach habitatów.

¹⁰² Matej Poliačk - słowacko brytyjski analityk danych, pracujący dla Europejskiej Agencji Kosmicznej. W trakcie 9 Misji L/E/A/R/N w Habitacie Lunares pełnił funkcję Oficera Danych.

¹⁰³ Prof. Bernard Foing - jest francuskim naukowcem w Europejskiej Agencji Kosmicznej (ESA), dyrektorem wykonawczym Międzynarodowej Grupy Roboczej Eksploracji Księżyca (ILEWG) i był głównym naukowcem projektu SMART-1, pierwszej europejskiej misji na Księżyc. Jest profesorem na Uniwersytecie VU w Amsterdamie.

¹⁰⁴ European Space Research and Technology Centre (Europejskie Kosmiczne Centrum Badań i Technologii) - główny departament Europejskiej Agencji Kosmicznej zajmującej się rozwojem technologii. Mieści się w Noordwijk w Holandii.

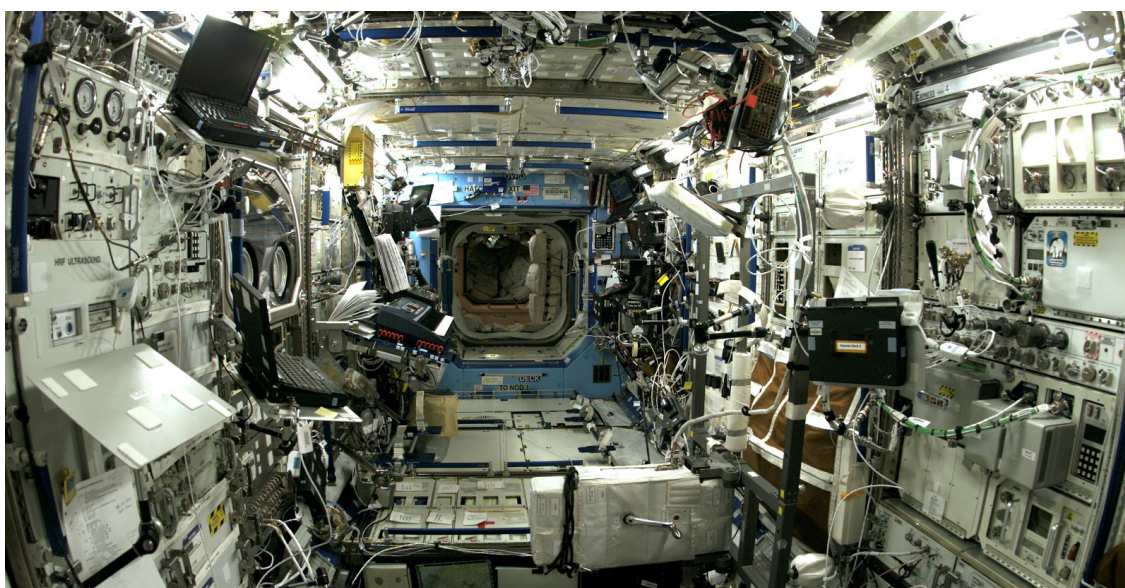
¹⁰⁵ Thomas Van Caelenberg - belgijski psycholog społeczny pracujący nad efektywnością i odpornością zespołu w odizolowanych, zamkniętych i ekstremalnych środowiskach (ICE) takich jak Antarktyda, w badaniach symulacji kosmicznej i Międzynarodowej Stacji Kosmicznej ISS. Członek załogi w trakcie Misji Kontrolnej w Habitacie Lunares.

¹⁰⁶ European Astronaut Centre (Europejskiego Centrum Szkolenia Astronautów) mieszczącego się w Kolonii.

¹⁰⁷ Hikikomori - zjawisko nasilające się od lat 90. XX wieku, polegające na izolowaniu się od społeczeństwa poprzez zamknięcie się przez długi czas wewnątrz własnego domu lub pokoju i niemożności uczestnictwa w życiu społecznym; źródło <https://www.uzalezniabehawioralne.pl/siecioholizm/hikikomori-japonski-wirus-samotnosc-i-wyobcowania/>, dostęp 12.09.2019



Od lewej: il. 44. Wejście do Habitatu Lunares, rozpoczęcie 9 Misji L/E/A/R/N.
il. 45. Załoga Misji Kontrolnej Habitat Lunares.



il. 46. Wnętrze ISS ukazujące ilość kabli, wizualny bałagan i odhumanizowanie przestrzeni Międzynarodowej Stacji Kosmicznej.

Dlatego też stworzenie określonych warunków i takiej struktury użytkowej, która pomoże nam czuć się bezpiecznie i komfortowo w niewielkich przestrzeniach, a także „zaopiekuje się” naszymi zmysłami, wydaje mi się niezwykle istotne w „dobie otaczającego nas, wciąż narastającego chaosu”.

Jestem głęboko przekonana, że zarówno jako wykładowcy, jak i projektanci czy badacze, powinniśmy dołożyć wszelkich starań, by wiedza o tym co buduje w nas poczucie bezpieczeństwa, jak działa ludzki organizm, co mu służy, a co szkodzi - była możliwie najbardziej dostępna. Dzięki temu nowe pokolenia będą z łatwością projektowały nie tylko piękne rzeczy, ale również przyjazne ludziom środowisko, w którym będziemy dokonywać kolejnych przełomów, a nie tylko walczyć o przetrwanie.

B. Elementy wpływające na jakość życia, porównanie życia codziennego z życiem w izolacji.

Życie w izolacji wzmaga wszystkie problemy dotyczące poczucia bezpieczeństwa w przestrzeni, z którymi spotykamy się w życiu codziennym. Mała, ograniczona, zamknięta przestrzeń, która musi być wielofunkcyjna i służyć grupie różnych ludzi (często sobie nieznajomych), pozwala zmierzyć się z wyzwaniami projektowymi w niebywalej skali. Zgodnie z założeniami misji, nie można uciec z habitatów, gdy zdenerwują nas współpracownicy, ani wyjść na zewnątrz zaczerpnąć świeżego powietrza, gdy pocujemy, że jest nam duszno i boli nas głowa. Kontakt z bliskimi odbywa się tylko za pomocą ekranów w ściśle określonych godzinach.

Habitat kosmiczny albo arktyczny, poprzez swoją nadrzędną funkcję badania otoczenia oraz zachowań ludzkich i przetrwania w warunkach niesprzyjających, jest przestrzenią, która z założenia nie była traktowana jako miejsce, w którym mamy się czuć komfortowo. Astronauta Scott Kelly, który spędził rok na ISS¹⁰⁸, tak opisuje przestrzeń, w której przyszło mu żyć: „W większości pomieszczeń, w których spędzamy czas, nie ma okien ani naturalnego oświetlenia. Są za to jaskrawe świetlówki i szpitalne białe ściany. Pozbawione jakiegokolwiek naturalnego koloru członki stacji wydają się zimne i funkcjonalne, niczym swego rodzaju więzienie.”¹⁰⁹

Przeanalizowane przeze mnie przestrzenie służące izolacji (ISS, Habitat Lunares, Polska Stacja Polarna Hornsund, Szpital Psychiatryczny w Wałbrzychu oraz w Otwocku, idea Panoptikonu¹¹⁰ i wiele innych) oraz rozmowy z ludźmi, którzy spędzili więcej niż 3 miesiące w odosobnieniu uświadomiły mi, że głównym czynnikiem obniżającym nastrój i zniechęcającym do wykonywania pracy jest surowość przestrzeni przeznaczonych do życia.

W trakcie 9. Misji L/E/A/R/N przeprowadziłam audyt designu w Habitacie Lunares, który przyczynił się do decyzji o konieczności wprowadzenia zmian. Poniżej przedstawiam raport zawierający spostrzeżenia na temat tego, co wymaga poprawy, z propozycjami jak je wprowadzić.

¹⁰⁸ ISS - Międzynarodowa Stacja Kosmiczna, pierwsza stacja kosmiczna wybudowana z założenia przy współudziale wielu krajów. Największa budowla w kosmosie zbudowana przez człowieka. Składa się z 16 głównych modułów i umożliwia jednoczesne przebywanie sześciu członków stałej załogi. Pierwsze moduły stacji zostały wyniesione na orbitę i połączone ze sobą w 1998 roku. Pierwsza stała załoga zamieszkała na niej w roku 2000.

¹⁰⁹ Scott Kelly „Nieziemskie wyzwania. Rok w kosmosie, życie pełne odkryć.”, wyd. Post FACTUM, Katowice 2018, str. 90.

¹¹⁰ Panoptikon (*Panopticon*; gr. *pan* = wszystko; *optikos* = widzieć) – nazwa więzienia, wymyślonego i zaprojektowanego przez angielskiego filozofa utilitarystę, Jeremy'ego Benthama. Niezwykłość Panoptikonu miała polegać na tym, że jego konstrukcja umożliwiałyby więziennym strażnikom obserwowanie więźniów tak, by nie wiedzieli czy i kiedy są obserwowani. Za <https://pl.wikipedia.org/wiki/Panoptikon>, dostęp 20.01.2020

ELEMENTY ERGONOMII RUCHU

Środowisko

Tempo

- × Szybkość ruchu
- × Jakość ruchu

Pozycja ciała

- × Praca przeważająco stojąca
- × Praca przeważająco siedząca
- × Przenoszenie części w obrębie stanowiska pracy
- × Transport materiałów



ELEMENTY EKONOMII RUCHU

Warunki ruchu

- × Pobieranie
- × Łączenie

Logika przepływu

Obszar pracy

Celowość

- × Wartość dodana
- × Użycie narzędzi

Antropometria

Złożoność pracy

- × Treść pracy
- × Odpowiedzialność

il. 47. Ilustracja pokazująca ważne elementy tworzenia ergonomicznego środowiska pracy.

Część I to audyt wzorniczy dotyczący stanu zastanego. Raport zaczynam od przedstawienia problemów zauważonych przed rozpoczęciem misji - dotyczą one głównie zagadnienia UX (user experience). Następnie przechodzę przez pomieszczenia w kolejności od wejścia:

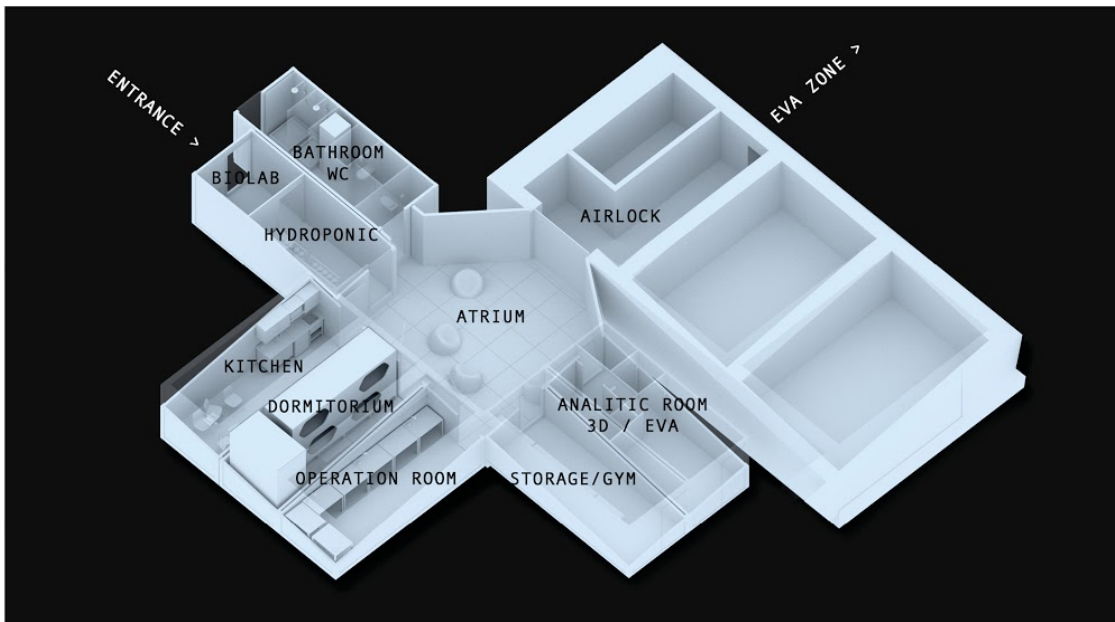
- BioLab (laboratorium biologiczno-chemiczne wraz z uprawą hydroponiczną),
- Atrium (centralna część służąca do zadań grupowych oraz wypoczynku),
- Kitchen (kuchnia),
- Dormitorium (sypialnia),
- Operation Room (pokój do pracy biurowej - pominięty w pierwszej części raportu),
- Storage (magazyn z funkcją siłowni),
- Analytical Room (warsztat z drukarką 3D oraz magazyn sprzętu do EVA),
- Bathroom WC (łazienka),
- na końcu znajdują się uwagi ogólne oraz rozwinięcie problemu wentylacji.

W opracowaniu skupiłam się nie tylko na samym aspekcie architektonicznym (wnętrzarskim), ale również na identyfikacji wizualnej oraz kompleksowym doświadczeniu skoncentrowanym na wyborze astronautów, przygotowania ich do misji czy przywitania w Habitacie.

W **części II** opracowania proponuję zmiany i rozwiązania pozwalające na podniesienie jakości życia i doświadczenia „kosmosu” w Habitacie. Zachowałam ten sam porządek opisu pomieszczeń czyli od wejścia, przez Atrium i pomieszczenia idące do BioLabu. Na końcu raportu umieszczam propozycje dotyczące komunikacji wizualnej Habitatu Lunares, rozumianej zarówno jako branding, jak i wayfinding czy wizerunek astronauty. Wszystkie propozycje zostały zilustrowane przykładowymi rozwiązaniami przedstawiającymi ideę i charakter. Ilustracje zostały pobrane z serwisu [pinterest.com](https://www.pinterest.com).

Habitat Lunares znajduje się na byłym lotnisku wojskowym w Pile. Jest to kompleks ośmiu kontenerów połączonych rozpiętą między nimi kopułą. Konstrukcja ta łączy się ze starym hangarem lotniczym (stanowiącym w okresie PRL również schron), w którym umieszczone jest zaplecze techniczne (serwerownia) oraz imitowana jest powierzchnia Marsa/Księżyca.

AUDYT DESIGNU / HABITAT LUNARES
obserwacje i wnioski sporządzone w trakcie
Misji 9 LEARN / 25.08-09.09.2018



AKSONOMETRIA HABITATU LUNARES

CZĘŚĆ I | STAN ZASTANY | 0. MANUAL / PRZYGOTOWANIE MISJI



0.1 Manual (czyli książka opisująca misję) powinien być gotowy najpóźniej na 10 dni przed misją.

0.2 Wszystkie zgody do przeprowadzenia badań powinny być podpisane przed rozpoczęciem misji.

0.3 Każdy eksperyment powinien mieć przypisanego prowadzącego, który w trakcie misji ma stały kontakt z załogą.

0.4. Ilość zużywanego w trakcie misji papieru powinna być znacząco ograniczona - zwrot ku dokumentacji elektronicznej.

0.5. Manual powinien mieć dokładną instrukcję dotarcia do Habitatu.

0.6. Astronauci powinni spać przed misją w Habitable (hostel, a dokładnie jego kondycja, nie wpływa dobrze na morale grupy).

0.7. Przez 3 dni przygotowań do misji powinna być przeprowadzona inwentaryzacja, przekazanie wcześniejszych eksperymentów i wszystkie potrzebne szkolenia.

0.8. Astronauci powinni wysłać badanie medyczne przed misją do lekarza kwalifikującego do misji (dla Habitatu Lunares jest to dr med, Aleksander Waśniowski), aby nie było sytuacji, że lekarz w momencie rozpoczęcia misji nie dopuszcza kogoś do udziału.

0.9. Załoga powinna mieć obowiązkowe szkolenie z pierwszej pomocy, a leki w Habitable powinny być zinwentaryzowane.

0.10. 3 dni przygotowań do misji powinny być poświęcone również na team building - nurkowanie, skoki ze spadochronem i.t.p.



CZĘŚĆ I | 1. BIOLAB



Przeznaczenie: praca przy uprawach hydro i aeroponicznych, praca ze zwierzętami (np. karaluchy, pijawki), doświadczenia biologiczne, doświadczenia chemiczne.

Parametry zastane:

wentylacja: 60 m³/h.

oświetlenie: zintegrowany system LED + oświetlenie techniczne

wilgotność: 35-50%

instalacja wod.kan.: brak

stanowiska: 2 os.

1.1. W BioLabie brakuje działającego zlewu, potrzebne jest miejsce do mycia odczynników.

1.2. W części do przeprowadzania eksperymentów jest bardzo ciasno. Aby równocześnie mogły pracować 2 os. potrzebna jest większa powierzchnia blatu roboczego.

1.3. Za najważniejszy mankament należy uznać niewydolny system hydroponiczny, wymagający przeprojektowania.

1.4. Brakuje tablicy do zapisywania bieżących danych, zużycia materiałów czy przebiegu trwających eksperymentów.



CZĘŚĆ I | 2. ATRIUM



Przeznaczenie: przestrzeń centralna oraz komunikacyjna, służąca do pracy grupowej i wypoczynku.

Parametry zastane:
wentylacja: 80 m³/h
oświetlenie: zintegrowany system LED
wilgotność: 18-30%
instalacja wod.kan.: brak
stanowiska: 6 os.

2.1. Podłoga w wielu miejscach jest niestabilna („bują się”): np. pomiędzy wejściem do łazienki i BioLabu, a także po prawej stronie Airlocka .

2.2. Podłoga jest również trudna w utrzymaniu w czystości i mało przyjemna w codziennym życiu, szczególnie jej wiśniowa część z gruboziarnistej gumy kruszy się (większość załogi chodzi boso lub w skarpetkach - szczególnie wieczorem).

2.3. Przestrzeń na kontenerach mogłaby być dodatkowo wykorzystana jako miejsce do relaksu.

2.4. W przestrzeni Atrium brakuje zegara ściennego, który wyświetlałby aktualny czas na Marsie/Księżycu oraz CEST¹¹¹ (lub tylko czas Misji), aby cały czas nie musiał być włączony jeden z telewizorów.

2.5 Po lewej stronie głównego nawiewu wentylacji mocno przedostaje się światło słoneczne (szczególnie przy pełnym zaciemnieniu kopuły).



¹¹¹ Czas środkowoeuropejski letni, CEST (ang. *Central European Summer Time*) – strefa czasowa odpowiadająca czasowi słonecznemu południka 30°E, który różni się o 2 godziny od uniwersalnego czasu koordynowanego (UTC+02:00).

W Polsce czas środkowoeuropejski letni obowiązuje w okresie od ostatniej niedzieli marca do ostatniej niedzieli października.

CZĘŚĆ I | 3. KITCHEN (KUCHNIA)



Przeznaczenie: przestrzeń do przygotowywanie i wspólnego spożywania posiłków, obecnie również wykorzystywana do części elementów biologicznych np. z produkcją gleby.

Parametry zastane:
wentylacja: 50 m³/h
oświetlenie: zintegrowany system LED + zielone oświetlenie techniczne do produkcji wit. D w organizmie
wilgotność: 25-40%
instalacja wod.kan.: 1 ujęcie
stanowiska: 6 os.



3.1. Kuchnia nie jest przystosowana do oszczędzania wody, brakuje systemu do zbierania wody szarej. Brakuje również wyposażenia w pojemniki do używania tego typu wody. Krany nie posiadają nakładek rozpraszających wodę, aby zużywać jej mniej i wykorzystywać ją wydajniej.

3.2. Moduł kuchenny ma za małą powierzchnię blatu roboczego, szczególnie gdy w BioLabie brakuje miejsca na eksperymenty i astronauta przenoszą się z pracą do kuchni. Ze względów higienicznych wskazane jest wykorzystywanie blatu stalowego, a nie stołów do jedzenia.

3.3. Brakuje odpowiedniej wielkości naczyń do przygotowania dedykowanych porcji jedzenia. Jedzenie bezpośrednio z aluminiowych torebek nie działa dobrze psychologicznie, wpływając na gorszy odbiór posiłku.

3.4. Niezawodne działanie urządzeń określa warunki pracy i ma wpływ na poczucie bezpieczeństwa, zarówno w kategoriach oceny zagrożeń, jak i higieny.

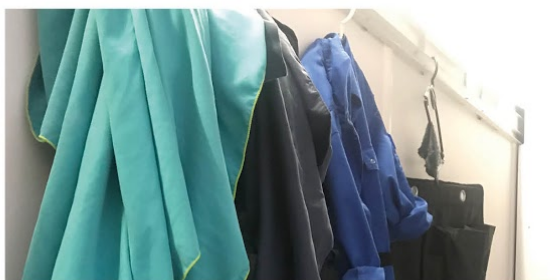
3.5 Brakuje tablicy do zapisywania spożywanego jedzenia. W trakcie emisji notowane są dokładne dane: kto, co i ile zjadł, a także ilości zużytej wody oraz produkcji śmieci, a co za tym idzie brakuje zasad używania wody, recyklingu śmieci i.t.p.

3.6. Brakuje zasad segregacji odpadów i odpowiednich do tego pojemników.

3.7. Brakuje zasad regulujących używanie oświetlenia o zielonej barwie, służącego do produkcji wit. D w organizmie. W lampach brakuje również filtrów.



CZĘŚĆ I | 4. DORMITORIUM



Przeznaczenie: przestrzeń wyposażona w sześć koi do spania.

Parametry zastane:
wentylacja: 40 m³/h
oświetlenie: zintegrowany system LED + indywidualne oświetlenie LED w każdej koi
wilgotność: 25-40%
instalacja wod.kan.: brak
stanowiska: 6os.

4.1. Konstrukcja łóżek jest drewniana, a przy tak niskiej wilgotności powietrza każdy ruch śpiącego przekłada się na trzeszczenie konstrukcji - co za tym idzie, na wybudzanie innych użytkowników dormitorium.

4.2. W dormitorium nie zaplanowano miejsca na przechowywanie rzeczy osobistych, nie ma również dedykowanego miejsca na torby lub walizki. Rzeczy są w nich przechowywane, co powoduje trudności w poruszaniu się wąskim korytarzem, który jednocześnie jest jedyną drogą ewakuacyjną z dormitorium.

4.3. Wolnostojące drabinki utrudniają poruszanie się po korytarzu, są niestabilne, a także zagradzają dostęp do niższych łóżek.

4.4. Brakuje tablicy do zapisywania wyników wykonywanych codziennie rano podstawowych badań medycznych, aby nie trzeba było wszystkiego drukować.

4.5. Osobista pościel zmniejsza poczucie dyskomfortu, jeśli na czas misji są udostępniane prześcieradła, a na łóżkach znajdują się również poduszki, trzeba udostępnić do nich poszewki. Ponieważ sen jest kluczowy dla zdrowia astronautów, jego jakość powinna być traktowana priorytetowo.

4.6. Nie ma możliwości całkowitego wyciemnienia dormitorium. Niebieskie podświetlenie wentylacji zamontowanej w kojach przeszkadza podczas odpoczynku (niebieskie światło działa pobudzająco - imituje światło dzienne). Nie ma również możliwości wyłączenia niebieskiego światła bez wyłączenia wentylatora.

CZĘŚĆ I | 5. STORAGE/ GYM



Przeznaczenie: przestrzeń magazynowa oraz miejsce uprawiania sportu.

Parametry zastane:
wentylacja: 20 m³/h
oświetlenie: techniczne
wilgotność: 50-80%
instalacja wod.kan.: brak
stanowiska: 1 os.

5.1. Magazyn pełni oczywistą funkcję przechowywania żywności i wody oraz zapasowego sprzętu elektronicznego. Został także zaadaptowany do improwizowanej funkcji sportowej (wstawiono bieżnię oraz przyrządy do ćwiczeń cardio i rozciągania). Wszystkie wstrząsy z aktywności na bieżni i/lub ćwiczeń, wykonywanych na podłodze, przechodzą na ściany, a co za tym idzie - powodują drżenie regałów.

5.2 Odgłosy biegania poprzez wstrząsy i brak izolacji akustycznej rozchodzą się na sąsiednie kontenery.

5.3 Brak wentylacji w magazynie - temperatura i wilgotność powietrza wzrastają bardzo szybko, a zapach robi się mocno nieprzyjemny.

5.4. Magazyn nie jest budującym miejscem do uprawiania sportu.

5.5. Jedna bieżnia na 5-6 os. załogę to za mało, ważne jest dostosowanie przestrzeni do możliwości ćwiczeń dwóch osób równolegle.

5.6. W magazynie przechowywana jest też żywność i woda, co w połączeniu z brakiem odpowiedniej wentylacji tworzy bardzo niehigieniczne warunki.

CZĘŚĆ II | 6. ANALYTICAL LAB



Przeznaczenie: przestrzeń warsztatowa oraz do pracy na drukarce 3D. Magazyn sprzętu i ubrań do EVA.

Parametry zastane:
wentylacja: 50 m³/h
oświetlenie: techniczne
wilgotność: 30-45%
instalacja wod.kan.: brak
stanowiska pracy: 2 os.

6.1. Analytical Lab to przestrzeń warsztatowa, która powinna służyć przede wszystkim naprawie łożików i drukowi 3D. Brakuje w niej tablicy do zapisywania bieżących danych, zużytych materiałów czy trwających eksperymentów.

6.2. W pomieszczeniu jest dużo niepotrzebnych rzeczy (jak np. stary monitor). Takie elementy mogły być w magazynie, aby było więcej miejsca do przeprowadzania bieżących eksperymentów, pracy nad wydrukami czy napraw łożików.

6.3. Brakuje dedykowanej przestrzeni warsztatowej do pracy nad łożikami.

CZĘŚĆ I | 7. BATHROOM + WC (ŁAZIENKA)



Przeznaczenie: łazienka oraz WC, przestrzeń magazynowa na środki czystości.

Parametry zastane:
wentylacja: 50 m³/h
oświetlenie: techniczne
wilgotność: 60-85%
instalacja wod.kan.: 8 ujęć
stanowiska: 6 os.

6.1. Łazienka nie jest przystosowana do oszczędzania wody i gromadzenia wody szarej. Brakuje również wyposażenia w pojemniki do tego typu użycia wody. Krany nie posiadają nakładek rozpraszających wodę, aby zużywać jej mniej, ale z lepszą wydajnością.

6.2. Nie ma dedykowanego miejsca na zbieranie danych i próbek oraz wyposażenia, pozwalającego prowadzić eksperymenty i obserwacje, np. zbierać/mierzyć moc - teraz odbywa się to w opisanych butelkach po wodzie.



6.3. Brakuje możliwości wygodnego wzięcia prysznica w 0,5 l wody, łazienka nie jest wyposażona w małe miski, stołki i szafki na rzeczy osobiste.

6.4. Brakuje ekologicznych toalet (pojemność pojemnika na wodę do spłukiwania w typowej toalecie to ok. 5l wody)

6.5. Brakuje tablicy do zapisywania zużytej wody i wyników innych pomiarów.



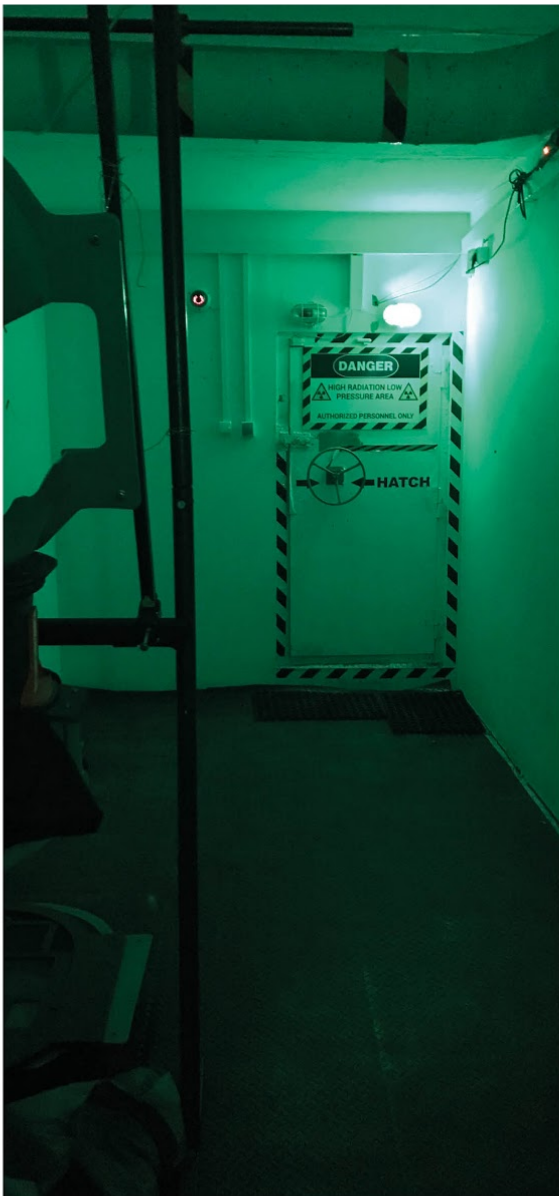
6.6. Wygodne byłoby rozdzielenie części WC z miejscem na badania/obserwacji - zbieranie próbek, od części łazienki - mycia/higieny tak, aby z całej przestrzeni sanitarnej mogły równocześnie korzystać co najmniej 2 osoby.

6.7. Brakuje podajnika na płyn do dezynfekcji rąk.

6.8. Nieprawidłowe funkcjonowanie urządzeń i instalacji obniża poczucie bezpieczeństwa i morale załogi (np. nieszczelności w miejscu połączenia Atrium z kontenerem sanitarnym, w wyniku czego przed wejściem do łazienki cieknie z sufitu).

6.9. Brakuje miejsca do suszenia rzeczy w tym ręczników.

/ Kontener wymaga całościowego przeprojektowania pod funkcję, którą ma pełnić.



8.1. System oświetlenia LED jest nierozdzielny, co powoduje, że wybrane ustawienie świetlne obejmuje cały Habitat. Oszczędność prądu jest praktycznie niemożliwa. Stworzenie różnych „scen świetlnych” w różnych pomieszczeniach w tym samym czasie jest również niemożliwe.

8.2. Wyciszenie Habitatu nie jest pełne - wiele „ziemskich” dźwięków przedostaje się do jego wnętrza. Wskazane jest również wyciszenie między kontenerami - cisza w kosmosie jest przejmująca.

8.3. Do Habitatu przedostaje się dużo owadów (m.in. mrówek i much) oraz leśne gryzonie (np. myszy).

8.4. Nagłośnienie Habitatu jest możliwe tylko przez TV, nie ma możliwości podpięcia się przez WiFi z innych urządzeń.

8.5. Brakuje możliwości wykonywania dokładnych pomiarów zużycia prądu i wody oraz innych surowców, a także monitorowania produkcji śmieci.

8.6. Habitat nie jest autonomiczny oraz nie wykorzystuje odnawialnych źródeł energii.

8.7. Brakuje systemowego rozwiązania przeciwdziałającego bardzo niskiej wilgotności powietrza np. nawilzaczy powietrza.

8.8. Badania wskazują na konieczność rozwinięcia systemu HabOS (wewnętrzny system komputerowy do obsługi i komunikacji) o dodatkowe funkcje: monitorowania habitatu, aktualizowania eksperymentów (kontakt z PI czyli koordynatorami zewnętrznymi trwających eksperymentów), informacje o nowych wiadomościach i.t.p.

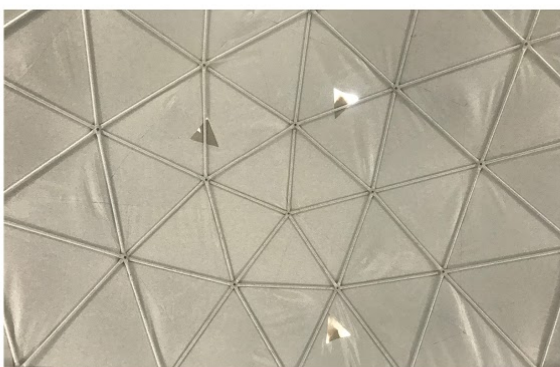


8.9. Wskazane jest zmniejszenie zużycia papieru w trakcie misji. Wyposażenie habitatu w tablety, tablice i ekrany/projektory.

8.10. Internet podczas misji powinien być limitowany, a dostęp do social mediów odcięty lub ograniczony.

8.11. W trakcie misji powinien być jeden telefon przeznaczony do użytku komandora, przeznaczony tylko i wyłącznie do kontaktu z MCC i zarządzania aplikacjami obsługującymi Habitat. Prywatne telefony powinny być wyłączone przez całą misję.

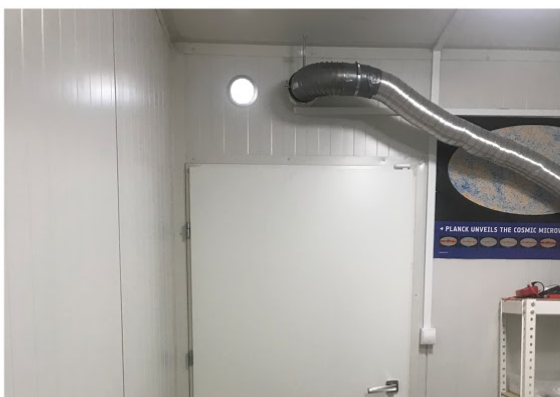
8.12. Warunki ubezpieczenia astronautów powinny być jasno opisane i przekazane astronautom przed misją.



WENTYLACJA

8.13 Habitat jest wyposażony w samodzielny system wentylacji.

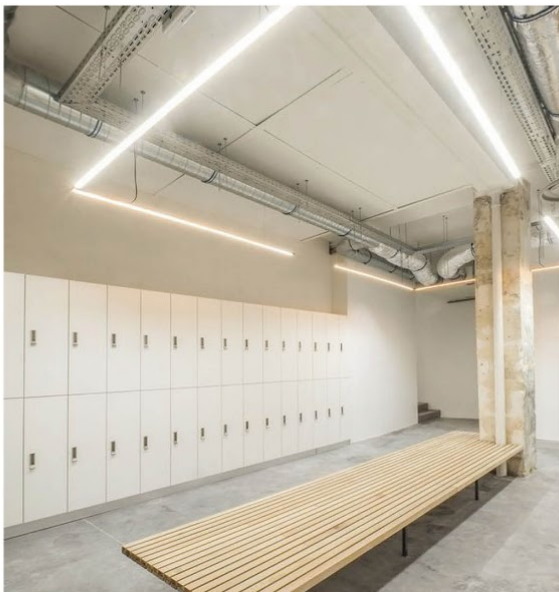
8.14 Ze względu na to, że Habitat stoi na otwartej przestrzeni przez wszystkie otwory wentylacyjne wpada światło dzienne, które zaburza pełne poczucie izolacji.



8.15 Kontenery w nocy się wychładzają, a w ciągu dnia przegrzewają, co w połączeniu z istniejącą wentylacją powoduje trudności w utrzymaniu stałej temperatury w całym habitacie. Każde pomieszczenie „żyje swoim życiem” może z wyjątkiem atrium i sypialni gdzie można nad tym zapanować.

8.17 Po lewej stronie głównego nawiewu wentylacji, w atrium (jak widać na zdjęciach) dość mocno przedostaje się światło słoneczne (szczególnie przy pełnym zaciemnieniu kopuły).

CZĘŚĆ II | PROPOZYCJE ZMIANY - WNĘTRZA | A. ŚLUZA



ŚLUZA I PRZESTRZEŃ O FUNKCJI MAGAZYNOWEJ
sugerowane dodanie pomieszczenia

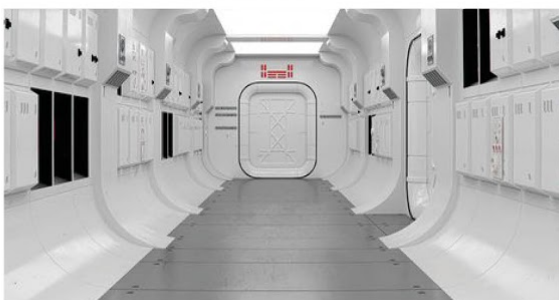
Parametry proponowane
wentylacja: 40 m³/h
oświetlenie: zintegrowane oświetlenie LED + oświetlenie techniczne
wilgotność: 40-50%
instalacja wod.kan.: brak
stanowiska: 6os.

A.1 Jest to pierwsze miejsce, do którego wchodzi astronauta, tu zostawiane są rzeczy prywatne, tu astronauta przebiera się w habitatowe kombinezony/dresy, jest to też magazyn na śpiwory i sprzęt suchy.

A.2. W przypisanych poszczególnym osobom szafkach czeka gotowy zestaw potrzebnych rzeczy.

A.3. Przed misją astronauta otrzymują dokładną listę tego co muszą zabrać oraz tego co dostaną na miejscu.

A.4. Poza szafkami astronautów reszta przestrzeni wykorzystana jest na magazyn. W zamkniętych szafkach z dokładnym opisem co jest wewnątrz miałyby się znajdować np.: środki czystości, zapasowy sprzęt, podzespoły do łazików czy baterie i żarówki. Zalecane jest wykorzystanie całej przestrzeni ścian od podłogi do sufitu .



A.5. Tutaj znajduje się też magazyn wody.



CZĘŚĆ II | B. BIOLAB



Przeznaczenie: praca przy uprawach hydro i aeroponicznych, praca ze zwierzętami (np. karaluchy, pijawki), doświadczenia biologiczne, doświadczenia chemiczne.

Parametry proponowane:

wentylacja: 100 m³/h.

oświetlenie: zintegrowany system LED + oświetlenie techniczne

wilgotność: 60-80%

instalacja wod.kan.: 2 ujęcia

stanowiska pracy: 2os.

B.1 Należy wprowadzić nowy, w pełni sprawny i odpowiednio opisany projekt uprawy hydroponicznej, z której to pozyskiwane rośliny byłyby jadalne i mogłyby być na bieżąco zużywane przez astronautów.

B.2. Hodowla alg powinna być wyposażona w odpowiednie odczynniki i pozwalać przetwarzać algi na konkretne produkty.

B.3. Ważnym elementem powinno być kompostowanie - możliwość przerabiania śmieci na inne produkty np. na glebę, budulec i.t.p.

B.4. Należy wprowadzić kontrolę ilości eksperymentów oraz ich specjalizację, mając na celu podniesienie jakości prowadzonych prac. Wskazane jest nastawienie na zakładane i skuteczniejsze efekty (naukowe, a nie zabawę), co powinno być możliwe przy lepszym wyposażeniu. (Dziedziny: np. robotyka / druk 3D / hydroponika - suplementy / psychologia - medycyna).

B.5 Każdy eksperyment w misji powinien mieć przypisaną osobę, odpowiedzialną za jego kontynuację, oraz PI, z którym przez cały czas misji można się kontaktować.



CZĘŚĆ II | C. ATRIUM



Przeznaczenie: miejsce pracy zespołowej, przestrzeń relaksacyjna, jadalnia.

Parametry proponowane:
wentylacja: 120 m³/h.
oświetlenie: zintegrowany system LED
wilgotność: 50-60%
instalacja wod.kan.: brak
stanowiska pracy: 6os.



C.1. Możliwość odpoczynku w grupie i osobno, np. rozpięcie siatki oraz wykorzystanie przestrzeni nad kontenerami, gdzie można by było się „schować”, stworzenie przestrzeni pozwalającej na prywatność.

C.2. Wygodny w utrzymaniu materiał wykończeniowy podłogi, przyjemny do chodzenia również boso.

C.3. Zaprojektowana kolorystyka przestrzeni, niemęcząca wzroku.



CZĘŚĆ II | D. KUCHNIA



Przeznaczenie: magazyn jedzenia oraz przestrzeń do przygotowywania posiłków.

Parametry proponowane:

wentylacja: 90 m³/h

oświetlenie: zintegrowany system LED + oświetlenie techniczne

wilgotność: 40-50%

instalacja wod.kan.: 1 ujęcie

stanowiska pracy: 4 os.

D.1 Konieczna jest w pełni zbilansowana dieta dla każdego astronauty, zrównoważony układ produktów liofilizowanych w stosunku do tych gotowych i hermetycznie pakowanych + przekąski.

D.2. Wskazane jest stosowanie suplementacji możliwej do wyhodowania w Habitacie np.: spirulina, kombucha itp.

D.3. Powierzchnia blatu roboczego powinna być odpowiednia w stosunku do planowanych prac kuchennych tak, aby pozwalała przygotować w pełni wartościowy posiłek zarówno z liofilizowanych półproduktów jak i gotowej hermetycznie pakowanej żywności.

D.4. Należy wprowadzić system mycia naczyń pozwalający na oszczędzanie wody i wykorzystanie wody szarej.

D.5. Wielkość naczyń powinna być dopasowana do wielkości porcji jedzenia.

D.6. Należy zapewnić segregowanie i recykling śmieci.

D.7. Wydzielenie części pomieszczenia na magazyn jedzenia - np. poprzez wykorzystanie powierzchni ścian.

D.8. Należy zapewnić miejsce do zapisywania wszystkich danych i procedur (na ścianach).



CZĘŚĆ II | E. DORMITORIUM



Przeznaczenie: sypialnia dla wszystkich członków załogi.

Parametry proponowane:

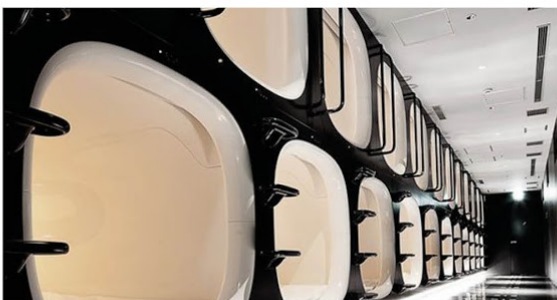
wentylacja: 60 m³/h
oświetlenie: zintegrowany system LED + oświetlenie relaksacyjne w każdej koi
wilgotność: 50-60%
instalacja wod.kan.: brak
stanowiska: 6 os.



E.1 Światło do spania powinno być ciepłe - mózg odbiera niebieskie światło jako sygnał do pracy (światło dzienne).

E.2. Konstrukcja łóżek powinna być stabilna i cicha.

E.3. Zastona powinna przepuszczać powietrze, ale zapewniać prywatność.



E.4. Drabinki powinny być częścią konstrukcji łóżek, a nie osobnym elementem, który zagradza komunikację i ewentualną drogę ewakuacji.

E.5. Śpiwory i pościel (prześcieradła+poduszki) powinny zawierać logotypy habitatu. Dostępne powinny być również dodatkowe koce i personalizowane śpiwory.

E.6. Każdy astronauta powinien otrzymywać zestaw do spania: maska na oczy + zatyczki do uszu.

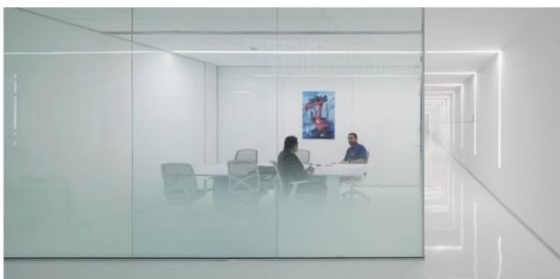


CZĘŚĆ II | F. OPERATION ROOM



Przeznaczenie: indywidualne miejsca pracy dla wszystkich członków załogi.

Parametry proponowane:
wentylacja: 60 m³/h
oświetlenie: zintegrowany system LED + oświetlenie punktowe na biurkach
wilgotność: 50-60%
instalacja wod.kan.: brak
stanowiska: 6 os.



F.1. Operation room to pokój do pracy biurowej. Konieczna jest w nim możliwość pracy indywidualnej z zachowaniem prywatności, jak i zestawienia biurek w jeden duży centralny stół do pracy grupowej. W przypadku pracy indywidualnej konieczne jest zamontowanie przesłon pomiędzy stanowiskami.

F.2. Możliwość pisania po całych ścianach, aby nie trzeba było używać kartek do codziennych notatek i zbierania danych.



F.3. Optyczne powiększenie przestrzeni za pomocą podświetlenia ścian (LED) i pokrycia ich przezroczną okładziną (np. polimetakrylan metylu - po pleksi można pisać).

F.4. Umieszczenie zieleni w pomieszczeniu w postaci ścian wertykalnej np. z porostami - w celu poprawienia komfortu użytkowania i zapewnienia wyższej wilgotności powietrza.



F.5. Wykończenie podłogi wykładziną dywanową (większość mieszkańców Habitatu chodzi boso lub w skarpetkach).

CZĘŚĆ II | G. GYM (dawniej STORAGE)

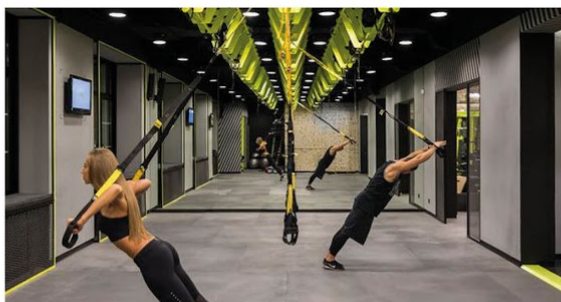


Przeznaczenie: sala sportowa dla dwóch członków załogi ćwiczących równolegle.

Parametry proponowane:
wentylacja: 80 m³/h
oświetlenie: zintegrowany system LED + oświetlenie relaksacyjne
wilgotność: 45-55%
instalacja wod.kan.: brak
stanowiska: 2 os.



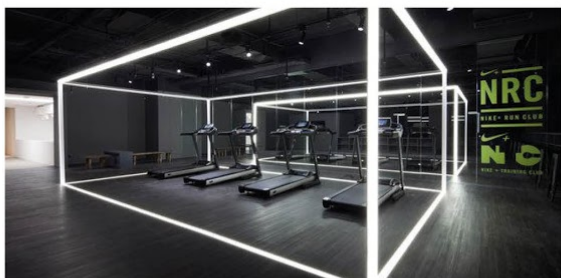
Sugeruję zmianę funkcji STORAGE (magazynu) na siłownię (GYM i umieszczenie magazynu w dodatkowym kontenerze ze „służą” wejściową. W zależności od wymagań ESA (Europejska Agencja Kosmiczna, aby móc wykorzystywać habitat do swoich badań ma szczegółowo opracowane wytyczne dla takich przestrzeni) rozważyłabym powiększenie siłowni o dodatkowy kontener.



G.1. Konieczne jest wprowadzenie systemu wentylacyjnego, odpowiedniego dla pomieszczenia ćwiczeń, tak by utrzymać stałą temperaturę i poziom wilgotności.

G.2. Należy rozmieścić sprzęt w sposób pozwalający ćwiczyć minimum 2 osobom jednocześnie.

G.3. Sprzęt powinien pozwalać na różnorodny rodzaj ćwiczeń.



G.4. Należy wprowadzić wykończenie ścian dające poczucie przestrzeni (np. tapeta).

G.5. Podłoga powinna być wzmocniona, wygłuszona i nieprzenosząca wstrząsów na inne pomieszczenia.

G.6. Należy skompletować apteczkę w zamkniętej i opisanej szafie.

G.7. Należy opracować filmy instruktażowe z gotowymi różnorodnymi zestawami ćwiczeń.

CZĘŚĆ II | H. ANALYTICAL ROOM



Przeznaczenie: miejsce pracy przy drukarkach 3D oraz przeznaczone do działań związanych z robotyką, a także miejsce przechowywania narzędzi do EVA.

Parametry proponowane:

wentylacja: 90 m³/h

oświetlenie: zintegrowany system LED + oświetlenie techniczne

wilgotność: 45-55%

instalacja wod.kan.: 1 ujęcie

stanowiska: 2 os.



H.1. Wskazane jest rozdzielnie miejsc pracy dla dwóch użytkowników. Osobno do modelowania i prototypowania 3D i oddzielnie do prac warsztatowych związanych np. z robotyką.

H.2. Wskazane jest wykorzystanie ścian do przechowywania sprzętu.



H.3. Należy wprowadzić możliwość doraźnego notowania na ścianach.



H.4. Konieczne jest wprowadzenie, uporządkowanego wg procedur, magazynu z ubraniami i wyposażeniem na EVA, zawierającego instrukcje zakładania poszczególnych kombinezonów. Rozważyłabym możliwość przeniesienia magazynu z kombinezonami i sprzętem do EVA do pierwszej śluzy dzielącej Habitat od imitowanej przestrzeni kosmicznej. Pozwoliłoby to na zwiększenie powierzchni roboczej w Analytical roomie i pozwoliło na przygotowywanie się do zadań poza Habitatem już w śluzie.

CZĘŚĆ II | I. ŁAZIENKA



Przeznaczenie: łazienka z WC, przestrzeń do przechowywania próbek biologicznych, oczyszczalnia wody, miejsce składowania środków czystościowych.

Parametry proponowane:

wentylacja: 80 m³/h
oświetlenie: techniczne
wilgotność: 50-60%
instalacja wod.kan.: 8 ujęć
stanowiska: 4os.

Sugerowany zupełnie nowy kontener dostosowany do potrzeb Habitatu.

I.1. Wentylacja.

I.2. Możliwość wykorzystania wody szarej.

I.3. Powierzchnie umożliwiające łatwe utrzymanie czystości.

I.4. Miejsce do przechowywania rzeczy osobistych.

I.5. Wyposażenie pozwalające na oszczędzanie wody.

I.6. Miejsce do zbierania i opisywania próbek.

I.7. Stoper do liczenia czasu.



CZĘŚĆ II a | IDENTYFIKACJA WIZUALNA | I. BRANDING



Myślenie o Habitacie jako o całościowym produkcie, zaczynając od strony graficznej skończywszy na wykończeniu i wizerunku astronauty.

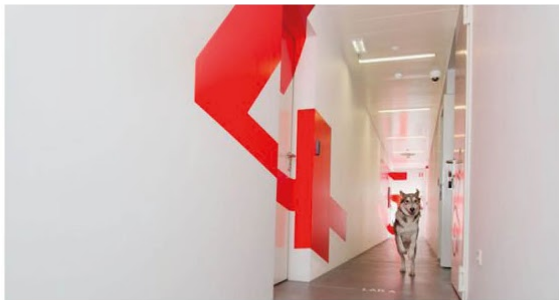
I.1. Spójny branding występujący na przedmiotach wewnątrz habitatu, strojach astronautów, jak i w komunikacji zewnętrznej.

I.2. Określenie kto jest kim i jasny przekaz zewnętrzny, czym jest Habitat Lunares, kim jest Space Garden, a kim Space is More.

I.3. Spójna strategia na komunikację zewnętrzną zarówno z biznesem jak i ośrodkami naukowymi.



CZĘŚĆ II a | II. ELEMENTY WYKOŃCZENIOWE WE WNĘTRZU

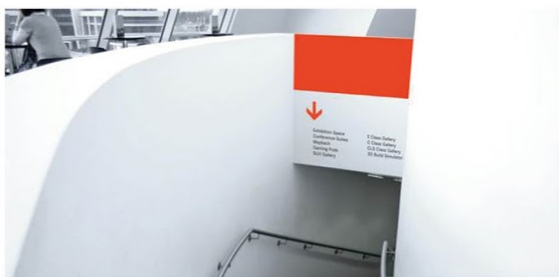
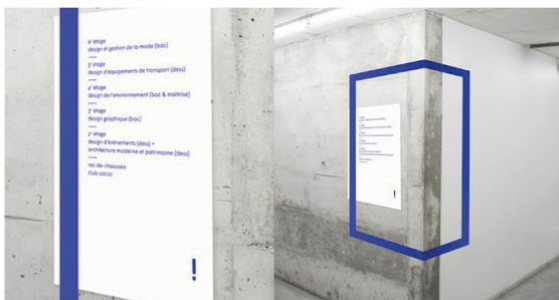


Habitat powinien mieć zaprojektowany system identyfikacji we wnętrzu, od kolorów opisujących konkretne pomieszczenia, po zbiór materiałów użytych we wnętrzu i dostosowanych do funkcji.

II.1. Określenie jednego przewodniego koloru dla całej identyfikacji wizualnej, zarówno 2D, jak i 3D.

II.2. Określenie kolorów i symboli dla konkretnych pomieszczeń.

II.3. Dobranie materiałów wykończeniowych do konkretnych przestrzeni, ich funkcji i charakteru.



CZĘŚĆ II a | III. WIZERUNEK ASTRONAUTY



Zarówno pracownicy Habitatu, przebywający na początku i końcu misji w Habitacie, jak i wszyscy uczestnicy misji powinni być zobowiązani dress codem.

III.1. Astronauta powinien mieć obrandowany kombinezon codzienny, dress i koszulki.

III.2. Na strojach astronautów powinna być trwale umieszczona: flaga kraju z którego pochodzą, imię i nazwisko oraz funkcja w trakcie misji, a także logo Habitatu oraz logo lub naszywką misji.

III.3. Pracownicy Habitatu powinni mieć koszulki z logo Habitatu lub przypinki.

III.4. Stroje do EVA powinny mieć logo Habitatu.



CZĘŚĆ II a | IV. PROCEDURA ZOSTANIA ANALOGOWYM ASTRONAUTĄ



IV.1. Wybór astronauty powinien następować nie później niż 6 miesięcy przed misją.

IV.2. Testy psychologiczne powinny być przeprowadzone przed przydzieleniem stanowisk, a nie na 3 dni przed misją.

IV.3. Astronaucci powinni mieć min. 4 miesiące na stworzenie własnych projektów badawczych, otrzymanie potrzebnych zgód i zgromadzenie potrzebnego sprzętu.



IV.4. Po dobraniu się w grupy, astronauty powinni zdalnie współpracować ze sobą nad planem misji wedle narzuconych procedur tak, aby poznali siebie i swoje umiejętności (pod okiem flight director).

IV.4. Dieta oraz wyposażenie (a także ubezpieczenie) powinno być dopasowane do potrzeb każdego astronauty.



IV.5. Każdy astronauta po otrzymaniu potwierdzenia uczestnictwa w misji powinien wykonać podstawowe badania medyczne zalecona przez FS.

IV.6. Każda misja powinna mieć jasno określone cele oraz zadania.



IV.7. Każda misja powinna być zobowiązana do stworzenia publikacji dotyczącej swoich lub powierzonych eksperymentów.



il. 48. Widok z góry pierwotnie zaproponowanego układu nowego kontenera sanitarnego, w którym jest:
 1. toaleta sucha z miejscem na przechowywanie personalnych próbek biologicznych, 2. korytarz z dużą umywalką, grzejnikami i systemem relingów do suszenia i przechowywania, 3. pralnia i magazyn na środki czystości, 4. prysznic suchy, 5. łazienka dla osób z niepełnosprawnością wyposażona w WC i prysznic, używana wyłącznie w misjach dedykowanych, 6. zaplecze techniczne do obsługi zamkniętego systemu cyrkulacji wody.



il. 49. Aksonometria i il.50. rzut finalnej koncepcji kontenera sanitarnego, w którym została dodana przestrzeń na uprawę hydroponiczną w zamkniętym systemie nawadniania z wykorzystaniem wody szarej.

W związku z przeprowadzonym audytem¹¹² w kwietniu 2019 roku, architekt i współwłaściciel Habitatu Lunares Leszek Orzechowski powołał Misję Kontrolną, w której miałam przyjemność ponownie pełnić funkcję Komandora. W trakcie Misji wraz z grupą naukowców opracowaliśmy kolejność wprowadzania zmian w architekturze habitatu oraz nowe procedury naboru i szkolenia analogowych astronautów. Dodatkowo zaprojektowaliśmy nowy kontener sanitarny, który został zbudowany i zainstalowany na przełomie listopada i grudnia 2019 roku.

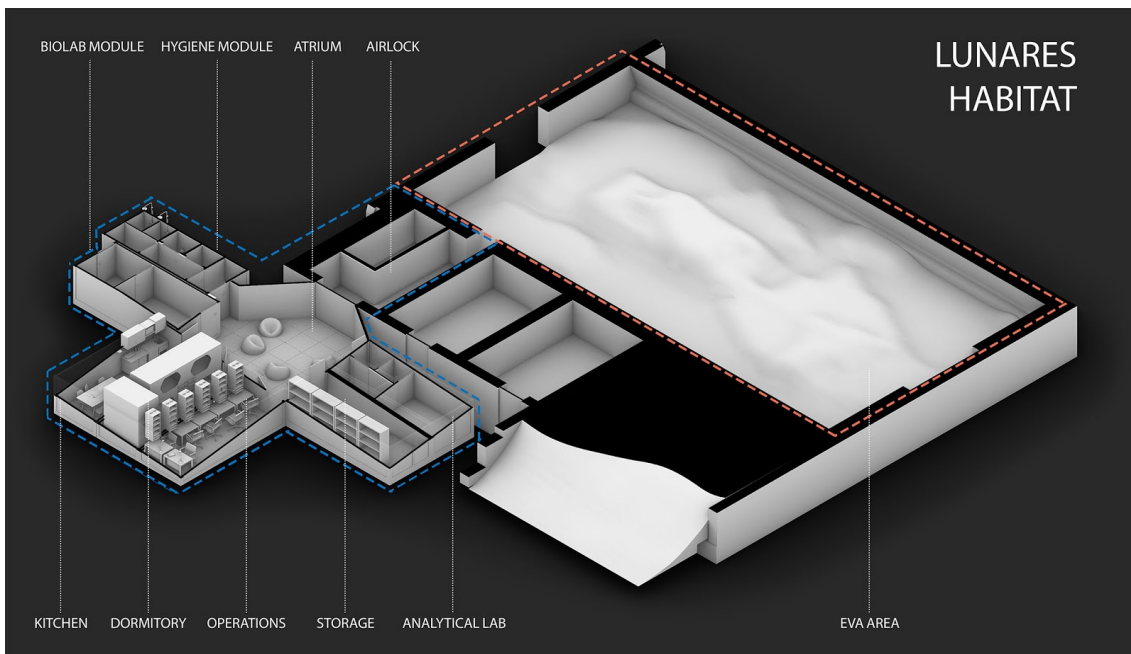
Większość miejsc służących przeżyciu człowieka w warunkach niesprzyjających charakteryzuje się nieergonomicznym wykorzystaniem przestrzeni. Specjaliści różnych dyscyplin tak bardzo starają się zmieścić maksimum funkcji na ograniczonej przestrzeni, że zapominają o naturalnym sposobie poruszania się i funkcjonowania człowieka.

Projekt wnętrza Habitatu Lunares mimo, iż był tworzony przez architektów i naukowców, nie został skonsultowany z żadnym specjalistą zajmującym się projektowaniem wnętrza i elementów wyposażenia oraz zagospodarowaniem ekstremalnych przestrzeni. Dodatkowo przez 3 lata jego funkcjonowania znacznie rozrósł się wachlarz badań, którymi habitat obecnie się zajmuje. Jego nieustające modernizacje doprowadziły do sytuacji, w której jego użytkowanie stało się uciążliwe. Liczne wywiady z analogowymi astronautami, którzy stacjonowali w bazie wskazały, że wielu z nich nie potrafi nazwać problemu. Potrafili jedynie określić, że czuli się zmęczeni przebywaniem w jego wnętrzu. W trakcie drugiej misji (tzw. Misji Kontrolnej), którą prowadziłam w kwietniu 2019 roku, jednym z członków załogi był wspomniany wcześniej Thomas Van Caelenberg, belgijski psycholog pracujący dla Europejskiej Agencji Kosmicznej. To właśnie nasza wspólna praca i wielogodzinne analizy potrzeb i sposobu odbierania przestrzeni przez przebywającego w niej człowieka, doprowadziły do wdrażanych obecnie zmian układu użytkowego habitatu. W pierwotnym układzie do Habitatu wchodziło się przez podzielony na dwie strefy BioLab, niewyposażony w żadne elementy sanitarne. Następnie przechodziło się do serca Habitatu, które jest przykryte kopułą Atrium. Atrium stanowi również przestrzeń przejściową (rodzaj korytarza) do pozostałych pomieszczeń.

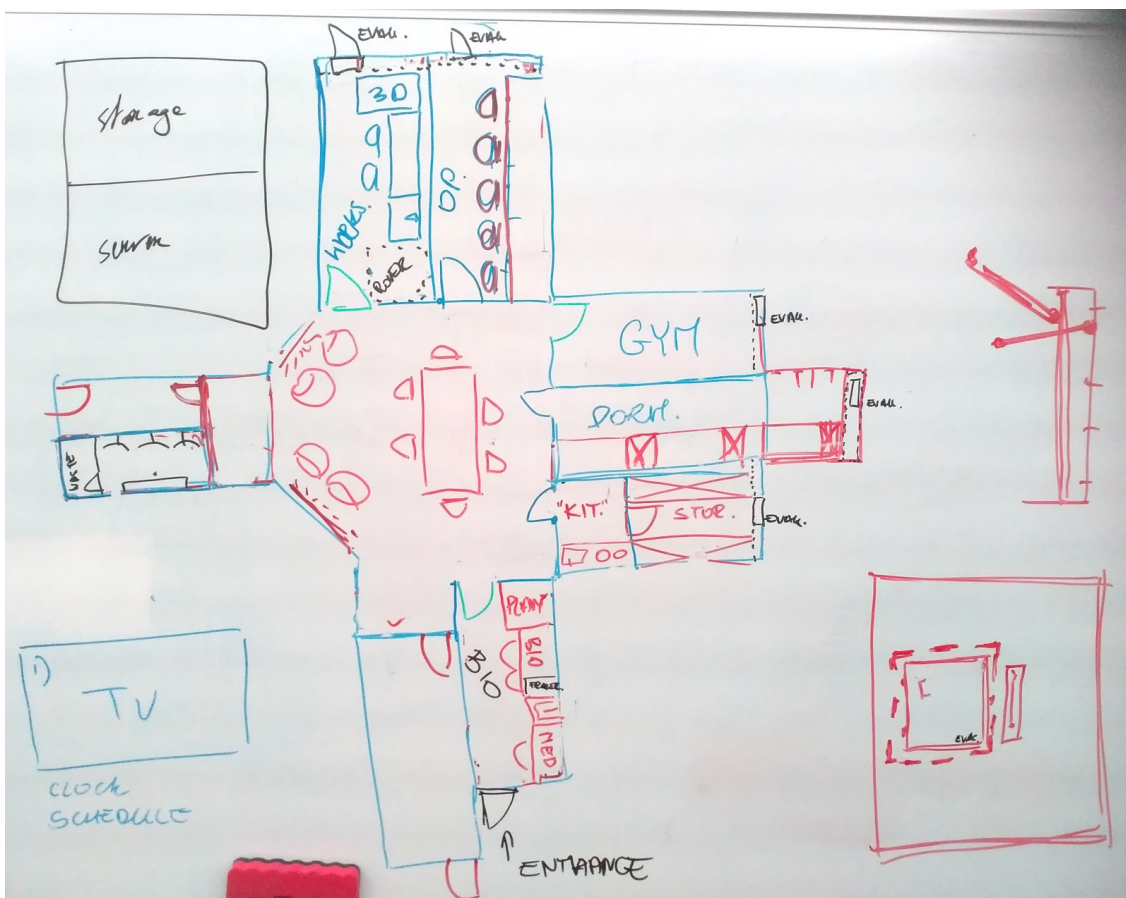
W wyniku analizy potrzeb i funkcji, zaproponowałam następujące zmiany:

1. otwarcie BioLabu i umieszczenie w nim umywalki,
2. zmniejszenie kuchni do przestrzeni potrzebnej do przygotowywania posiłków liofilizowanych, przeniesienie jadalni do Atrium, a w odzyskanej części kontenera kuchennego stworzenie magazynu spożywczego (wcześniej umieszczonego w siłowni),
3. wydłużenie kontenera sypialnianego (dormitorium) w celu umieszczenia łóżek w jednym rzędzie i stworzenia przestrzeni magazynowej na rzeczy osobiste,
4. zamianę pomieszczeń Siłowni i Pokoju Operacyjnego

¹¹² Wnioski z audytu były częścią 77 Wykładu Suplementarnego pt. „Projektantka w kosmosie” prezentowanego 20.02.2019 r. na Akademii Sztuk Pięknych Gdańsk. Moim celem było pokazanie studentom Wydziału Wzornictwa i Architektury, jak wiele przestrzeni dookoła branży kosmicznej wymaga zaprojektowania.



il. 51. Aksonometria wnętrza Habitatu Lunares w latach 2016-2019.



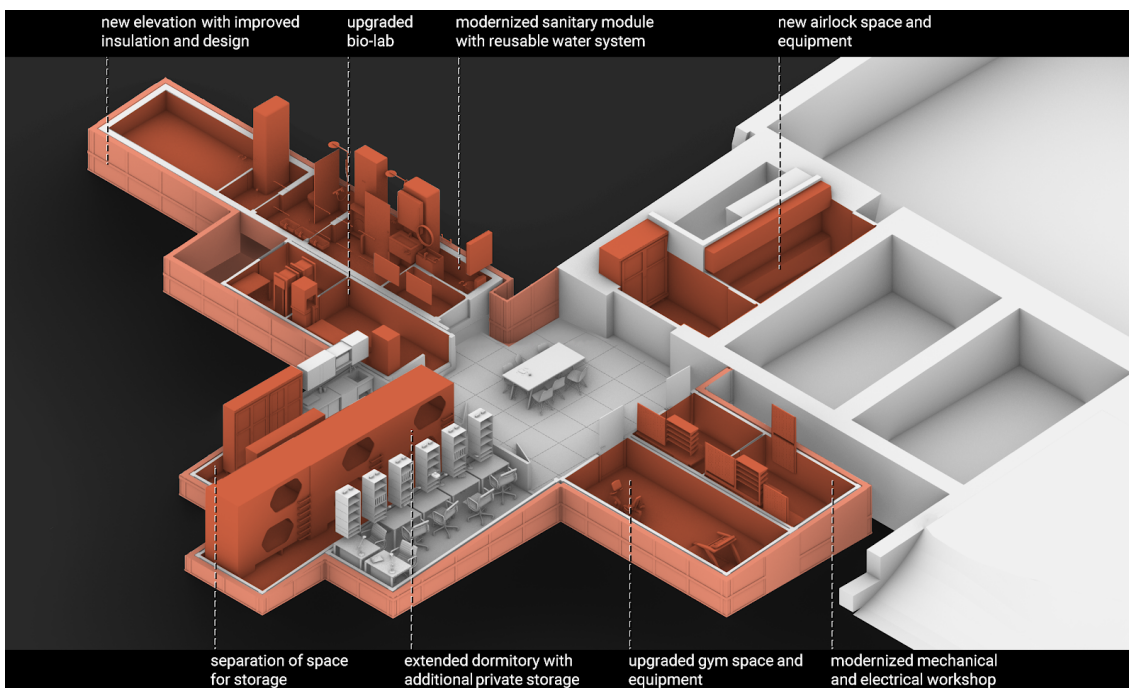
il. 52. Rysunek roboczy poszukiwania nowego układu użytkowego stworzony przez Joannę Jurga, w trakcie Misji Kontrolnej kwiecień 2019 .

5. wydłużenie kontenera sypialnianego (dormitorium) w celu umieszczenia łóżek w jednym rzędzie i stworzenia przestrzeni magazynowej na rzeczy osobiste,
6. zamianę pomieszczeń Siłowni i Pokoju Operacyjnego
7. zlikwidowanie podziału w Pokoju Analitycznym (realnie jest to warsztat), pierwotnie część warsztatu stanowił schowek na skafandry i narzędzia potrzebne do EVA,
8. zmianę i izolację podłogi w Atrium oraz przystosowanie go do funkcji „spoiwa” Habitatu, czyli przestrzeni wypoczynkowej i jadalnianej,
9. zmniejszenie śluzy (AIRLOCK) celem wykorzystania pokoju technicznego na schowek na skafandry i narzędzia potrzebne do EVA,
10. nowy kontener sanitarny.

Finalnie remont przeprowadzany zimą 2019/2020 zakładał:

- I. modernizację BioLabu wraz z umieszczeniem umywalki,
- II. podział kontenera kuchennego na część do przygotowywania posiłków i magazynową,
- III. wydłużenie kontenera sypialnianego i stworzenie przestrzeni do przechowywania,
- IV. doposażenie siłowni wraz z usztywnieniem i wyciszeniem podłogi
- V. modernizację warsztatu,
- VI. wymianę podłogi w Atrium wraz ze stworzeniem przestrzeni wypoczynkowej i jadalnianej,
- VII. zmniejszenie śluzy, celem wykorzystania pokoju technicznego na schowek na skafandry i narzędzia potrzebne do EVA,
- VIII. nowy kontener sanitarny.

Habitat podlega całkowitej izolacji akustycznej od świata zewnętrznego. W efekcie człowiekowi towarzyszy tam jednostajny szum wentylatorów, generatorów i wszelkiego rodzaju systemów ostrzegawczych. Bardzo podobnie sytuacja wygląda na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej, gdzie nowo przybyli astronauta mają 3 dni na aklimatyzację i znalezienie dogodnego miejsca do spania. Każdy astronauta ma swoją prywatną przestrzeń, przypominającą rozmiarem kabinę prysznicową, ale nie każdy jest w stanie w niej spać. Zatyczki do uszu i maski na oczy to podstawowy ekwipunek każdej załogi żyjącej w miejscach odciętych od świata. Poza sztucznie narzuconym schematem doby, z podziałem na dzień i noc, bardzo wiele aktywności odbywa się w czasie przeznaczonym na sen. Jest to związane z czynnikami atmosferycznymi oraz badaniem wydolności ludzkiego ciała. To powoduje, że jednostajny szum maszyn łączy się z hałasem pracujących członków załogi, a dodatkowe zakłócenie stanowi oświetlenie potrzebne im do pracy. Upragniona cisza (separacja i izolacja poszczególnych stref), ale również odpowiednio sterowane oświetlenie oraz dobry system nagłośnieniowy, pozwalający zrelaksować się przy dźwiękach ulubionej muzyki, znacząco podnoszą jakość życia. Moim sposobem na podnoszenie morale w grupie było budzenie załogi ich ulubionymi utworami muzycznymi oraz stopniowe rozświetlanie habitatu chłodnym, niebieskim światłem.



il. 53. Aksonometria wnętrza Habitatu Lunares po zmianach zaprojektowanych w kwietniu 2019 roku (zmiany oznaczone na pomarańczowo).
 Ukazane zmiany były wprowadzane od lipca 2019 do czerwca 2020 roku.



il. 54. Oficer danych Matiej Poliaczek w trakcie pracy przy uprawie hydroponicznej w Laboratorium Biologicznym.

Często zdarza się, że projektowanie obiektów mających bezpiecznie służyć człowiekowi do osiągania celów w warunkach ekstremalnych pochłania tak dużo pracy i energii specjalistów, że na czynnik czysto ludzki brakuje już czasu i zasobów. Skutkuje to tym, że większość ludzi, którzy doświadczyli życia w niegościnnych zakątkach globu czy w kosmosie, najchętniej spędza czas wolny w bio labach lub innych przestrzeniach przeznaczonych do uprawy roślin. Człowiek jest zależny od szerszego ekosystemu, a kontakt z naturą go uspokaja i relaksuje. Prowadząc w Habitacie Lunares eksperyment UN/SAFE, mogłam obserwować jak np. wpuszczenie do wentylacji zapachu lasu po deszczu automatycznie obniża poziom napięcia w grupie i podnosi morale. Jako komandorka zmieniałam również zasady dbania o uprawy hydroponiczne. Wszyscy członkowie załogi mieli obowiązek na zmianę zajmować się uprawami tak, aby kontakt z tym co żywe i zielone mógł mieć kojący wpływ na całą grupę.

Zalety kontaktu z naturą bardzo rzetelnie opisał i opracował wspomniany dr Qing Li. Jego Instytut, zajmujący się Kąpielami Leśnymi, leczy ludzi z chorób cywilizacyjnych poprzez kontakt z naturą. To właśnie dzięki jego badaniom i udostępnionemu mi składowi olejku eterycznego o zapachu wilgotnego lasu o poranku udało się przeprowadzić IV część eksperymentu UN/SAFE.

Wszelkiego typu obiekty działające w systemie zamkniętym mają również ogromny problem z utrzymaniem właściwej wilgotności powietrza¹¹³. W trakcie dwóch misji w Habitacie Lunares wilgotność unitów oddalonych od łazienki i kuchni potrafiła spadać do 18%. Sytuacja wygląda podobnie zimą w stacjach arktycznych. Jeśli dodamy do tego liofilizowaną żywność¹¹⁴, która bez odpowiedniego uwodnienia przed spożyciem także zaabsorbuje wodę z organizmu, to w krótkim czasie wystąpi silne odwodnienie¹¹⁵. W stacjach arktycznych badacze pomagają sobie nawilżaczami lub mokrymi ręcznikami kładzionymi na kaloryfery. W habitatach, gdzie ilość wody jest mocno ograniczona, problem jest zdecydowanie bardziej dotkliwy. Jednak w przypadku Habitatu Lunares, po przeprowadzonym audycie zdecydowano się na zastosowanie dodatkowych nawilżaczy powietrza.

¹¹³ Optymalna wilgotność powietrza dla pomieszczeń gdzie stale przebywa człowiek wynosi między 50 a 60%.

¹¹⁴ Żywność liofilizowana - żywność konserwowana metodą liofilizacji, czyli suszenia po zamrożeniu z zastosowaniem obniżonego ciśnienia. Żywność liofilizowana jest odwadniana poprzez usunięcie od 70% do 96% wody. Powstrzymuje to rozwój mikroorganizmów i bardzo spowalnia procesy enzymatyczne. Za https://pl.wikipedia.org/wiki/%C5%BBywno%C5%9B%C4%87_liofilizowana, dostęp 12.09.2019

¹¹⁵ Zapotrzebowanie na wodę, zaraz po zapotrzebowaniu na tlen, to warunek naszego życia. Woda to główny składnik naszego ciała. Jej ilość w organizmie waha się w granicach 45–75% jego masy i zależy od płci, budowy ciała i od wieku. Całkowita ilość wody w organizmie zmniejsza się wraz upływem lat o około 15%, co odpowiada ok. 6 litrom w okresie od 20. do 80. roku życia. [za Brytyjskim NHS (National Health Service)].



il. 55. Perfumy FLORA COSMONAUTICA na wystawie WE NEED MORE SPACE,
Gdynia Design Days 07-14/07/2019.

Zauważenie problemu z wilgotnością, a także badanie wpływu aromaterapii zarówno na życie w izolacji, jak i na odbiór zajęć z medytacji, które prowadzę w Warszawie, przyczyniły się do powstania projektu FLORA COSMONAUTICA¹¹⁶. Odnosi się on nie tylko do niskiej wilgotności powietrza w przestrzeni kosmicznej, ale także do tęsknoty za naturą we wszechobecnej sterylności i unifikacji kosmicznego otoczenia. Projekt składa się z dwóch części. Część I to dyfuzor nawilżający powietrze, którego obecność wynika z bardzo suchego powietrza w habitatach kosmicznych, wyposażonych w zamknięty system cyrkulacji. Urządzenie, poza podstawową funkcją nawilżania powietrza (suche powietrze przyspiesza odwodnienie organizmu i utrudnia normalne funkcjonowanie), emituje również przyjemne, ciepłe światło na poziomie 2700K, które skutecznie równoważy zimne, techniczne oświetlenie habitatu.

Część II projektu FLORA COSMONAUTICA to dwa zapachy, specjalnie skomponowane na wystawę We Need More Space: FLORA [motto: the smell of nature when you miss Earth (zapach natury, gdy tęsknisz za Ziemią); składniki: liść czarnej porzeczki, mech dębowy, drzewo cedrowe, drzewo sandałowe, ziemia po deszczu, sosna, jałowiec] i COSMONAUTICA [motto: the smell of a spaceship when you miss a space trip (zapach kosmosu, gdy tęsknisz za podróżami kosmicznymi); składniki: atrament, hedione¹¹⁷, akord adrenaliny, szafran, gałka muszkatołowa, aldehydy c10-12]. Pierwszy jest zapachem opartym o terapię lasem. Działa silnie wyciszająco, a w odhumanizowanej przestrzeni kosmosu daje doświadczenie zbliżone do obcowania z przyrodą. Drugi przywołuje metaliczny zapach sterylnych statków kosmicznych.

Niewątpliwie bardzo ważnym elementem podnoszenia jakości życia, zarówno w habitacie, jak i w życiu codziennym, jest akcentowane już wcześniej oświetlenie. Większość habitatów służących do symulacji kosmicznych jest wyposażona w system LED, umożliwiającą komandorowi dopasowywanie światła - zarówno koloru, jak i stopnia jasności - do pory dnia i potrzeb użytkowników. Jednak już np. polskie bazy arktyczne nie mają tak zaawansowanych technologii i przez pół roku ciemności (nocy polarnej) badacze są skazani na białe światło jarzeniówek, a w dzień polarny na oklejanie okien folią, podobnie jak na ISS.

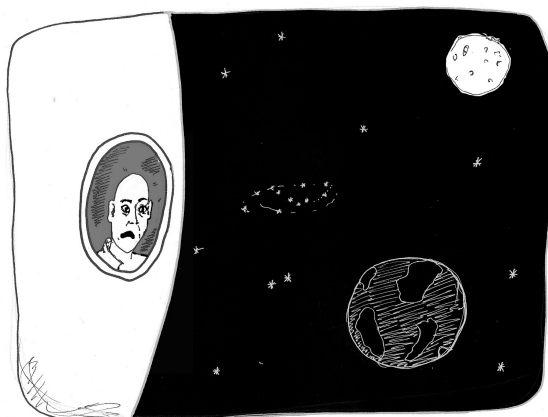
Zaburzenia naturalnego cyklu dzień-noc poprzez wydłużenie dnia przy pomocy sztucznego oświetlenia wpływa niekorzystnie na wszelkie organizmy żywe,

¹¹⁶ Projekt stworzony na wystawę zbiorową We Need More Space, Gdynia Design Days 2019, kuratorka dr Marta Flisykowska fragment opisu: „*Ideą wystawy jest nie tylko pokazanie obiektów i narzędzi, ale przede wszystkim zaprezentowanie ludzi oraz ich zmaterializowanej motywacji, pasji i wiedzy. Nieraz będą to ciekawostki technologiczne, innym razem drugie dno problemów i wyzwań, z jakimi mierzyły się osoby, które stoją za realizacją. Skomplikowane procedury czy problemy z finansowaniem badań mają duży wpływ na dzieło podboju kosmosu. Jak pokazuje historia, te powiązania i problemy potrafią spolaryzować się w ogromną siłę zarówno napędową, jak i destrukcyjną.*” Pobrane z <http://gdyniadesigndays.eu/pl/we-need-more-space.html>, dostęp: 10.10.2019

¹¹⁷ Hedione czyli dihydrojasmonat metylu jest aroma molekułą z rodziny estrów, która odzwierciedla zapach jaśminowego absolutu, wzbogaconego o delikatne nuty magnolii i cytrusów. Za: <https://www.agaripizmo.pl/blog/2016/10/28/olfaktoryczna-anatomia-hedione-czyli-jamin-w-piguce>, dostęp: 16.03.2020

w tym na człowieka. W przyrodzie występują gatunki zwierząt prowadzące określony tryb: dzienny lub nocny. Człowiek został wyposażony przez naturę w zegar biologiczny, który sprawia, że noc jest fizjologicznym czasem odpoczynku.

Obecnie coraz wnikliwiej badamy negatywne i pozytywne aspekty wpływu światła na organizm ludzki. Światło słoneczne jest nam potrzebne do życia, podobnie jak woda i powietrze. Jednak im więcej wiemy o świetle i jego oddziaływaniu na nasze ciało, tym łatwiej jest nam tworzyć zamienniki dla słońca. Regularna ekspozycja na światło słoneczne jest konieczna, abyśmy przyswajali witaminy D i E, kwas askorbinowy, mikroelementy itp. Światło słoneczne ma też znaczący wpływ na nasze samopoczucie, poziom energii, przemianę materii oraz utrzymanie prawidłowego ciśnienia krwi.



Niedobór światła dziennego lub brak jego substytutu zmusza organizm do syntezy melatoniny, która powoduje, że człowiek staje się śpiący i apatyczny. Organizm zaczyna produkować więcej kortyzolu (tzw. hormonu stresu) oraz blokować syntezę serotoniny, co wywołuje bezsenność, agresję, zwiększoną wrażliwość na ból oraz zmęczenie, prowadząc nawet do zaburzeń depresyjnych. Można to odczuć np. zimą, kiedy nasz organizm reaguje na brak nasłonecznienia

odczuwalnym spadkiem nastroju. Hamowanie syntezy melatoniny lub zwiększenie produkcji kortyzolu może mieć nieprzewidziane i długoterminowe skutki zdrowotne. Aby nie dopuścić do takiej sytuacji zarówno w życiu codziennym, jak i w sytuacjach ekstremalnych, w habitatach kosmicznych do projektowania oświetlenia przywiązuje się jak największą wagę.

Światło może również szkodzić. Niekontrolowane przebywanie w sztucznym oświetleniu, szczególnie o niekorzystnych dla zdrowia parametrach, niesie za sobą wiele negatywnych skutków i powoduje odzew ze strony organizmu. Przeszwanie dobowego rytmu poprzez ciągłą ekspozycję na światło również w nocy może powodować zwiększenie masy ciała - nawet bez zmiany aktywności fizycznej czy zwiększonego przyjmowania pokarmów. Nie sam rodzaj światła jest problemem, ale jego jakość oraz sposób wykorzystania. Warto zadbać o to, aby do przemiany naturalnego rytmu dobowego wykorzystywać światło najwyższej jakości.

Kolejnym dużym zagadnieniem jest jakość i rodzaj użytych materiałów wykończeniowych. Nawet najbardziej innowacyjne rozwiązania tracą swoje właściwości, jeśli będą wykonane z niewłaściwych surowców. W przypadku Habitatu Lunares zaczęliśmy od podłogi w Atrium, która do tej pory nie dość, że była ułożona

ze spadkiem, to wykończona była mało przyjemnymi dla stóp¹¹⁸ gumowymi matami o różnej fakturze. Kolejnym problemem były koje w dormitorium, wyposażone w nieoddychającą pościel i plastikowe zastłonki, zastosowane w celu budowania prywatności. Jednak zupełnie nie spełniały swojej funkcji, a człowiek w warunkach utrudnionego dostępu do wody budził się przez to jeszcze bardziej spocony i wręcz podduszony. Zmysł dotyku, stanowiący podstawę poczucia komfortu, domagał się kontaktu z możliwie najbardziej naturalnymi, oddychającymi, matowymi i miękkimi materiałami wykończeniowymi, aby chociaż w momencie snu znaleźć odpoczynek od technicznych, metalowych ścian i wszechobecnej technologii.

W poniższej tabeli wypisałam elementy, które są ważne przy projektowaniu różnego rodzaju baz badawczych na ziemi i w kosmosie. Elementy te mają realne przełożenie na życie codzienne. Odpowiednie określenie funkcji pomieszczeń, sposób ich oświetlenia, wentylacji, ogrzewania czy nawilżenia powinny być określone na pierwszym etapie projektowym i stanowić punkt wyjścia dla dalszych prac.

| Elementy wpływające na jakość życia w izolacji: | Elementy wpływające na jakość życia codziennego w odniesieniu do życia w izolacji: |
|---|---|
| warunki środowiskowe - izolacja | warunki środowiskowe - miejsce i rodzaj zamieszkiwanej przestrzeni |
| właściwe określenie funkcji i formy, zarówno samej bryły, jak i poszczególnych pomieszczeń | właściwe określenie funkcji i formy lub adaptacja powierzchni zastanych |
| pełna autonomia habitatu w zakresie dostępu do mediów: woda, prąd, ścieki, śmieci, itp. | zależność od zewnętrznych dostawców wody, odbioru ścieków, prądu czy gazu |
| rozplanowanie przestrzeni z uwzględnieniem funkcji i ilości użytkowników | rozplanowanie przestrzeni z uwzględnieniem funkcji i ilości użytkowników |
| ekologia: baterie słoneczne, obieg wody szarej, oszczędność prądu (mierzalność wszystkich używanych surowców) | ekologia: jeśli istnieje taka możliwość, instalacja baterii słonecznych czy obiegu wody szarej, mierzalność zużycia jest zagwarantowana przez dostawców |
| zmysł słuchu - izolacja akustyczna i system nagłośnienia | zmysł słuchu - a hałas zastany |
| zmysł wzroku - izolacja świetlna oraz projekt oświetlenia z uwzględnieniem koloroterapii, procedura dotycząca używania konkretnych ustawień przy konkretnych porach dnia (wpływ światła na działanie mózgu) | zmysł wzroku - odpowiedni rodzaj, kolor, ilość, kierunek i jakość światła dostosowana do funkcji przestrzeni |
| zmysł dotyku - termika pomieszczeń oraz rodzaj użytych materiałów wykończeniowych w celu osiągnięcia maksymalnego komfortu użytkownika | zmysł dotyku - termika pomieszczeń oraz rodzaj użytych materiałów wykończeniowych w celu osiągnięcia maksymalnego komfortu użytkownika |

¹¹⁸ W Habitable na co dzień funkcjonuje się w skarpetkach. Kontakt z niewłaściwym podłożem jest więc silnie odczuwalny. Do tego zła izolacja powoduje dyskomfort użytkowników i znaczną utratę ciepła.

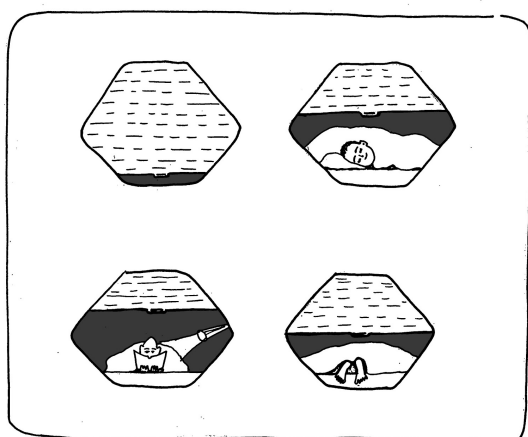
| | |
|---|---|
| zmysł zapachu - wentylacja, sposób nawilżania i oczyszczania powietrza wraz z wykorzystaniem aromaterapii | zmysł zapachu - wentylacja, sposób nawilżania i oczyszczania powietrza |
| kontakt z naturą: uprawa hydroponiczna i aeroponiczna roślinności jako element oczyszczania powietrza i łagodzenia skutków izolacji | kontakt z naturą: roślinność we wnętrzach jako element oczyszczania powietrza i potrzeba dbałości „o coś / o kogoś” |

il. 55. Powyższa tabela stanowiła punkt wyjścia dla opracowywania Systemu MATRICE i projektowania zmian w Habitacie Lunares.

C. PODSUMOWANIE SYSTEMU MATRICE - zbiór założeń projektowo-terapeutycznych, będących wskazówkami do projektowania z uwzględnieniem poczucia bezpieczeństwa.

Jest wiele sytuacji, które potęgują stres. Konieczność przystosowania się do nowych warunków - np. adaptacja nowego ucznia w szkole albo pracownika w nowym miejscu, związana z nowym zakresem obowiązków lub wzrostem odpowiedzialności. Praca chirurga, pilota, górnika. Lot samolotem i związany z tym zespół nagłej zmiany strefy czasowej (jet lag). Choroba. Pobyt w szpitalu. Oczekiwanie na operację. Przebywanie w odosobnieniu. Zamieszkanie na stacji kosmicznej (lub polarnej) i związane z tym niewyobrażalne wręcz ryzyko, jeżeli coś się nie powiedzie. Samotność. Niepewność. Niepełnosprawność. Starość. I wiele, wiele innych. Każda z tych sytuacji wymaga odpowiedzialnego projektowania. Z tym także wiąże się duże ryzyko - nie wszystkie wymagania będą spełnione. Czasem dlatego, że trzeba wybierać zgodnie z kryteriami ważności, a czasem, bo zabrakło wiedzy. Czasem tej wiedzy po prostu (jeszcze) nie ma. Otoczenie postrzegane jest zmysłowo. Przebywając w jakiejś przestrzeni odbieramy ją całościowo. Nieraz nie można nawet określić, dlaczego jakaś sytuacja jest niekomfortowa (wyłączając świadomość zagrożenia). Często w imię wyższych racji to, że coś źle pachnie albo jest niemiłe w dotyku jest celowo pomijane. Ale najczęściej jest tak dlatego, że ktoś o tym po prostu nie pomyślał. Zwłaszcza w ekstremalnych warunkach ważne jest holistyczne oddziaływanie na zmysły, bo ich niezakłócone funkcjonowanie przekłada się na komfort użytkownika, a tym samym zwiększa skuteczność i niezawodność jego działań. Można wykorzystywać bodźce zmysłowe, by tworzyć otoczenie oddziałujące pozytywnie i wspierające prawidłowe funkcjonowanie naszego organizmu. Moje badania i poszukiwania wpłynęły na zmiany przeprowadzone w tym celu w Habitacie Lunares, które podzielone na bodźce zmysłowe opisuję poniżej¹¹⁹.

A. Zmysł dotyku:



Dotyk, jako podstawowy zmysł służący budowaniu bezpieczeństwa, jest bezpośrednio związany z relacją (również wynikającą z bezpośrednich kontaktów) z innymi ludźmi oraz jakością użytych materiałów, a także elementów wykończeniowych.

To, o co można zadbać, by podnieść komfort życia w tym aspekcie to:

- a. Użycie materiałów wykończeniowych adekwatnych do przeznaczenia powierzchni np. wykończenie podłogi okładziną

¹¹⁹ Ilustracje na str. 96-110 ukazujące moje spostrzeżenia dotyczące bodźców zmysłowych, a także wraźniowy wygląd przestrzeni MATRICE_relax wykonała wg. moich wytycznych Marja Cielecka, portfolio autorki: <https://www.instagram.com/gra.polglovek/>

winyłową w pomieszczeniach mokrych: BioLab, łazienka, kuchnia, a wykładziną dywanową w miejscu pracy biurowej. Uwzględnienie poszycia foteli biurowych, a także puf relaksacyjnych, aby były odbierane jako neutralne w kontakcie ze skórą. Zastosowanie pokrowców i pościeli ułatwiających oddychanie skóry w dormitorium np. len lub bambus (oba włókna mają właściwości antybakteryjne).

- b. Dobór w poszczególnych pomieszczeniach adekwatnej do funkcji obiektu temperatury, z możliwością jej regulacji w trakcie użytkowania. Wielostrefowa klimatyzacja z funkcją grzania, pozwalająca uzyskać różną temperaturę w zależności od funkcji pomieszczenia: wyższą w pokoju do pracy (20-25°C) i BioLabie (22-26°C) oraz niższą w dormitorium (18 - 22°C) i na siłowni (16-18°C).
- c. odpowiednia wilgotność powietrza na poziomie 50-60%.

B. Zmysł słuchu:

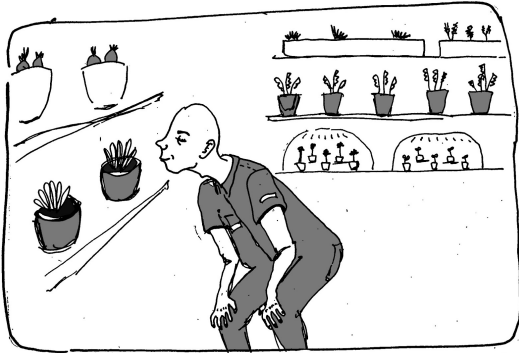


Słuch, jako zmysł niezależny od naszej woli i pracujący nawet we śnie, potrafi znacząco zaburzyć poczucie bezpieczeństwa (choćby z powodu nieustającego hałasu w Habitacie).

To, o co można zadbać by podnieść komfort życia, to:

- a. Izolacja akustyczna, która pozwala na swobodne funkcjonowanie w obiekcie. W przypadku habitatu izolacja ścian zewnętrznych od warunków atmosferycznych, dźwięków świata (np. lądujących samolotów - Habitat znajduje się na byłym lotnisku wojskowym) oraz izolacja ścian pomiędzy kontenerami tak, aby dźwięki nie nosły się po całej bazie np. w trakcie treningu siłowego na bieżni (który każdy z astronautów odbywa codziennie w wymiarze 60 min).
- b. Użycie takich materiałów wykończeniowych, które pozwalają na zachowanie komfortu akustycznego (bez efektu echa). Wprowadzenie do przestrzeni habitatu powierzchni miękkich, zaczynając od wykładzin dywanowych w pomieszczeniu przeznaczonym do pracy biurowej, przez wykończenie ścian, aż po pokrycia krzeseł czy puf.
- c. Odpowiedni system nagłośnieniowy, z możliwością stosowania różnych dźwięków w różnych pomieszczeniach np. szumu białego w miejscach dedykowanych relaksacji, a muzyki sprzyjającej koncentracji w biurze.

C. Zmysł węchu:



Węch, jako najstarszy ludzki zmysł, jest bezpośrednio połączony z mózgiem. Odpowiada za pierwotne poczucie bezpieczeństwa wynikające z jakości zapachów, jakie otaczają człowieka.

To, o co można zadbać, by podnieść komfort życia to:

- a. Odpowiednia wentylacja, tak dopasowana do funkcji obiektu/pomieszczenia, aby nie przenosić zapachów pomiędzy poszczególnymi unitami i stale zasilać pomieszczenia w czyste powietrze. Dotyczy to przede wszystkim siłowni, gdzie przed wprowadzeniem zmian w trakcie treningów tworzyła się wręcz sauna czy np. BioLabu, gdzie praca z roślinami, nawozami, zwierzętami (takimi jak dżdżownice czy karaluchy) powodowała rozprzestrzenianie się zapachu fekalii używanych do produkcji gleby.
- b. W przestrzeniach przeznaczonych do przygotowywania posiłków (kuchnia), pracy z żywym inwentarzem (np. karaluchy lub dżdżownice) lub materiałem biologicznym (np. próbki gleby) zastosowanie odpowiedniego systemu przechowywania. Nie tylko lodówek, ale także szczelnych pojemników i terrariów oraz dedykowanej wentylacji do wymagających tego sprzętów (np. drukarki 3D).

D. Zmysł smaku:



Smak, jako zmysł chemiczny, jest bezpośrednio połączony z węchem, a także ze wzrokiem i dotykiem. To powoduje, że w przypadku życia w Habicie, gdzie spożywane są głównie produkty liofilizowane, nie jest zaspokajany.

To, o co można zadbać, by podnieść komfort życia to:

- a. Odpowiedni rozmiar, kolor i materiał, z którego wykonano sztuczne i naczynia (początkowo w Habicie używano kolorowych, dziecięcych talerzy i sztućców). Tego typu elementy powinny być elementem identyfikacji wizualnej, nośnikiem wartości marki.

- b. Właściwe oświetlenie podnoszące apetyt - światło o barwie ciepłej (bursztynowej).
- c. Odpowiednia temperatura pomieszczenia.
- d. Stworzenie atmosfery sprzyjającej spokojnemu spożyciu posiłków np. wspólne przygotowywanie i spożywanie posiłków przez całą załogę.

E. Zmysł wzroku:



Zmysł wzroku jest najintensywniej wykorzystywany podczas funkcjonowania ludzi w przestrzeni. Często ze względu na niewłaściwe oświetlenie i nadmiar oraz intensywność bodźców wzrokowych, ludzie odczuwają zmęczenie. Występują też trudności z wykonywaniem zadań.

To, o co można zadbać, by podnieść komfort życia to:

- a. Właściwe oświetlenie w odniesieniu do funkcji obiektu, z uwzględnieniem normy PN-EN 12464-1:2012. W zależności od zaplanowanych czynności na danym stanowisku pracy, należy odpowiednio dobrać następujące parametry: natężenie oświetlenia, równomierność oświetlenia, rozkład luminancji w polu pracy wzrokowej, ograniczenie olśnienia, barwa światła i oddawanie barw, migotanie i efekt stroboskopowy. W przypadku Habitatu Lunares ważne jest także rozdzielnie istniejącego systemowego oświetlenia LED na niezależne obiegi, z możliwością sterowania oddzielnie oświetleniem w każdym pomieszczeniu tak, aby: w BioLabie można było stosować mocne białe światło techniczne, w dormitorium światło słabej mocy o ciepłej barwie, a w atrium światło zależnie od potrzeb: np. niebieskie czy czerwone w momencie symulacji EVA.
- b. Opracowanie komunikacji wizualnej, w tym kodu kolorystycznego, dla całego obiektu. Ważne jest uwzględnienie funkcji pomieszczeń i nawigacji po Habitacie np. niebieskich oznaczeń dla łazienki, zielonych dla BioLabu, fioletowych dla strefy EVA, żółtych dla pracy i pomarańczowych do aktywności fizycznej.

Podsumowując: SYSTEM MATRICE to holistyczne podejście do projektowania, oparte na zmysłowym odbiorze rzeczywistości, z uwzględnieniem równorzędnego traktowania wszystkich zmysłów. W proponowanym podejściu najważniejszy jest komfort użytkownika projektowanej przestrzeni/obiektu i zrównoważenie odbieranych bodźców zmysłowych.

To, co zostało opisane powyżej to przykłady zmian opartych o moje poszukiwania i badania, które pozytywnie wpłynęły na poczucie bezpieczeństwa i komfort życia w symulowanych warunkach kosmicznych. Wytyczne SYSTEMU MATRICE mają na celu opracowanie mikroprzestrzeni o cechach terapeutycznych i oddziaływującej pozytywnie na przebywających w niej ludzi. Opierają się na przetestowanych już zmianach. Moje przemyślenia powstały w oparciu o wiedzę zdobytą podczas badań, przeprowadzone analizy i możliwość przetestowania niektórych też w praktyce w Habitacie Lunares, a niektórych w innych projektach. Pozwoliły mi na syntezę i uogólnienie założeń dla przestrzeni terapeutyczno-poznawczych, a także na opracowanie rozwiązania (mikroprzestrzeni MATRICE_relax), które zostało zaprezentowane szerszej publiczności i przetestowane na Łódź Design Festival 2020.

Zdaję sobie sprawę, że obecnie wszystkie sklepy i usługi zgromadzone np. w galeriach handlowych próbują oddziaływać na zmysły: stosują merchandising, projektują wystawy, aranżują ekspozycje, emitują muzykę i komunikaty, a także zapachy (czasem naturalne - pieczonych ciastek lub innego, apetycznego jedzenia, a czasem rozpylane), wygłuszają własne przestrzenie, pozwalają mierzyć ubrania, testować słuchawki lub w inny sposób doświadczać wrażeń związanych z oferowanym produktem. Wprowadzają dodatkowe usługi, personalizują, mierzą (np. stopy), doradzają, żeby jak najlepiej trafić w potrzeby, a czasem niejako przy okazji je kreując. Oferują gadżety, cukierki firmowe i kawę. Podobne zabiegi stosują salony firmowe usługodawców, gabinety różnorodnych terapii, a nawet niektóre (prywatne) placówki służby zdrowia. Nie można więc powiedzieć, że tego typu (całościowo oddziałujące na zmysły) praktyki projektowe nie występują. Jednak niezwykle często sposób ich wykorzystania ma sprzyjać wyłącznie celom komercyjnym, a nie dobrostanowi użytkownika/konsumenta. Celem mojej pracy było opracowanie działań terapeutyczno-poznawczych, które w założeniu mają służyć ludziom do podniesienia jakości życia, zarówno w izolacji, jak i w życiu codziennym.

Podsumowanie działań badawczych:

1. w latach 2017-2019 przeprowadziłam szereg wywiadów ze specjalistami różnych dziedzin, zajmujących się poczuciem bezpieczeństwa (więcej na str. 45);
2. w ramach badania przestrzeni i ich funkcji w latach 2017/2019 odwiedziłam: biura Google'a i Facebooka, szpital kliniczny w Garwolinie, opuszczony szpital psychiatryczny w Otwocku i Wałbrzychu, lotniska w Berlinie, Londynie, Vaxjo, Dubaju i wielu innych, a także nieukończoną elektrownię atomową w Żarnowcu (więcej na str. 50/51);
3. w latach 2018-2019 przeprowadziłam ankietę dotyczącą poczucia bezpieczeństwa w przestrzeni na próbie 250 osób (więcej na str. 45), a wiosną 2020 roku zweryfikowałam jej wyniki, przeprowadzając ankietę raz jeszcze - w czasie pandemii i społecznej izolacji;
4. w 2019 roku przeprowadziłam projekt SKINNSU, w celu znalezienia tkaniny o właściwościach ludzkiej skóry (więcej na str. 53-54);

5. w 2018 roku przeprowadziłam projekt UN/SAFE w Habitacie Lunares, którego celem było zbadanie poczucia bezpieczeństwa analogowych astronautów, a także opracowanie wytycznych do poprawienia jakości ich życia w izolacji. Dodatkowym efektem tych działań była możliwość odwiedzenia Centrum Szkolenia Astronautów i Głównej Siedziby Europejskiej Agencji Kosmicznej oraz współtworzenie wytycznych do życia w izolacji (więcej na str. 54/91);
6. od 2017 roku prowadzę w Warszawie świecką grupę medytacyjną opartą na praktyce Buddyzmu Zen. W czasie prewencyjnej kwarantanny wykorzystałam w tym celu platformę Instagram, przy pomocy której prowadziłam otwarte medytacje dla wszystkich potrzebujących wsparcia w sytuacji utraty poczucia bezpieczeństwa w związku z pandemią.
7. od 2018 roku prowadzę zajęcia dydaktyczne, które pozwoliły z mi wraz ze studentami wzornictwa różnych uczelni w Polsce zbadać poczucie bezpieczeństwa z perspektywy młodych ludzi.
8. w trakcie pracy nad doktoratem nie zaprzestałam pracy zawodowej, w tym oddanego 17 czerwca 2020 r. projektu DOMU JUTRA¹²⁰ w Szczecinie, w którym zajmowałam się częścią prac projektowych oraz finalnym efektem przestrzeni z uwzględnieniem zmysłowego odbioru rzeczywistości i jakości poczucia bezpieczeństwa w tej przestrzeni.

Przeprowadzone przeze mnie badania i prace projektowe stanowią potwierdzenie, że dla prawidłowego funkcjonowania człowieka w przestrzeni ważne jest zachowanie równowagi wszystkich bodźców zmysłowych, a także stworzenie warunków, w których mózg mógłby od nadmiaru takich bodźców odpoczywać. Przebodźcowanie, a następnie znieczulenie na bodźce zmysłowe (wynikające z samoobrony organizmu) powoduje silne zaburzenia psychofizyczne u ludzi, czego wymiernym dowodem jest wzrost zachorowań na depresję, nerwicę, stany lękowe czy bezsenność we współczesnych tzw. zachodnich społeczeństwach.

Na podstawie analiz opracowałam następujące rekomendacje do projektowania wnętrza (mikroprzestrzeni) o działaniu terapeutyczno-poznawczym, nazwane SYSTEMEM MATRICE, w którym zarządzanie bodźcami zmysłowymi przekłada się na następujące założenia:

- Stała temperatura pomieszczenia o takim działaniu powinna być utrzymana na poziomie 22-24 st. C., przy czym temperatura siedzisk i podłogi powinna być zbliżona do temperatury ciała człowieka (36.6 st. C).
- Wilgotność w pomieszczeniu terapeutyczno-poznawczym powinna wynosić 50-60% i wskazane jest używanie olejków do aromaterapii.
- Oświetlenie LED równomiernie rozproszone po ścianach pomieszczenia (bez widocznego źródła światła) powinno mieć ciepłą żółtą barwę (2700k).

¹²⁰ Dom Jutra to miejsce, w którym zobaczysz, jak sprawić, by dom funkcjonował z pełnym poszanowaniem natury. W jego przestrzeni poznasz nowe zastosowania domowych roślin i skuteczne sposoby na przetwarzanie odpadów. Zregenerujesz się światłem. Spróbujesz kuchni zero waste. A nawet będziesz mógł współpracować na rzecz realnej zmiany w Twoim mieście. Dom Jutra mieści się przy ul. Monte Cassino 6, 71-899 w Szczecinie (<https://domjutra.online/>). Projekt: Justyna Puchalska, Joanna Jurga, Paulina Grabowska.

Możliwe jest stosowanie oświetlenia z gamy RGB, ale wyłącznie do dedykowanych działań relaksacyjnych (sesje takie składają się z określonych sekwencji zmiany koloru światła, ścieżki dźwiękowej, wizualizacji i aromaterapii).

- Ściany powinny być wyciszone na tyle, by odseparować pomieszczenie od dźwięków z zewnątrz. Ważne jest również zadbanie o nietworzenie się efektu echa poprzez zastosowanie miękkich powierzchni we wnętrzu.
- Zakładam możliwość stosowania terapii dźwiękiem w oparciu o kojące działanie białego szumu. W modelowej mikroprzestrzeni MATRICE_relax przygotowałam trzy sesje terapeutyczne z dedykowanymi ścieżkami dźwiękowymi, które w 60% składają się z kojących dźwięków pochodzących z natury.
- Wszystkie objekty znajdujące się w tego typu przestrzeni, np. meble służące do siedzenia lub leżenia, powinny być zaprojektowane w sposób zapewniający podparcie, pozwalający na wygodne ułożenie ciała w wielu zmiennych pozycjach.
- Powierzchnia podłogi powinna być wyłożona termoelastyczną pianką tapicerską typu memory visco o grubości 8-10 cm.
- Jako tkaniny wykończeniowe (siedziska, podłoga) powinno stosować się materiały przypominające w dotyku ludzką skórę np. aksamity czy materiały elastyczne typu spandex. Tkaniny mogą być uszlachetnione srebrem, które w swojej naturze jest bakteriobójcze, co ułatwia utrzymanie czystości w pomieszczeniach o szerokim dostępie. Warto też zwrócić uwagę, aby objekty te były łatwe w czyszczeniu np. poprzez zdejmowane pokrowce.
- Bądźce wzrokowe powinny być ograniczone do minimum poprzez zachowanie przygaszonego oświetlenia, potrzebnego głównie do nawigacji po przestrzeni oraz zachowanie stonowanej, naturalnej, ciepłej gamy kolorystycznej materiałów wykończeniowych.

Dzięki uczestnictwu w misji L.E.A.R.N w Habilocie Lunares i związanej z tym możliwości uzyskania dostępu do wybranych danych, zarówno Habitatu, jak i Centrum Szkolenia Astronautów (EAC) oraz Europejskiej Agencji Kosmicznej (ESTEC), mogłam zostać członkiem zespołu projektowego wprowadzającego zmiany w jedynym w Europie działającym Habilocie, służącym symulacji misji kosmicznych - czyli w bazie Lunares. Badania prowadzone w Pile są częścią badań europejskich i przyczyniają się do weryfikowania przestrzeni i elementów ich wyposażenia, które będą towarzyszyły astronautom w misjach kosmicznych. Poczucie bezpieczeństwa jest kluczowe dla ich powodzenia.

Badania i współpraca z Habilocem Lunares stały się trzonem mojej pracy. Jednak to właśnie weryfikacja idei w świecie zewnętrznym pozwoliła mi stworzyć kompletny model mikroprzestrzeni o działaniu terapeutyczno-poznawczym, stanowiącej odniesienie do idei macicy, do pierwotnych potrzeb i instynktów, budowanej w oparciu o - bez mała fizjologiczne - zmysłowe doznania. Model ten opiera się również o zasadę 4xC: cicho, ciepło, ciasno, ciemno, która jest uniwersalna dla poczucia bezpieczeństwa. Terapeutyczno-poznawcza mikroprzestrzeń

MATRICE_relax (opisana w następnym rozdziale), przeznaczona do równoczesnego, wielozmysłowego doświadczania przestrzeni jako dobrej i oddziaływującej pozytywnie na człowieka, została zaprojektowana (i przetestowana) na Łódź Design Festival 2020.

V. TRANSFER TECHNOLOGII

Wykorzystanie doświadczeń z Habitatu Lunares w celu stworzenia modelowej przestrzeni terapeutyczno-poznawczej służącej do budowania poczucia bezpieczeństwa tzw. MATRICE_relax.

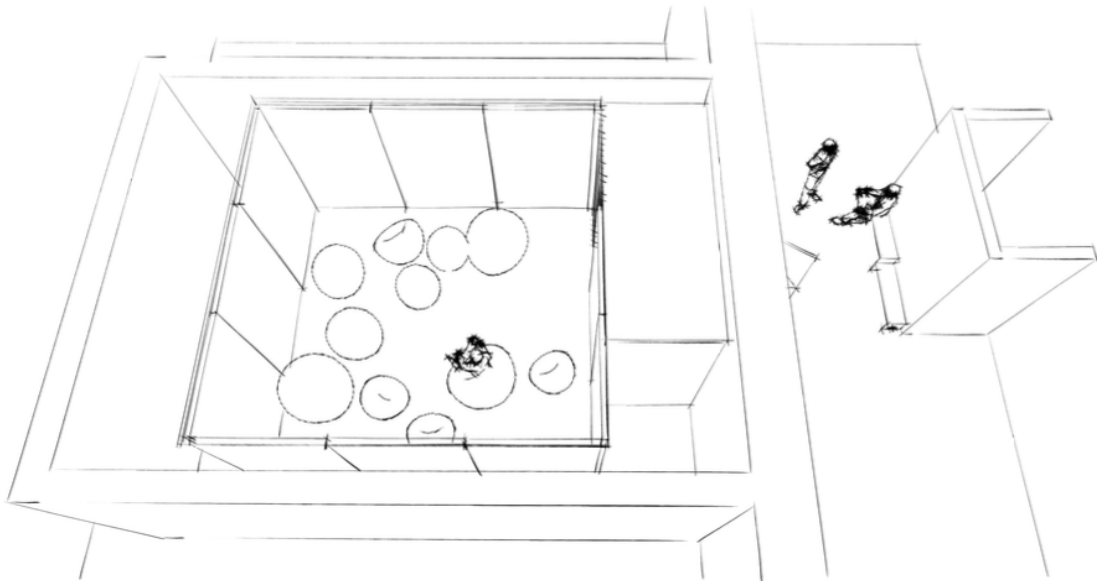
A. Założenia i funkcje.

Nazwa mojego projektu doktorskiego pochodzi od francuskiego słowa oznaczającego: macicę, łono, macierz, osnowę. Odwołując się do pamięci prenatalnej czyli okresu, w którym kształtuje się nasze poczucie bezpieczeństwa, stworzyłam założenia projektowe (SYSTEM MATRICE) służące podnoszeniu poczucia bezpieczeństwa w przestrzeniach i podczas różnych relacji z obiektami. Wytyczne te, jak wykazałam powyżej, zostały wykorzystane przy modernizacji Habitatu Lunares. Mając jednak w zamyśle działania na większą skalę niż tylko niedostępna dla większości odbiorców branża kosmiczna, postanowiłam zaproponować transfer technologii w postaci przeniesienia zbadanych założeń na modelową przestrzeń terapeutyczno-poznawczą nazwaną MATRICE_relax.

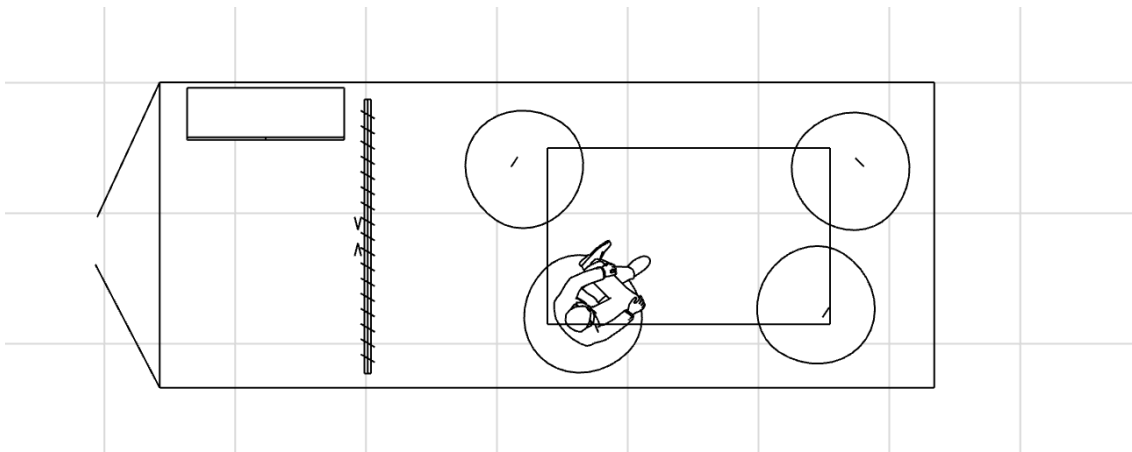
MATRICE_relax, wedle założeń projektowych, ma stanowić uniwersalną przestrzeń służącą wyciszeniu i zbalansowaniu wszystkich zmysłów. Natomiast u osób z klaustrofobią czy wyczulonych (np. z powodu przebytej traumy) na konkretne zapachy, temperaturę światła czy dźwięki, może powodować dyskomfort, a nawet stany lękowe. Mam pełną świadomość, że jest to ryzyko, którego nie uniknę. Każdy z nas, mimo zbliżonej fizjologicznie budowy ciała, ma swój subiektywny wachlarz doświadczeń i uprzedzeń, za pomocą których odbiera rzeczywistość.

Wracając do założeń: zależało mi na tym, aby MATRICE_relax było rozwiązaniem dostępnym i możliwym do produkcji seryjnej. Zarówno w całości jako kontenerowa przestrzeń terapeutyczno-poznawcza, jak i w postaci poszczególnych elementów służących uzupełnieniu istniejących już wewnątrz, poprawiając w ten sposób jakość funkcjonowania ludzi w przestrzeni (stąd idea powstania SYSTEMU MATRICE). W omawianych założeniach, MATRICE_relax jest modelową i mobilną przestrzenią, łatwą do transportu i ustawienia w dowolnym miejscu. Jedyne potrzebne do działania kontenera przyłączenia jest prąd i internet oraz równe, stabilne podłoże. Proponowany transfer technologii w postaci MATRICE_relax zaprezentowany został na Łódź Design Festival 2020 w dniach 17-20 września jako:

„[...] wielozmysłowa przestrzeń eksperymentalna, służąca wyciszeniu naszego przebudźcowanego ciała i umysłu. W duchu designu syntetycznego, czyli takiego, który oddziałuje na wszystkie zmysły, stworzyliśmy „pokój/kontener”, w którym za pomocą dotyku, węchu, słuchu i wzroku możesz wziąć głęboki oddech, zapaść się w miękkie puffy i odpocząć. MATRICE_relax to azyl, w którym w trybie off-line masz



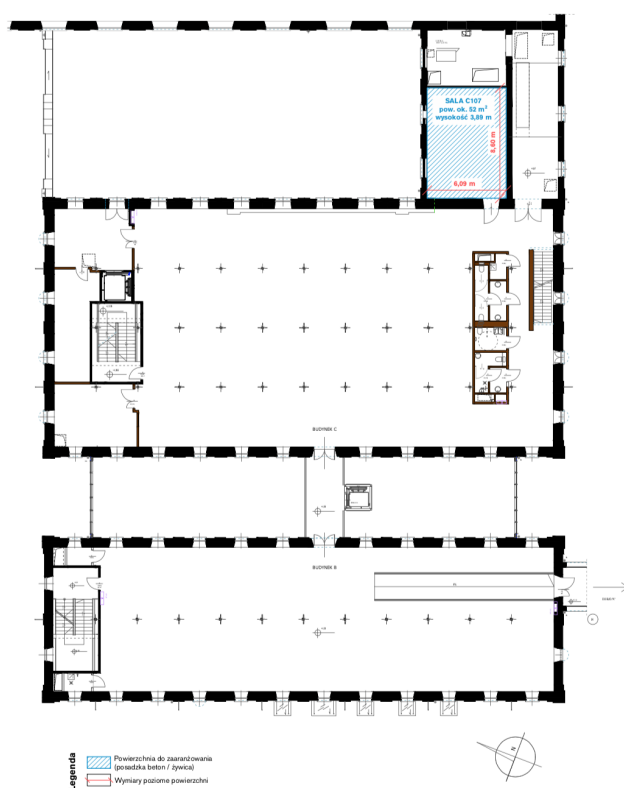
il. 56. Projekty wstępne, widok z góry na przestrzeń MATRICE_relax w sali C107 dla ŁDF 2020.



il. 57. Wstępny rzut z układem ergonomicznym kontenera MATRICE_relax dla ŁDF 2020.

możliwość pobyć ze sobą, poćwiczyć medytację, nauczyć się oddychać albo zwyczajnie odpuścić. Przyjdź, spróbuj i pozwól sobie być.”

MATRICE_relax został zaprojektowany jako przestrzeń do stałego użytkowania, może być używana jako uzupełnienie przestrzeni biurowych, szkolnych czy obiektów o funkcji leczniczej np. szpitali czy sanatoriów. Wspomaga prawidłowe funkcjonowanie poprzez redukcję stresu. Może być wykorzystywany jako przestrzeń do wyciszenia, medytacji, ćwiczeń oddechowych, drzemki, zdystansowania się do aktualnej sytuacji, w której znalazł się użytkownik. Może być również adresowana do odbiorców z różnymi zaburzeniami psychicznymi oraz dysfunkcjami społeczno-poznawczymi takimi jak stres bojowy, depresja, nerwica czy stany lękowe - jako wspomaganie terapii farmakologicznych i innych. Kolejnym zastosowaniem elementów SYSTEMU MATRICE lub MATRICE_relax są wszystkie formy izolacji, gdzie człowiek jest narażony na ekstremalne warunki życia. Wspomaganie prawidłowego funkcjonowania poprzez zaopiekowanie się jego zmysłami, za pomocą których odbiera rzeczywistość, nabiera kluczowego znaczenia.

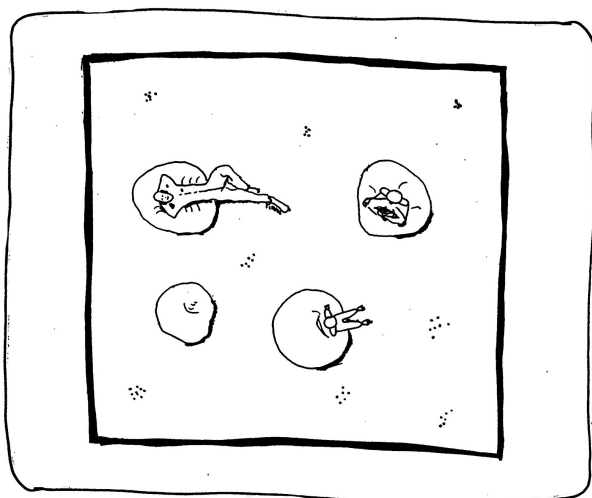


Początkowo realizacja przestrzeni MATRICE_relax miała się odbyć w sali 107 budynku C Łódź Design Festival przy ul. Tymienieckiego 2, w Łodzi (sala zaznaczona na rzucie obok na niebiesko). Sala znajduje się na samym końcu przestrzeni ekspozycyjnej, co z założenia gwarantowało zwiedzającym odpowiedni dostęp oraz tak ważną w projekcie izolację akustyczną od zgiełku festiwalu. Jednak zmiana daty wydarzenia, a także ograniczenia imprez masowych związanych z pandemią Covid-19 wpłynęły na decyzję o realizacji projektu MATRICE_relax w przestrzeni wysokiego kontenera morskiego o powierzchni 12m².

il. 58. Rzut 1 piętra budynku B i C ŁDF z oznaczeniem sali C107.

Bardzo ważne przy tworzeniu przestrzeni MATRICE_relax było dla mnie zaprojektowanie jej w taki sposób, aby można było z niej skorzystać bez konieczności specjalnego przygotowania (np. rozbierania się i zanurzania w wodzie, jak w przypadku kapsuł do floatingu).

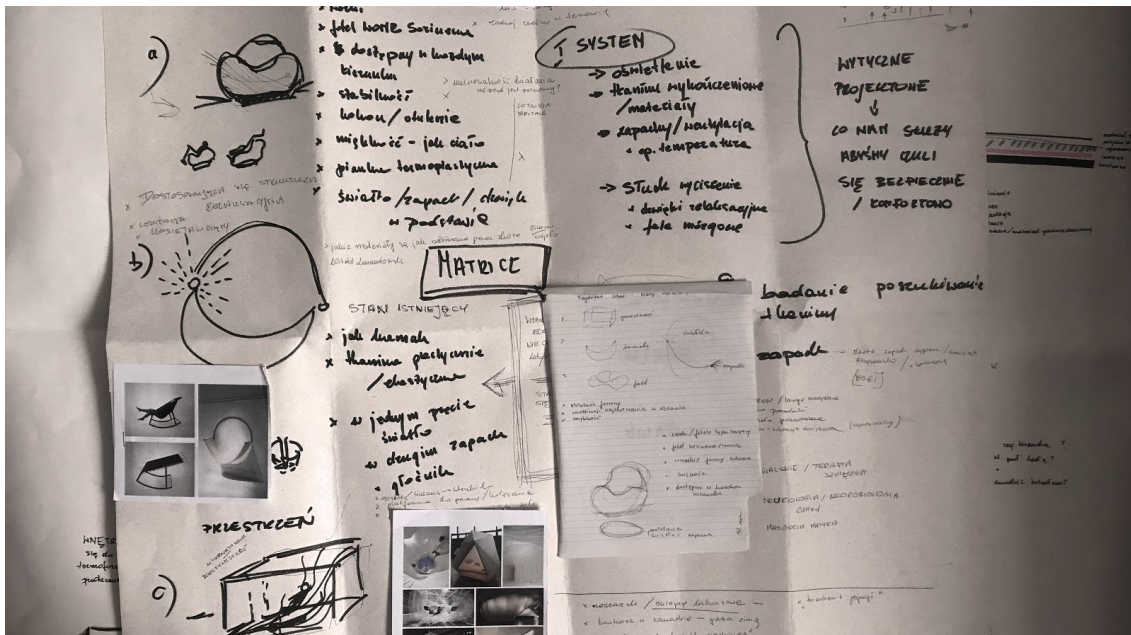
MATRICE_relax ma reagować na obecność człowieka, otulać go i otaczać poprzez utrzymanie wewnątrz stałej temperatury dającej największe poczucie komfortu (czyli 22-24 st. C.) i odpowiedniej wilgotności powietrza na poziomie 55-65% z zastosowaniem aromaterapii. Podłoga kontenera została pokryta materacami wykonanymi z pianki memory visco¹²¹, która dopasowuje się do kształtu ciała, stanowiąc idealne ergonomiczne podparcie. Czysty, polski len użyty na pokrowce jest przyjemny w dotyku i zapachu. Len jest również materiałem odpornym na tarcie i rozciąganie, antybakteryjnym, antyalergicznym, biodegradowalnym i nieelektryzującym się. Pufy zostały wykonane na zamówienie i we współpracy z marką MIUKI. Na tkaninę pokrowców wybrałam syntetyczny, miękki aksamit, przypominający w dotyku ludzką skórę (efekt projektu SKINNSU) w kolorze oliwkowym. Forma puf została tak wykrojona, aby można było przyjąć na nich dowolną wygodną pozycję, a osoby o ograniczonej mobilności (np. kobiety w ciąży lub ludzie starsi) mogli z nich skorzystać i samodzielnie wstać.



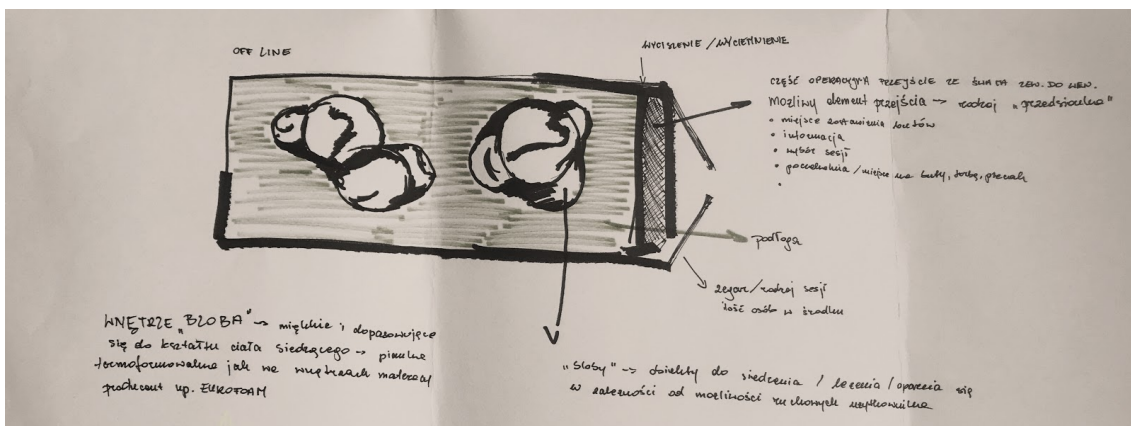
Klimatyzacja z funkcją zarówno grzania i chłodzenia została ustawiona w taki sposób, aby zaciągać „zużyte” powietrze z dołu i razem z dodatkiem olejków eterycznych napowietrzać przestrzeń od góry. Wewnątrz obiektu panuje kojący półmrok, utrzymany za pomocą ścian świetlnych wykonanych przy użyciu taśm LED RGB. Ściany świetlne mają wymiary zew. (wys. x szer. x gł.): 188 x 340 x 9,5 cm, wewnątrz których są ułożone taśmy LED w poziomych pasach co 7cm. Całość jest dwukrotnie naciągnięta

tkaniną bawełnianą w kolorze białym o gramaturze 150g/m². Dla standardowych ustawień terapeutycznych zaproponowałam ciepłe światło o parametrach 15W, czyli 136 lumenów, z możliwością zmiany barwy w systemie LED RGB podczas jednej z trzech zaprojektowanych na potrzeby festiwalu sesji. Zastosowana we wnętrzu barwa i natężenie światła mają umożliwić odpoczynek naszym oczom, jednocześnie zapewniając możliwość bezpiecznego przemieszczania się (ponieważ nie absorbuje nadmiernie zmysłu wzroku). W celu wyciszenia zmysłu słuchu, kontener MATRICE_relax został wygłuszony i zaizolowany termicznie piętnastocentymetrową warstwą natryskowej pianki PUR.

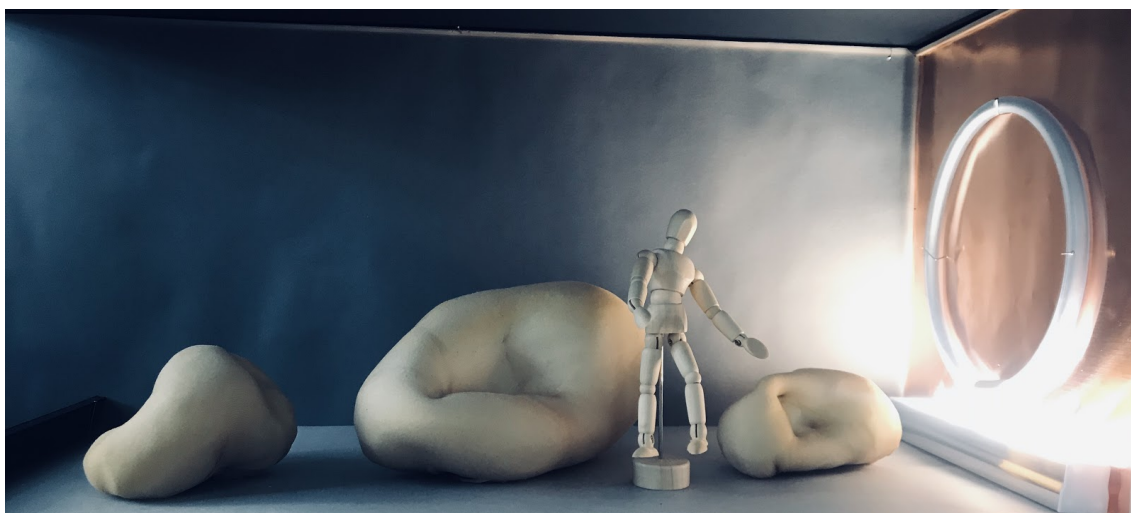
¹²¹ Jest to pianka termoformowalna znana z zastosowania w materacach ortopedycznych.



il. 59. Szkice w trakcie konsultacji z promotorem dr hab. Bogumiłą Józwicką, fot. Joanna Jurga, Gdańsk, semestr zimowy roku akademickiego 2018/2019 (arch. prywatne)



il. 60. Szkice w trakcie konsultacji z promotorem dr hab. Bogumiłą Józwicką.



il. 61. Pierwsza makieta w skali 1:10 korzysta z proporcji małego kontenera morskiego. Makieta została wykonana na potrzeby projektu SKINNSU, fot. Joanna Jurga, Hornówek, 02/02/2019 (arch. prywatne)

W trakcie dedykowanych sesji terapeutycznych, we współpracy z Weroniką Jakub¹²², stworzyłam utwory inspirowane dźwiękami zwanymi białym szumem¹²³, które naturalnie występują w naturze. W ich skład wchodzi: śpiew humbergów, szum fal lub wiatru. Zapach we wnętrzu MATRICE_relax jest wypadkową moich badań dotyczących relaksującego wpływu zapachu natury w Habitacie Lunares, informacji pozyskanych z Instytutu Kąpeli Leśnych dr. Qing Li¹²⁴ (proponowana przez doktora kompozycja zawiera olejki z: igieł i drewna cyprysika japońskiego, drewna szydlicy japońskiej, drewna żywotnikowca japońskiego, drewna cyprysika tajwańskiego oraz a-Pinen, 1,8 cyneol i D-limonen), a także współpracy z Martą Siembab¹²⁵, z którą na potrzeby festiwalu stworzyłam trzy dedykowane oleje do aromaterapii. Uzupełnienie dla całości odbioru stanowią trzy animacje dedykowane poszczególnym sesjom, które zostały przygotowane we współpracy z Zuzaną Kołodziej¹²⁶.

B. Projekt i prototyp.

Wraz z rozpoczęciem pracy nad projektem SKINNSU, zaczęłam szukać skali dla koncepcji MATRICE_relax. W tym okresie zdecydowałam, że referencyjną powierzchnią dla pokazania idei będzie podstawowy kontener morski o wym.: dł. 590 cm, szer. 235 cm i wys. 239 cm (po obwodzie zewnętrznym). Brałam pod uwagę możliwość seryjnej adaptacji kontenerów na taką przestrzeń. Proporcje kontenera idealnie sprawdziły się do weryfikacji założeń projektowych w skali (1:10) oraz umożliwiły zmierzenie się ze wszystkimi ograniczeniami, jak i oczekiwaniami dla tej przestrzeni. Doświadczenie pracy z makietą i ograniczoną przestrzenią kontenera stało się dla mnie dobrym ćwiczeniem projektowym, które także pomogło mi przy pracy w Habitacie Lunares.

¹²² Weronika Jakubczak alis Vero Yagé to naukowczyni i artystka audio-wizualna. Nauczycielka pracy z umysłem (medytacja), ciałem (yoga, TRE, techniki oddechowe) i szeroko pojętą energią (Reiki, bioenergoterapia). Zaangażowana w organizację kilku festiwali artystycznych: Wake up Ibiza, Ibiza Spirit Festival (Ibiza, Hiszpania), Silenus (Taiwan), AvantArt (Warszawa, Polska). Vero Yagé interesuje się wpływem dźwięku na materię i energię. W swoich setach, remixach i produkcjach często wykorzystuje specjalne częstotliwości, mające na celu wprowadzenie słuchaczy w stany typu euforia, relaksacja czy pobudzenie.

¹²³ Szum biały (ang. *white noise*) – rodzaj szumu akustycznego o całkowicie płaskim widmie; nazwa wprowadzona przez analogię do widma optycznego fali elektromagnetycznej: światło białe to *de facto* szum elektromagnetyczny mieszaniny wszystkich możliwych barw, o całkowicie płaskim widmie w zakresie widzialnym. Za: Wikimedia, dostęp 24.09.2019.

¹²⁴ Dr Qing Li - profesor nadzwyczajny tokijskiej Nippon Medical School. W latach 2004-2006 zainicjował projekt badawczy, mający na celu dokładne zbadanie z naukowego punktu widzenia wpływu kontaktu z lasem na zdrowie człowieka. Autor książki „Shinrin-yoku. Sztuka i teoria kąpeli leśnych”, wydanej w Polsce w 2018 roku nakładem Wydawnictwa Insignis.

¹²⁵ Marta Siembab - jedyna w Polsce senselierka – niezależna ekspertka przekazująca wszechstronną wiedzę związaną ze zmysłem węchu. Działa na terenie całej Europy szkoląc profesjonalistów z branży perfumiarstwa i przekładając język zmysłów na praktyczne rozwiązania dla biznesu. Prowadzi warsztaty, szkolenia i wykłady propagując wiedzę o węchu.

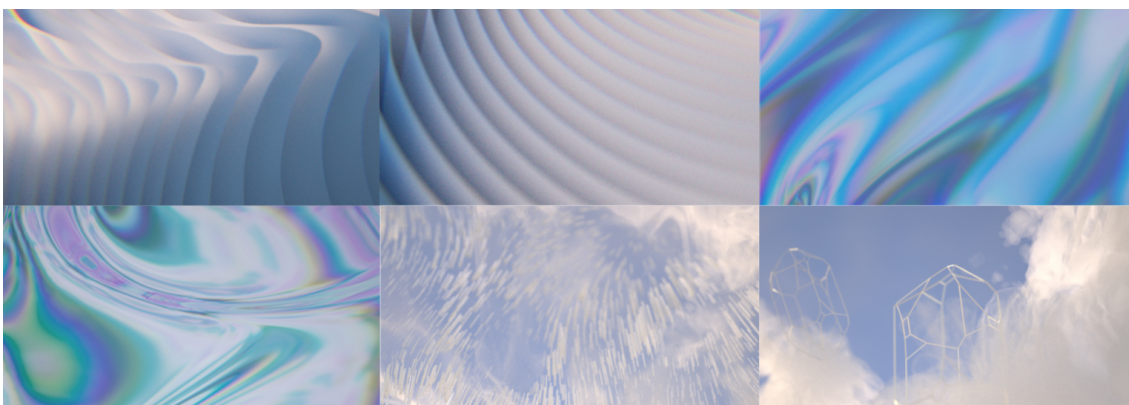
¹²⁶ Wizualizacje zostały wykonane we współpracy z Zuzaną Kołodziej alias Vizuzą, artystką wizualną, 2D i 3D motion designerką, VJ'ką.

balans



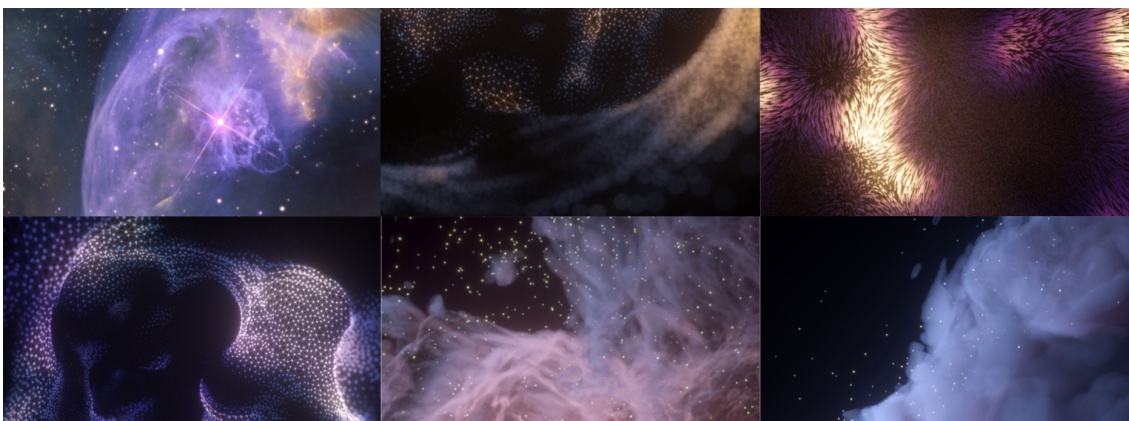
il. 62. Kadry z animacji wykonanych na potrzeby wystawy MATRICE_relax przez Zuzannę Kołodziej do sesji medytacyjnej „balans”.

morning_glory



il. 63. Kadry z animacji wykonanych na potrzeby wystawy MATRICE_relax przez Zuzannę Kołodziej do sesji medytacyjnej „morning_glory”.

space_dreamer



il. 64. Kadry z animacji wykonanych na potrzeby wystawy MATRICE_relax przez Zuzannę Kołodziej do sesji medytacyjnej „space_dreamer”.

W momencie rozpoczęcia współpracy z Łódź Design Festival i zapadnięcia decyzji o realizacji projektu MATRICE w przestrzeni festiwalu, zrezygnowałam z kontenera na rzecz stworzenia modułowej koncepcji, której sposób budowy pozwala na adaptację do różnych istniejących pomieszczeń. We wspomnianych powyżej konsekwencjach pandemii wróciłam jednak do koncepcji kontenera, który został ostatecznie zrealizowany.

Przestrzeń kontenera MATRICE_relax składa się z:

- I. Wydzielonego przedsiionka wyposażonego w:
 - A. szafki na kluczyk na rzeczy prywatne użytkowników,
 - B. instrukcję obsługi,
 - C. tablet do uruchamiania sesji
 - D. drzwi akustyczne

- II. Sali terapeutycznej wyposażonej w:
 - A. materace i pufy,
 - B. ściany świetlne,
 - C. ekran
 - D. system wentylacji, nawilżenia i aromaterapii
 - E. głośniki
 - F. syrenę alarmową

C. Sesje terapeutyczne.

Na stałe w przestrzeni MATRICE_relax ustawione są parametry neutralne, które pozwalają na jak najszerszą deprywację zmysłów. Opcja neutralna to brak dźwięków, zapachów, a temperatura utrzymana jest na poziomie 22 stopni Celsjusza oraz emitowane jest ciepłe światło imitujące światło świecy.

W celach terapeutycznych zaprojektowałam również trzy sesje tematyczne:

balans

Najbardziej uniwersalna sesja relaksacyjna. Dedykowana wszystkim, którzy zaczynają przygodę z medytacją i tęsknią za kontaktem z przyrodą. W jej trakcie światło ma ciepłą żółto-pomarańczową barwę, powietrze przepełnione jest przytulnym zapachem drewna, a dźwięki oraz wizualizacje odwołują się do spaceru w lesie.

Składniki zapachu do aromaterapii: bergamota, petitgrain, galbanum, wetiwer.



il. 65. Zdjęcia z wnętrza kontenera - przestrzeń do relaksacji. Fotografie przedstawiają trzy sesje terapeutyczne, od lewej: Space dreamer, Balans, Morning Glory. fot. Joanna Jurga, Łódź, 18/09/2020 (arch. prywatne)

morning_glory

Sesja poranna, wstrzymująca wystwarzanie melatoniny (hormonu snu) w organizmie, służąca koncentracji i wyciszeniu na nowy dzień. W jej trakcie obcujemy z chłodnym światłem o błękitnym zabarwieniu, zapachem miękkiej bieli i szumem wody. Temperatura jest ustawiona na 20 st. C. Wizualizacje przedstawiają abstrakcyjne wzory inspirowane porannym niebem i chmurami.

Składniki zapachu do aromaterapii: arcydzięgiel, ambrette, ylang-ylang.

space_dreamer

Sesja wieczorna odbywa się przy świetle o fioletowej barwie i jest połączona z wizualizacjami kosmosu. W jej trakcie usłyszeć można śpiew humbaków, przypominający dźwięki z przestrzeni kosmicznej. Do aromaterapii został stworzony żywiczny zapach ciemności. Sesja dedykowana wyobraźni, wyciszeniu i przygotowaniu do snu. Zaprojektowana jako zakończenie dnia.

Składniki zapachu do aromaterapii: skóra, mirra, drzewo sandałowe, żywica benzoesowa.

spersonalizowana sesja

Istnieje możliwość zaprojektowania sesji na specjalne życzenie poprzez uwzględnienie konkretnych potrzeb.

D. Wykorzystanie i użytkownicy.

Użytkownicy

Zadaniem MATRICE_relax jest relaksować i wyciszać. Przestrzeń ta jest demokratyczna, co znaczy, że jest dostępna dla wszystkich chętnych - poza już wspomnianymi, wyjątkowymi sytuacjami wyłączającymi. Odradza się korzystanie z MATRICE_relax osobom cierpiącym na klaustrofobię, o ile przebywanie wewnątrz nie jest częścią terapii prowadzonej przez lekarza lub specjalistę. Możliwe jest zaprojektowanie sesji dla dzieci lub konkretnej grupy wiekowej. W trakcie Festiwalu dzieci mogły przebywać wewnątrz kontenera pod opieką rodziców. Podobna sytuacja dotyczyła osób o ograniczonej mobilności, które ze względu na miękkość podłoża i jego temperaturę mogą mieć początkowe problemy z poczuciem równowagi. Stąd sugestia, aby przynajmniej na początku korzystać z przestrzeni w asyście opiekuna. To zalecenie dotyczyło także osób z innymi dysfunkcjami.

Instrukcja obsługi.

1. Ze względu na pandemię korzystanie z przestrzeni MATRICE_relax musiało być poprzedzone rejestracją na dedykowanej stronie festiwalu (<https://www.lodzdesign.com/ldf-2020/wystawy/matrice-relax/>). Użytkownik musiał zaakceptować regulamin, wypełnić ankietę dedykowaną przestrzeni, a także zarezerwować datę i godzinę sesji.
2. Zaplanowany grafik sesji pozwalał na dezynfekcję, a także odpowiednie przygotowanie przestrzeni do wybranej przez użytkownika sesji.



il. 66. Widok na bok kontenera ustawionego na dziedzińcu Łódź Art Center w trakcie Łódź Design Festival,
fot. Joanna Jurga, Łódź, 18/09/2020 (arch. prywatne)

3. Na jednej sesji mogły przebywać maksymalnie dwie osoby, które zarejestrowały się razem (wyraziły chęć odbycia tej samej sesji wspólnie).
4. Na lewej burcie kontenera znajdowało się oświetlenie informujące o tym, czy aktualnie trwa sesja, a także z prośbą o zachowanie ciszy w najbliższym otoczeniu kontenera.
5. Po wejściu do kontenera użytkownik był proszony o zachowanie ciszy, zostawienie rzeczy osobistych (np. plecaka, okrycia wierzchniego czy butów) w zamykanej na kluczyk szafce oraz o wyłączenie telefonu. W celu zachęcenia go do niezabierania telefonu na sesję, w każdej szafce zamontowano ładowarki indukcyjne. Z założenia MATRICE_relax jest przestrzenią wolną od mediów społecznościowych i sprzętu elektronicznego. Wewnątrz nie ma zasięgu.
6. Nad szafką na rzeczy osobiste znajdowały się podstawowe informacje o cechach przestrzeni, jej działaniu oraz sposobie zachowania się w części terapeutycznej.
7. Na ścianie, przed wejściem do części terapeutycznej wisiał tablet. Kiedy użytkownik był gotowy, wciskał na nim przycisk z nazwą wybranej sesji i zatwierdzał go przyciskiem „start”. Następnie przechodził do części terapeutycznej, zamykał za sobą szklane, dźwiękoszczelne drzwi i wybierał dla siebie wygodną pozycję na podłodze lub pufach (miał na to przeznaczone 3 min. do uruchomienia sesji).
8. Miękkie płaszczyzny wnętrza miały na celu pomóc w znalezieniu optymalnego w danym momencie ułożenia ciała. Jeśli było na to miejsce (sesje indywidualne), użytkownicy mogli położyć się na podłodze albo oprzeć nogi o pufy tak, aby były wyżej od głowy. Jedyne o co byli proszeni to zwrócenie uwagi na innych, aby dbać o wspólny komfort w przypadku sesji w parach.
9. Wyjściowo w przestrzeni MATRICE_relax była ustawiona sesja „naturalna”. Po zamknięciu drzwi włączała się wybrana sesja terapeutyczna lub ustawienia pozostawały w wersji „neutralnej”.
10. Sesje trwały 20 min.
11. Koniec sesji był sygnalizowany zmianą oświetlenia i/lub zakończeniem aromaterapii, muzykoterapii i światłoterapii. Użytkownik był proszony, aby nie zrywać się gwałtownie, lecz dać ciału chwilę na przywrócenie do codziennego tempa.
12. Jeśli z jakiegokolwiek powodu w trakcie sesji użytkownik poczuł dyskomfort, mógł przerwać sesję w dowolnym momencie i opuścić kontener.
13. W centralnym miejscu przestrzeni terapeutycznej zamontowano przycisk bezpieczeństwa (syrenę alarmową). Wciśnięcie go informowało obsługę o konieczności niezwłocznego udzielenia pomocy.
14. Po wyjściu z kontenera użytkownik był proszony o zabranie swoich rzeczy, pozostawienie kluczyka w szafce, a także pozostanie jeszcze na kilka chwil w ciszy i uważności - na innych i na sobie.
15. Po opuszczeniu kontenera na adres e-mail użytkownika wysłano prośbę o podzielenie się doświadczeniami z przebywania w przestrzeni. W zamian za to można było ściągnąć krótką publikację ze strony ŁDF na temat tego, jak podnieść poczucie bezpieczeństwa w swoim otoczeniu oraz zacząć przygodę z medytacją.

Czas sesji.

Na podstawie: świeckich medytacji, które prowadzę w Warszawie, wielu kursów i zajęć, które odbyłam u innych nauczycieli, a także znajomości literatury dotyczącej sesji terapeutycznych, przyjęłam, że sesje w przestrzeni MATRICE_relax będą trwały 20 min. Jest to czas, który dla osób początkujących stanowi wyzwanie do pokonania, a osobom praktykującym daje realne korzyści płynące z praktykowania uważności. W przeciągu 20 minut umysł ma możliwość zauważyć różnicę dla ciała, wynikającą ze zmiany otoczenia. W przypadku regularnej praktyki i otwartego dostępu do przestrzeni zakładam, że można by było wydłużyć sesje w ustawieniach „neutralnych” do 40, a nawet 60 minut. Jednak ze względu na ograniczenia festiwalu, nie zdecydowaliśmy się na taką możliwość w trakcie jego trwania.

Podsumowanie działań na ŁDF 2020.

W ramach festiwalu udało nam się przeprowadzić ponad 60 sesji w kontenerze MATRICE_relax. Wrażenia osób, które doświadczyły tej przestrzeni można podzielić na trzy grupy:

1. Grupa pierwsza (najmniej liczna - około 10%) to osoby niemające doświadczenia z technikami relaksacyjnymi, dla których przebywanie w przestrzeni o ograniczonych bodźcach przez 20 minut było trudne. Po wyjściu z kontenera te osoby twierdziły, że wewnątrz „nic się nie dzieje” i że nie rozumieją lub nie mają potrzeby korzystania z takich przestrzeni.
2. Grupa druga (najliczniejsza - około 70%) to osoby, które z wielką ciekawością korzystały z przestrzeni i miały już wcześniej doświadczenia z pracą z ciałem, oddechem czy też technikami relaksacyjnymi. Zadawały dużo pytań, chciały przenieść elementy działania kontenera do życia codziennego, ale miały także dużo krytycznych uwag. Sugerowały rozwiązania, które sprawdziły się w ich życiu prywatnym i chciały dostosować przestrzeń do swoich potrzeb. Ta konstruktywna krytyka, np. w stosunku do aromaterapii czy natężenia światła, została przeze mnie zebrana i przed kolejnym udostępnieniem przestrzeni do użytku poprawki zostaną wprowadzone.
3. Grupa trzecia (około 20%) to osoby, które zasnęły w trakcie trwania sesji i wyszły z kontenera niezwykle wyciszone. Nie zgłosiły żadnych uwag ani potrzeb.

Wszystkie uwagi zebrane od użytkowników, a także moje spostrzeżenia dotyczące działania przestrzeni MATRICE_relax w trakcie festiwalu, są aktualnie wprowadzane w życie, tak aby w trakcie kolejnego wykorzystania kontener mógł jeszcze lepiej spełniać swoją funkcję - czyli relaksować ludzi.

VI. PODSUMOWANIE - HOLISTYKA W SŁUŻBIE PRZYSZŁOŚCI

Niezależnie od tego, czy wierzymy w postępek efektu cieplarnianego czy nie, zmiany klimatyczne są widoczne gołym okiem. Już nie tylko rozrost i dehumanizacja wielkich aglomeracji miejskich, ale również stan środowiska wpływa na nasze samopoczucie, wywołując depresję i lęk przed jutrem. Wszystkie przywołane powyżej projekty oraz niniejsza praca doktorska mogą być jedynie próbą poradzenia sobie z tymi problemami lub usiłowaniem ponownego oswojenia świata, w jakim (poprzez krótkowzroczną politykę) przyszło nam żyć. Pomimo tej smutnej narracji jest jeszcze cała rzesza ludzi, którzy nie ustają w wysiłkach, by pokazać, że nie jest jeszcze za późno na uratowanie obecnego świata. Wielu młodych ludzi, z którymi rozmawiałam i którzy są aktywni w strajkach klimatycznych czy pracują w różnych formach wolontariatu, mierzy się z depresją i wątpliwościami. Jednak wychodzą z założenia, że na ten moment nie mamy opcji B i tylko radykalne zmiany (również w myśleniu) mogą przynieść pożądany efekt. Jako projektantce i osobie skupionej na kondycji naszej planety jest mi niezwykle smutno patrzeć na postępującą degradację, której wszyscy jesteśmy świadkami. Chciałabym, aby projekty w które jestem zaangażowana i te, którym dopinguję przyniosły realne efekty. I nie mówię tu tylko o mojej wymarzonej podróży na Marsa, ale o tym, by systemy, które dla tej podróży projektujemy, pomogły uratować świat jaki znamy.

A. Świadomość ciała, a świadomość przestrzeni.

Świadomość ciała to świadomość zmysłowej relacji ciała do przestrzeni. Tak rzadko brana pod uwagę w podstawowej edukacji, a tak charakterystyczna dla wszelkich form ruchu, do których należy m.in. taniec, joga czy bieganie. Pozwala nam świadomie obserwować, w jakiej jesteśmy kondycji psychofizycznej. Od dawna już krytykowany, ale wciąż obecny, pruski system edukacji rodem z XIX wieku wciąż skutecznie utrudnia nam świadomą relację z samym sobą i otoczeniem. Współczesny świat wyspecjalizował się jednak w różnych formach terapii i ruchu, które ową świadomość mają nam przywracać lub ją w nas budować (w tym niniejszy projekt). Dopiero w sytuacji, kiedy nauczymy się postrzegać nasze ciało w relacji do przedmiotów i otoczenia, będziemy w stanie nad nim w pełni zapanować. Poprzez określenie „nad nim” mam na myśli zarówno psychiczny, jak i fizyczny kontekst ciała. Im więcej pracy włożymy w dobry kontakt z naszym ciałem, tym łatwiej będzie nam rozpoznać przestrzenie i obiekty, które służą naszemu dobrostanowi. Im większą uwagę będziemy przywiązywać do edukacji naszych dzieci, tym większa szansa na to, że w przyszłości ich dobre decyzje będą kreować przestrzeń, w której wszyscy wspólnie będziemy funkcjonować. I mam nadzieję, że będzie to przestrzeń pełna empatii i zrozumienia, a nie podziałów i barier.

B. Zmysły, a projektowanie dla przyszłości.

W nieustająco zmieniającym się świecie, w którym już dziś klasyfikujemy kilkanaście¹²⁷ nazwanych i zbadanych zmysłów (a liczba ta stale rośnie), nieuwzględnianie pięciu podstawowych w procesie projektowym jest po prostu ignorancją. Kiedy technologie typu VR¹²⁸, CRISPR¹²⁹ czy AI¹³⁰ stają się naszą codziennością, dbanie o równowagę obciążenia systemu nerwowego za pomocą różnych bodźców powinno być priorytetem. Tak jak ma to miejsce w przypadku komputerów, przeciążenie systemu jednostajnym rodzajem bodźca czy informacji może spowodować jego zawieszenie.

Dla wielu tak obiecujący (dzięki wizjom science-fiction) świat jutra, bez zachowania balansu poznawczego, może okazać się nieznośny. Już dziś zmiany społeczno-kulturowe dają nam w kość, a prorokowane przebodźcowanie połączone z odhumanizowaniem brzmi jak idealne składowe depresji. Dla nas projektantów jest to ostrzeżenie, aby nie popadać w ślepy zachwyt nad kolejnymi nowinkami technologicznymi, a częściej wstawać od komputerów i wychodzić do ludzi. Obserwować to, jak się zachowują, odkrywać czego im brakuje, badać jakie zachowania odchodzą w niepamięć, a co staje się nowym nawykiem i elementem wręcz koniecznym do przetrwania. Rozmawiać, obserwować, analizować i sprawdzać - ponieważ ze względu na wykonywany zawód mamy tendencję do stawiania się w roli autorytetów, narzucając swoje zdanie potencjalnym użytkownikom naszych zmaterializowanych idei.

I tak jak w przypadku budowania zupełnie nowych struktur jak habitaty kosmiczne czy przy tworzeniu technologii, które dopiero wchodzi do użycia, uczymy się ich wszyscy - zarówno twórcy, jak i użytkownicy. Warto jest więc zweryfikować swoje pomysły poprzez analizę ich funkcji z różnymi grupami odbiorców. Często to,

¹²⁷ Za artykułem Christiana Jarretta „Zmysłowe przyjemności i kłopoty”, publikacja TYGODNIK WPROST 12/11/2018, <https://www.wprost.pl/tygodnik/10085777/zmyslowe-przyjemnosci-i-klopoty.html>, (dostęp 10.12.2019).

¹²⁸ VR z ang. *virtual reality*, po polsku rzeczywistość wirtualna – to przedstawienie wirtualnego świata w taki sposób, że widziane w nim obiekty sprawiają wrażenie fizycznej, przestrzennej obecności. Przy użyciu dedykowanych gogli oraz słuchawek, za pomocą technologii VR doznamy tzw. immersji, czyli pełnego zanurzenia się w świecie wirtualnym. Za sprawą aplikacji 360 i filmów VR możemy przebywać w różnych światach, w tym niedostępnych lub realnie nieistniejących. Za https://pl.wikipedia.org/wiki/Rzeczywisto%C5%9B%C4%87_wirtualna, (dostęp 08.12.2019)

¹²⁹ CRISPR z ang. *Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats* – system obecnie wykorzystywany w biotechnologii do celowego modyfikowania genomu (edycja genów) w precyzyjnie wybranych miejscach. Metoda CRISPR/Cas pełni obecnie ważną rolę w biotechnologii, a jej względna „łatwość” jest jednym z powodów, dla których wywołuje tak silne kontrowersje etyczne. Za <https://pl.wikipedia.org/wiki/CRISPR>, (dostęp 08.12.2019)

¹³⁰ AI z ang. *artificial intelligence* po polsku sztuczna inteligencja – dziedzina wiedzy obejmująca logikę rozmytą, obliczenia ewolucyjne, sieci neuronowe, sztuczne życie i robotykę. Sztuczna inteligencja to również dział informatyki zajmujący się inteligencją – tworzeniem modeli zachowań inteligentnych oraz programów komputerowych symulujących te zachowania. Definiowana jako „zdolność systemu do prawidłowego interpretowania danych pochodzących z zewnątrz, nauki na ich podstawie oraz wykorzystywania tej wiedzy, aby wykonywać określone zadania i osiągać cele poprzez elastyczne dostosowanie”. Za https://pl.wikipedia.org/wiki/Sztuczna_inteligencja, (dostęp 08.12.2019).

co dla nas jest oczywiste, dla ludzi o innym wykształceniu staje się zupełnie niezrozumiałe. W dobie coraz silniejszych zaburzeń poznawczych, warto zaczynać od balansowania świadomości odbioru, a dopiero w kolejnym kroku wprowadzać unowocześnienia.

Mam poczucie, że uważność w stosowaniu technologii, kultywowanie analogowych doświadczeń, równomierny odbiór rzeczywistości za pomocą wszystkich zmysłów, czyli tak zwana w buddyzmie „droga środka”, to jedyny znany i sprawdzony sposób na przetrwanie w zdrowiu człowieka w przededniu kolejnej rewolucji.

C. Poczucie bezpieczeństwa w izolacji i w życiu codziennym.

Nikt z nas nie potrafi przewidzieć przyszłości ze 100% pewnością. Są jednak przesłanki, które pokazują nam możliwe scenariusze rozwoju życia na naszej planecie. Obserwując trwający wyścig kosmiczny można założyć, że w okresie najbliższych kilkunastu lub kilkudziesięciu lat będzie możliwe życie (w przystosowanych do tego habitatach) na Marsie i satelitach nam najbliższych czyli np. na Księżycu. Jeśli zdecydujemy się na podbój kosmosu, a pierwsi śmiałkowie będą budować bazy naukowe i komercyjne¹³¹ (czyli takie, które zajmują się komercyjnym wykorzystaniem kosmosu np. wydobyciem metali ziem rzadkich) w innych częściach naszego układu słonecznego, to potrzeba zapewnienia im możliwie najwyższego komfortu życia w izolacji będzie priorytetem. Pomimo, że nowi osadnicy będą dysponowali rozwiniętymi technologiami, każdy kto zdecyduje się wsiąść na statek kosmiczny będzie niczym Kolumb wyruszający do Ameryki. Na miejscu nie będzie wiwatujących tłumów, szampana i pamiątkowych zdjęć. Jeśli uda się dolecieć do wybranej destynacji, śmiałkowie będą się mierzyć z życiem w nieustającym zamknięciu, w niesprzyjających warunkach, tworząc od podstaw struktury potrzebne do przetrwania¹³². Prowadzone w ramach doktoratu własne badania, które doprowadziły mnie do uczestnictwa w misjach w Habitacie Lunares, dały mi wyjątkową możliwość otarcia się o branżę związaną z eksploracją Kosmosu. Jestem przekonana, że od zapewnienia astronautom i astronautkom odpowiednich warunków może zależeć powodzenie ich misji. Nie jest tajemnicą, że w warunkach ekstremalnych najbardziej czułym elementem każdego przedsięwzięcia jest tzw. czynnik ludzki. Zapewnienie odpowiednich zasad pracy w ekstremalnych warunkach umożliwia jej wykonanie, zwiększa (lub wręcz zapewnia) jej bezpieczeństwo, wspomaga przestrzeganie procedur i ma wpływ na zmniejszenie dyskomfortu. Z moich obserwacji w Habitacie Lunares wynika, że nieodpowiednie

¹³¹ Problemy związane z kolonizacją Marsa, a także współpracy naukowców i biznesmenów na nowej ziemi bardzo dobrze obrazuje serial „Mars”, współprodukowany przez National Geographic. To mieszające fakty z fikcją połączenie dramatu z dokumentem o prowadzonej w 2033 roku misji, której celem jest kolonizacja Czerwonej Planety. Reż. Everardo Gout, lata produkcji 2016-2018.

¹³² Wyzwania czekające na ludzi zasiedlających Księżyc czy Mars są bardzo dobrze ukazane w animacji Studia Kurzgesagt <https://www.youtube.com/watch?v=NtQkz0aRDe8&t=10s>, (dostęp 20.10.2019).

światło, wilgotność powietrza czy szum mogą utrudniać prawidłowe funkcjonowanie nawet najzdolniejszych i najlepiej wyszkolonych pracowników.

Transfer technologii pomiędzy różnymi dziedzinami życia jest fascynującym faktem. Wprawdzie złośliwi twierdzą, że jedyne co zawdzięczamy Misjom Apollo to teflonowe patelnie, jednak w rzeczywistości liczba elementów testowanych w jednym świecie i adaptowanych w drugim jest imponująca. NASA przoduje w badaniach nad klimatem. Potrzeba hodowania roślin w kosmosie przyczyniła się do wzrostu popularności upraw hydro i aeroponicznych. Systemy podtrzymywania życia i oczyszczania wody pomagają uzdatniać miejsca skażone biologicznie, a postępowi w łączności zawdzięczamy możliwość funkcjonowania on-line.

Czy wszystkie te technologie dały nam poczucie bezpieczeństwa? Jeśli tak, to bardzo złudne. Dzisiaj jednak nie wyobrażamy sobie już bez nich życia. W tym błyskawicznie zmieniającym się świecie, który mnie osobiście codziennie zaskakuje, niewiele rzeczy jest pewnych. Jako projektantka jestem jednak przekonana, że fundamentalna potrzeba bezpieczeństwa jest wystawiana na próbę każdego dnia i niezależnie od tego, czy będziemy funkcjonować na niebieskiej czy na czerwonej planecie, powinna stanowić dla nas priorytet.

ABSTRAKT PL

MATRICE po francusku oznacza macicę, łono, macierz, ośnowę. Projekt odwołuje się do pamięci prenatalnej czyli okresu, w którym kształtuje się poczucie bezpieczeństwa. W pracy MATRICE badam bodźce zmysłowe, które odpowiadają za nasze poczucie bezpieczeństwa w przestrzeni i w relacji do obiektów. Jako miejsce badań wybrałam życie w izolacji (na przykładzie Habitatu Lunares), aby poprzez ekstremalne przestrzenie i sytuacje znaleźć optymalne bodźce zmysłowe dające nam poczucie komfortu. Na podstawie prowadzonych badań opracowałam System MATRICE, stanowiący wytyczne do projektowania uwzględniającego poczucie bezpieczeństwa, jak i MATRICE_relax czyli rodzaj doświadczalnej przestrzeni terapeutycznej, dającej lub przywracającej atawistyczne poczucie bezpieczeństwa. Zaproponowana mobilna przestrzeń stanowi uniwersalne rozwiązanie służące wyciszeniu i zbalansowaniu wszystkich zmysłów i posiada wszystkie cechy potrzebne do odzyskania i zachowania równowagi psychofizycznej.

ABSTRAKT EN

MATRICE in French means uterus, womb or matrix. The project concerns prenatal memory, i.e. the period in which the sense of security is shaped. As part of the MATRICE project, I have studied sensory stimuli that are responsible for our sense of security in space and in relation to everyday objects. For my place of research, I chose a place of simulation of life in isolation (Habitat Lunares) in order to find optimal sensory stimuli giving us a sense of comfort through extreme spaces and situations. On the basis of my research, I developed the MATRICE System which is a guideline for design that takes into account a sense of security, and MATRICE_relax, which is a kind of experimental therapeutic space that gives or restores an atavistic sense of security. The proposed mobile space (MATRICE_relax) is a universal solution to calm down and balance all the senses and has all the features needed to regain and maintain psychophysical balance.

BIBLIOGRAFIA

Literatura przedmiotu

- Alexander Ch., *Język wzorców. Miasta budynki konstrukcja.*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 1977.
- Angwin J., *Spółeczeństwo nadzorowane. W poszukiwaniu prywatności, bezpieczeństwa i wolności w świecie permanentnej inwigilacji*, Wyd. Kurhaus Publishing, Warszawa 2017.
- Arnheim R., *Dynamika formy architektonicznej.*, Wyd. Oficyna, Łódź 2016.
- Arnheim R., *Sztuka i percepcja wzrokowa.*, Wyd. słowo/obraz terytoria, Gdańsk 1983.
- Bańka A., *Architektura psychologicznej przestrzeni życia. Behawioralne podstawy projektowania.*, Wyd. Print – B, Poznań, 1997.
- Berleant A., *Wrażliwość i zmysły.*, Wyd. Universitas, Kraków 2011.
- Causse J.G., *Niesamowita moc kolorów*, Wyd. Sonia Draga, Katowice 2015.
- Cobb M., *Smell: A Very Short Introduction*, Wyd. Oxford University Press, Oxford 2020.
- Gehl J., *Życie między budynkami. Użytkowanie przestrzeni publicznych*, Wyd. RAM, 2009.
- Gołaszewska M., *Estetyka pięciu zmysłów.*, Wyd. Naukowe PWN, 1997.
- Kelly S., *Nieziemskie wyzwanie. Rok w kosmosie, życie pełne odkryć*, Wyd. Sonia Draga Post factum, Warszawa 2018.
- Li Q., *Shinrin-Yoku. Sztuka i teoria kąpieli leśnych.*, Wyd. Insignis, Kraków 2018.
- Liedloff J., *W głębi kontinuum*, Wyd. Mamaniana, Warszawa 2017.
- Locke J., *Rozważania dotyczące rozumu ludzkiego.*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 1955.
- Longstaff A., *Neurobiologia. Krótkie wykłady.*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2012.
- Louve R., *Ostatnie dziecko lasu*, Wyd. Mamaniana, Warszawa 2016.
- Mach E., *Analiza wrażeń i stosunek sfery fizycznej do psychicznej.*, Wyd. Naukowe PWN, 2009.
- Obuchowski K., *Przez galaktykę potrzeb. Psychologia dążeń ludzkich.*, Wyd. Zysk i Ska, Gdańsk 2000.
- Pallasmaa J., *Myśląca dłoń.*, Instytut Architektury, Kraków 2015.
- Pallasmaa J., *Oczy skóry. Architektura i zmysły.*, Instytut Architektury, Kraków 2012.
- Rasmussen S. E., *Odczuwanie architektury.*, Wyd. Karakter, Kraków 2015.
- Strzemiński W. *Teoria widzenia.*, Muzeum Sztuki w Łodzi, 2016.
- Terelak J., *Człowiek w sytuacjach ekstremalnych. Izolacja arktyczna.*, Wyd. Ministra Obrony Narodowej, Warszawa 1982.
- Wohlleben P., *Dotknij, poczuj, zobacz. Fenomen relacji człowieka z naturą.*, Wyd. Otwarte, Kraków 2019.
- Zumthor P., *Myślenie architekturą.*, Wyd. Karakter, Kraków 2010.

Spis wszystkich publikacji elektronicznych, na które powołuję się w tekście:

- AvdB, „Coraz więcej ludzi choruje, bo nikt ich nie dotyka”, http://www.fpiec.pl/zdrowie/coraz-wiecej-ludzi-choruje-bo-nikt-ich-nie-dotyka?fbclid=IwAR39TIMLqur2Ns-jeb6NyGiDA3-XrOHEtwWlqBb_KogHyNikfbXckXLonbg, dostęp 13.11.2019
- AvdB, „Post dopaminowy, czyli unikanie bodźców, żeby później czuć więcej”, http://www.fpiec.pl/zdrowie/post-dopaminowy-czyli-unikanie-bodzcow-zeby-pozniej-czuc-wiecej?fbclid=IwAR3Nw5vgO0ZLwcFBRmeHNTjDeVuyWfWV6ugj5bPwAkuV6MgUZ85b_7Y2zY0, dostęp 07.12.2019
- Cassandra D. Gould van Praag, Sarah N. Garfinkel, Oliver Sparasci, Alex Mees, Andrew O. Philippides, Mark Ware, Cristina Ottaviani, Hugo D. Critchley. „Mind-wandering and alterations to default mode network connectivity when listening to naturalistic versus artificial sounds.”. *Scientific Reports*, 2017; 7: 45273 DOI: [10.1038/srep45273](https://doi.org/10.1038/srep45273)
- Hudy J., „Potrzeba bezpieczeństwa w 10 punktach” <http://www.jakmowic.org.pl/potrzeba-bezpieczenstwa-w-10-punktach/>, dostęp 04.09.2019
- Iłska P., „Hikikomori japoński wirus samotności i wyobcowania”, <https://www.uzaleznieniabehawioralne.pl/sieciholizm/hikikomori-japonski-wirus-samotnosc-i-wyobcowania/>, dostęp 12.09.2019
- Jarrett Ch., „Zmysłowe przyjemności i kłopoty”, <https://www.wprost.pl/tygodnik/10085777/zmyslowe-przyjemnosci-i-klopoty.html>, dostęp 10.12.2019
- dr hab. inż. Kolek Z., „Psychologia barwy” <http://bambus.iel.waw.pl/pliki/ogolne/prace%20IEL/244/01.pdf>, dostęp 20.11.2018
- dr Łodygowska E., „Poczucie bezpieczeństwa u Twojego dziecka” <https://psychologiaity.com/2015/06/10/poczucie-bezpieczenstwa-u-twojego-dziecka/>, dostęp 20.11.2018
- Łygas H., „Antropologia dotyku, czyli dlaczego tak bardzo boimy się kontaktu fizycznego z ludźmi, którzy nie są naszymi partnerami”, <https://bliss.natemat.pl/186023.antropologia-dotyku-czyli-dlaczego-tak-bardzo-boimy-sie-dotykac>, dostęp 11.09.2019
- Markowska M., „Koncepcja „światoobrazu” w filozofii Martina Heideggera”, <http://www.anthropos.us.edu.pl/anthropos3/teksty/tekstA2.htm>, dostęp 11.09.2019
- Nowak E., „Dotyk pomaga dzieciom przeżyć trudne chwile”, <https://zwierciadlo.pl/parenting/napiecie-w-ciele-u-dziecka>, dostęp 05.10.2018
- NS, „Szwajcarskie więzienia malują cele na różowo. To sposób na walkę z agresją więźniów”, <http://www.fpiec.pl/futopia/szwajcarskie-wiezienia-maluja-cele-na-rozowo>, dostęp 04.09.2019
- Obojska M., „Wpływ światła na nasze funkcjonowanie”, <http://www.psychologia-spoeczna.pl/aktualnosci/1443-wplyw-swiatla.html>, dostęp 04.09.2019
- Oleszek O., „Chwila wytchnienia w korpoświecie – powstała kabina do medytacji wykonana z tysiąca plastikowych butelek”, <http://www.fpiec.pl/design/chwila-wytchnienia-w-korposwiecie-powstala-kabina-medytacji-wykonana-z-tysiaca-plastikowych-butelek>, dostęp 14.11.2019
- lek. med. Praszałek G., „Jak działa zmysł dotyku”, <https://www.poradnikzdrowie.pl/zdrowie/uklad-nerwowy/jak-dziala-zmysl-dotyku-aa-5eFS-pkqz-t6qb.html>, dostęp 05.10.2018
- Starkowska A., „Dotyk jako najcenniejszy ze zmysłów”, <http://www.psychologia.net.pl/artykul.php?level=698>, dostęp 05.10.2018

- Szewczak N., „Szumiący biznes, który usypia tysiące. Polka podbija Europę”, <https://www.forbes.pl/przywodztwo/szumisie-czyli-szumiace-misie-jak-powstala-firma/fmryqy8>, dostęp 12.09.2019
- Wilczek B., „Koniec z dyktaturą oka. Czas na projektowanie dla zmysłów.”, <https://design.swps.pl/strefa-designu/domestic/2829-koniec-z-dyktatura-oka-czas-na-projektowanie-dla-zmyslow.html>, dostęp: 10.03.2019
- WM, „Poduszkowy roboKOT jako alternatywa dla prawdziwego czworonoga? Czego to ludzie nie wymyślą...”, <http://www.fpiec.pl/surprise/poduszkowy-robokot-jako-alternatywa-dla-prawdziwego-czworonoga-czego-ludzie-nie-wymysla>, dostęp 14.11.2019
- Wójcik M., „Potrzeba bezpieczeństwa - jak zapewnić dziecku poczucie bezpieczeństwa?”, <https://www.mjakmama24.pl/niemowle/rozwoj-niemowlaka/potrzeba-bezpieczenstwa-jak-zapewnic-dziecku-poczucie-bezpieczenstwa-aa-VoQc-uKZz-84KY.html>, dostęp 04.09.2019
- Zieliński P., „Wpływ barw otoczenia na reakcje fizjologiczne i zachowanie - przegląd badań i próba oceny”, http://dlibra.kul.pl/Content/20926/RPsych_10_2007_nr_1_011-025_Zielinski.pdf, dostęp 04.09.2019
- Żyliński J., „Potrzeba bezpieczeństwa jest ważna!”, <https://dziecisawazne.pl/potrzeba-bezpieczenstwa-jest-wazna/>, dostęp 04.09.2019

SPIS ILUSTRACJI:

- il. 1. Sesja zdjęciowa dla mieszkańców wioski Myrgob w Środkowym Pamirze, Tadżykistan, fot. Jakub Czajkowski (arch. autorki)
- il. 2. Dziecko czuje dotyk (podobnie jak światło i dźwięk) już w okresie prenatalnym, fot. Camylla Battani, pobrane z unsplash.com 16/09/2019
- il. 3. Fantom do nauki akupunktury, fot. z <https://healinghouse.com/acupuncture-treatment-top-10/>, pobrane 16/09/2019
- il. 4. Rysunek przekrojowy kapsuły do floatingu, fot. z <https://nogravity.eu/o-floatingu/>, pobrane 07/02/2020
- il. 5. Piramida Słońca i Piramida Księżyca w obiekcie Pyramids of Chi, miasto Ubud, Bali, Indonezja, 18/11/2019 Miałam możliwość doświadczyć medytacji dźwiękiem czyli koncertu na misach kryształowych Crystal Alchemy w Piramidzie Słońca, koncert prowadził Skylove, zdjęcie pobrane 07/12/2019 z <https://www.gemtracktravel.com/explore/pyramids-of-chi>
- il. 6. Różowa cela więzienna w Szwajcarii, fot. Angélique Stehli Photography z <http://www.fpiec.pl/futopia/szwajcarskie-wiezienia-maluja-cele-na-rozowo>, pobrane 16/09/2019
- il. 7. Dotyk kory drzewa, pierwotny kontakt człowieka z naturą za pomocą pierwszego zmysłu jakim człowiek poznaje świat, fot. Fabrizio Verrecchia, pobrane z unsplash.com 16/09/2019
- il. 8. Gra na trąbce jako symbol zmysłu słuchu, fot. Priscilla Du Preez, pobrane z unsplash.com 16/09/2019
- il. 9. Wąchanie kwiatów jako symbol zmysłu węchu, fot. Annie Spratt, pobrane z unsplash.com 16/09/2019
- il. 10. Wyjadanie oranżady w proszku jako symbol zmysłu smaku, a także bezpośredni kontakt wzrokowy dziewczynki z fotografem jako symbol zmysłu wzorku, fot. Nathan Hanna, pobrane z unsplash.com 16/09/2019
- il.11. Stara mniszka idąca do jednego z klasztorów buddyjskich w Tybecie Wschodnim, Chiny, fot. Joanna Jurga, 05/08/2012 (arch. autorki)
- il. 12. Zdjęcie z zewnątrz pracowni Selgas Cano Architecture Office, fot. materiały prasowe z <https://hiconsumption.com/selgas-cano-architecture-office-in-the-woods-of-madrid/>, pobrane 16/09/2019
- il. 13. Wnętrze autobusu BeTime w trakcie sesji oddechowej, proj. przez AIDIA Studio, zdjęcie pobrane z <https://www.jwtintelligence.com/2018/01/mobile-meditation-vegan-pubs-and-more/>, dostęp 08/12/2019
- il. 14. Krzysztof Wodiczko, „Pojazd dla bezdomnych”, 1988-1989, po lewej pojazd rozłożony w przestrzeni muzealnej, zdjęcie pobrane z <http://muzea.malopolska.pl/obiekty/-/a/11933697/12162468>, dostęp 12/02/2020
- il. 15. Od lewej: „Basic House” Martina Ruiz de Azúa pobrane z <https://www.neo2.com/taller-de-creacion/>, dostęp 12/02/2020
- il. 16. „Artificial Topography” F.A.D.S. pobrane z <https://www.archdaily.com/185692/artificial-topography-ryumei-fujiki>, dostęp 12/02/2020
- Ilustracja przedstawia cztery ważniejsze habitaty: il. 17. Concordia, il. 18. HI-SEAS, il. 19. AMADEE, il. 20. NEEMO. Jest to fragment prezentacji przygotowanej na 77 Wykład Suplementarny „Projektantka w kosmosie” przeprowadzony w Auli Akademii Sztuk Pięknych w Gdańsku 20.02.2019. (arch. autorki)

- il. 21. Habitat Lunares, widok na wejście do dawnego hangaru. Obecnie w jego wnętrzu znajduje się symulowana powierzchnia Marsa i Księżyca. Na drugim planie kopuła znajdująca się nad atrium w części mieszkalnej Habitatu (dzięki uprzejmości Space is More).
- il. 22. Poduszka ułatwiająca zasypianie i głęboki sen, poprzez emitowanie światła, ciepła, wibracji i dźwięku, fot. Somnox - world's first sleep robot (materiały prasowe) z <https://www.youtube.com/watch?v=POFkQnqMnE4>, pobrane 16/09/2019
- il. 23. Lampa „O” emitująca zapach, fot. dr Karol Murlak, pobrane z <https://www.swps.pl/nauka-i-badania/blog-naukowy/14425-synesthetic-design-nowy-nurt-projektowania> 16/09/2019,
- il. 24. Lampa „Kóło”, proj. Magda Jurek i Piotr Musiałowski, pobrane z <http://musthave.lodzdesign.com/en/awarded-products/wyroznieni-2014/lampa-kolo/> 12/02/2020,
- il. 25. Zatycki do uszu, fot. Bose sleep bugs, z https://www.bose.pl/pl_pl/products/headphones/noise_masking_sleepbuds/noise-maski-ng-sleepbuds.html, pobrane 17/09/2019
- il. 26. Efektem warsztatów były plansze architektoniczne oraz animacja. Kolaż z materiałów przygotowanych przez studentki. Joanna Jurga, czerwiec 2018 (arch. autorki)
- il. 27. Efektem warsztatów były plansze i modele wystawiennicze, które zostały zaprezentowane na konferencji i wystawie IKEA POLSKA w Studio Tęcza w Warszawie wiosną 2018 r. Powyższy kolaż z przebiegu warsztatów powstał w czerwcu 2018 (arch. autorki, fot. dr hab. Marta Flisykowska).
- il. 28. Efektem warsztatów były plansze i opisy, które zostały zaprezentowane na WYSTAWIE BIURO PRZYSZŁOŚCI na Dziedzińcu Fahrenheita Politechniki Gdańskiej. Powyższe zestawienie przedstawia finalne plansze studentów ASP. Kwiecień 2019 (arch. autorki).
- il. 29. Zdjęcia wystawy Office of the Future, po lewej makieta projektu Meandry autorstwa: Barbary Ejdyś i Sandry Pytlik, po prawej widok z zewnątrz ekspozycji. Łódź Design Festival 2019, fot. Jarek Sobolewski, (arch. autorki)
- il. 30. Efektem warsztatów były prezentacje koncepcji. Powyższe ilustracje przedstawiają fragmenty wybranych wizualizacji stworzonych przez studentki biorące udział w warsztatach. ASP Gdańsk styczeń 2019 (arch. autorki).
- il. 31. Efektem warsztatów były realne modele w skali 1:1 powstałe na bazie zhakowanych produktów IKEA. Powyższe zdjęcia i ilustracje przedstawiają fragmenty wybranych projektów opracowanych przez studentów biorących udział w warsztatach. AS Szczecin marzec 2020 (arch. autorki).
- il. 32. Efektem warsztatów były modele oraz wizualizacje. Powyższe zdjęcia i ilustracje przedstawiają fragmenty wybranych projektów opracowanych przez studentów biorących udział w zajęciach. SoFa Poznań 2020 (arch. autorki).
- il. 33. 57m2 mieszkanie na ul. Kredytowej w Warszawie, dla Zbyszka Błażejczyka i Joanny Konik, pary ceniącej muzykę i książki. Widok na salon z jadalnią, fot. Marcin Grabowiecki, czerwiec 2016 (arch. autorki).
- il. 34. gabinet medyczny, il. 35. gabinet do masażu, il. 36. korytarz, il. 37. salon/poczekalnia w przychodni Holistic House przy ul. Solec 24/75 w Warszawie. Fot. Martyna Ochojska, 05/2019 (dzięki uprzejmości Holistic House Warsaw).
- il. 38. Pozostałości zabudowań niezrealizowanej elektrowni atomowej w Żarnowcu, fot. Joanna Jurga, 13/05/2018 (arch. autorki)
- il. 39. Wizualne/wrazeniowe pokazanie cech skóry. Materiały przygotowane w ramach sprawozdania z projektu SKINNSU, il. Joanna Jurga, kwiecień 2019 (arch. autorki)

- il. 40. Basen głębinowy do ćwiczenia wyjść EVA oraz szczelności skafandrów. Centrum Szkolenia Astronautów (EAC w Kolonii, Niemcy) 11/10/2018 (arch. autorki)
- il. 41. Moduł stacji ISS z kabiną osobistą, czyli prywatną przestrzenią astronautów. Na środkowym zdjęciu jestem zapięta w śpiworze przeznaczonym do spania. Centrum Szkolenia Astronautów (EAC w Kolonii, Niemcy) 11/10/2018 (arch. autorki)
- il. 42. Moduł stacji ISS z bio labem. Centrum Szkolenia Astronautów (EAC w Kolonii, Niemcy) 11/10/2018 (arch. autorki)
- il. 43. Wykład w ESTEC, Noordwijk (Holandia) dotyczący funkcjonowania w Habitacie Lunares, na zdj. Joanna Jurga komandorka Misji 9 oraz oficer danych Matej Poliaček, fot. prof. Bernard Foing, 12/10/2018 (arch. autorki).
- il. 44. Wejście do Habitatu Lunares, rozpoczęcie 9 Misji L/E/A/R/N, Piła, Polska 24/08/2018 (fot. Szymon Gryś, arch. prywatne)
- il. 45. Załoga Misji Kontrolnej Habitat Lunares, Piła, Polska 14/04/2019 (arch. autorki)
- il. 46. Wnętrze ISS ukazujące ilość kabli, wizualny bałagan i odhumanizowanie przestrzeni Międzynarodowej Stacji Kosmicznej, fot. CASIS, z <https://www.rdmag.com/article/2018/01/r-d-space-new-frontier-innovation>, pobrane 17/09/2019
- il. 47. Ilustracja pokazująca ważne elementy tworzenia ergonomicznego środowiska pracy, <https://tqmsoft.com/pl/qnowhow/2018-07-26/ekonomia-i-ergonomia-ruchu-jako-czesc-humanizacji-pracy>, pobrane 17/09/2019
- il. 48. Widok z góry pierwotnie zaproponowanego układu nowego kontenera sanitarnego, w którym: 1. sucha toaleta z miejscem na przechowywanie personalnych próbek biologicznych, 2. korytarz z dużą umywalką, grzejnikami i systemem relingów do suszenia i przechowywania, 3. pralnia i magazyn na środki czystości, 4. prysznic suchy, 5. łazienka dla osób z niepełnosprawnością wyposażona w WC i prysznic, używana wyłącznie w misjach dedykowanych, 6. zaplecze techniczne do obsługi zamkniętego systemu cyrkulacji wody. (arch. autorki).
- il. 49. Aksonometria i il.50. rzut finalnej koncepcji kontenera sanitarnego, w którym została dodana przestrzeń na uprawę hydroponiczną w zamkniętym systemie nawadniania z wykorzystaniem wody szarej. Dzięki uprzejmości Space is More.
- il. 51. Aksonometria wnętrza Habitatu Lunares przed zmianami zaprojektowanymi w 2019 roku, il. dzięki uprzejmości Space is More.
- il. 52. Rysunek roboczy poszukiwania nowego układu użytkowego stworzony przez Joannę Jurga, Habitat Lunares, Misja kontrolna 16/04/2019, dzięki uprzejmości Space is More.
- il. 53. Aksonometria wnętrza Habitatu Lunares po zmianach zaprojektowanych w 2019 roku (zmiany oznaczone na pomarańczowo). Dzięki uprzejmości Space is More.
- il. 54. Oficer danych Matej Poliaček w trakcie pracy przy uprawie hydroponicznej w Laboratorium Biologicznym. Fot. Kamil Koško, 9 Misja L/E/A/R/N,, Habitat Lunares, Piła, 04 i 06/09/2018. (arch. autorki)
- il. 55. Perfumy FLORA COSMONAUTICA na wystawie WE NEED MORE SPACE, Gdynia Design Days 07-14/07/2019, kuratorka: dr Marta Flisykowska. fot. dzięki uprzejmości dr Marta Flisykowska.
- il. 56. Powyższa tabela stanowiła punkt wyjścia dla opracowywania Systemu MATRICE i projektowania zmian w Habitacie Lunares. Data powstania 24/04/2019 (arch. autorki)
- il. 57. Rzut 1 piętra budynku B i C ŁDF z oznaczeniem sali C107. Dzięki uprzejmości ŁDF.
- il. 58. Szkice w trakcie konsultacji z promotorem dr hab. Bogumiłą Józwicką, fot. Joanna Jurga, Gdańsk, semestr zimowy roku akademickiego 2018/2019 (arch. prywatne)

- il. 59. Szkice w trakcie konsultacji z promotorem dr hab. Bogumiłą Józwicką, fot. Joanna Jurga, Gdańsk, semestr zimowy roku akademickiego 2018/2019 (arch. prywatne)
- il. 60. Pierwsza makieta w skali 1:10 korzysta z proporcji małego kontenera morskiego. Makieta została wykonana na potrzeby projektu SKINNSU, fot. Joanna Jurga, Hornówek, 02/02/2019 (arch. prywatne)
- il. 61. Projekty wstępne, widok z góry na przestrzeń MATRICE SPACE w sali C107 dla ŁDF 2020. rys. Joanna Jurga, Hornówek, 12/01/2019 (arch. autorki)
- il. 62. Wstępny rzut z układem ergonomicznym kontenera MATRICE_relax dla ŁDF 2020 (arch. autorki)
- il. 63. Kadry z animacji wykonanych na potrzeby wystawy MATRICE_zrelaksuj się przez Zuzannę Kołodziej do sesji medytacyjnej „balans”, 11/05/2020 (arch. autorki)
- il. 64. Kadry z animacji wykonanych na potrzeby wystawy MATRICE_zrelaksuj się przez Zuzannę Kołodziej do sesji medytacyjnej „morning_glory”, 11/05/2020 (arch. autorki)
- il. 65. Kadry z animacji wykonanych na potrzeby wystawy MATRICE_zrelaksuj się przez Zuzannę Kołodziej do sesji medytacyjnej „space_dreamer”, 11/05/2020 (arch. autorki)
- il. 66. Zdjęcia z wnętrza kontenera - przestrzeń do relaksacji. Fotografie przedstawiają trzy sesje terapeutyczne, od lewej: Space dreamer, Balans, Morning Glory. fot. Joanna Jurga, Łódź, 18/09/2020 (arch. prywatne)
- il. 67. Widok na bok kontenera ustawionego na dziedzińcu Łódź Art Center w trakcie Łódź Design Festival, fot. Joanna Jurga, Łódź, 18/09/2020 (arch. prywatne)