



**Akademia Sztuk Pięknych
im. Jana Matejki
w Krakowie**

*Projekt elementów sprzyjających adaptacji dziecka
do środowiska szpitalnego*

Aleksandra Szendzielorz
Numer albumu: 10983

Promotor: dr hab. Andrzej Śmiałek prof. ASP
Recenzentka: mgr Magdalena Mach

Akademia Sztuk Pięknych im. Jana Matejki w Krakowie
Wydział Form Przemysłowych
Katedra Projektowania Ergonomicznego
Pracownia Projektowania Rynkowego
Studia stacjonarne II stopnia
Kraków
2023/ 24

Spis treści

ETAP I- część analityczna

Wstęp

Cel i zakres pracy

Rozdział 1. Aktualny stan

- Wymogi instytucji medycznych
- Bezpieczeństwo i dobro pacjenta
- Charakterystyka oraz potrzeby dziecka w wieku przedszkolnym
- Potrzeby oraz luki aktualnego stanu
- Wpływ długotrwałej hospitalizacji na stan emocjonalny dzieci
- Czynniki wpływające na samopoczucie
- Potencjał w zabawie
- Przegląd istniejących rozwiązań
- Ranking szpitali dziecięcych w Polsce
- Wyposażenie sal chorych

Rozdział 2. Wywiady i obserwacje

- Wywiady z rodzicami hospitalizowanych dzieci
- Wywiady z personelem medycznym

Rozdział 3. Wnioski części analitycznej

ETAP II- część projektowa

Rozdział 4. Opis procesu projektowego

- Założenia projektowe
- Koncepcje
- Inspiracje
- Dźwięk
- Ruch- animacja
- Prawan
- Sensory
- Opaska
- Zabawka
- Prototypowanie
- Dokumentacja techniczna

Rozdział 5. Podsumowanie

- Ocena korzyści oraz potencjalnych wad projektu
- Zarys potencjalnych możliwości rozwoju

Abstrakt

Bibliografia

Spis Ilustracji

Wstęp

W dzisiejszych czasach obserwujemy wzrost tendencji do przyjmowania bardziej humanistycznego podejścia do projektowania w różnych dziedzinach życia. Podejście to skupia się na wzmocnieniu pozycji człowieka względem istniejących systemów. Szczególnie w placówkach medycznych na świecie zauważamy, że coraz większy nacisk kładzie się nie tylko na leczenie pacjenta, ale również na uwzględnienie jego dobrostanu psychicznego i naturalnych potrzeb. Ta zmiana przekłada się na przekształcenie infrastruktury szpitalnej, która staje się bardziej intymna i prywatna, a atmosfera przyjmuje cechy „domowego” i przytulnego środowiska. Jednak różne grupy ludzi mają różne potrzeby. Przypadkiem, który potrzebuje szczególnych warunków z uwagi na specyficzne potrzeby rozwojowe są dzieci. Moja praca dyplomowa skupia się na stworzeniu projektu, który zmieni doświadczenie hospitalizacji przez dzieci w wieku przedszkolnym na bardziej pozytywne, ograniczając stres czy strach w trakcie ich pobytu w szpitalu.

Wybór tematu mojej pracy *Projekt elementów sprzyjających adaptacji dziecka do środowiska szpitalnego* wynika ze względu na własne doświadczenie z pobytu na oddziale pediatrycznym jako dziecko. Środowisko medyczne wydawało mi się wtedy nie przyjazne dla małych pacjentów, mało intymne i przepełnione specjalistycznym sprzętem. Dlatego w zakresie mojego projektu postanowiłam sprawdzić aktualne warunki szpitali oraz porównać je z potrzebami i etapem rozwoju 3-6 latków. W poszczególnych rozdziałach poprzez wywiady i kontakty z rodzicami, personelem medycznym czy psychologiem oraz wspomagając się literaturą postaram się przedstawić jak nie sprzyjające warunki mogą wpływać na stan emocjonalny pacjentów, jakie konkretnie czynniki mają na to wpływ, aby ostatecznie zaproponować wizję produktu odpowiadającego na dane potrzeby.

Aktualny stan

Wymogi instytucji medycznych

Placówki medyczne muszą kierować się określonymi zasadami regulującymi zarówno standardy sanitarne pomieszczeń, bezpieczeństwa oraz dobra pacjenta. Instytucje dodatkowo posiadają także własne zasady i wymogi aseptyczne oraz proceduralne w poszczególnych przypadkach medycznych. Są one szczególnie istotne przy projektowaniu nowego obiektu, który miałby być sytuowany w salach chorych lub przemieszczać się po oddziale. Pomimo iż projekt nie ma być wyrobem medycznym, powinien on uwzględniać wymagania, dotyczące materiałów, aby nie zaszkodzić pacjentom, którzy są przyjmowani na oddziały z powodów różnych dolegliwości.

Procedury aseptyczne

Procedury aseptyczne mają na celu wyjałowienie środowiska zewnętrznego i zniszczenie drobnoustrojów, które są potencjalnie groźne dla pacjenta mogąc powodować zakażenia i zarażenia w kontakcie z bakteriami, grzybami czy wirusami. Stosowanie aseptyki w szpitalach obejmuje częstą dezynfekcję dłoni, sterylizację narzędzi oraz wszystkich pomieszczeń.

Do dezynfekcji i seterylizacji przeważnie używane są środki chemiczne takie jak alkohol, chlor, fenole, aldehydy i amoniaki, które powinny spełniać normy (EN 1276) dla środków antybakteryjnych. Kolejnymi metodami mogą być dezynfekcja termiczna polegająca na użyciu pary wodnej lub dezynfekcja promieniowaniem UV. Każde urządzenie, narzędzie medyczne czy przedmiot mający kontakt z pacjentem powinien podlegać sterylizacji, aby mógł być użyty ponownie. Ogranicza to pulę materiałów możliwych do wykorzystania w produktach przeznaczonych do warunków szpitalnych.

Źródła

1. <https://www.medme.pl/artykuly/antyseptyka-i-aseptyka-jakie-sa-miedzy-nimi-roznice,98841.html>
2. <https://www.wapteka.pl/blog/artikul/dezynfekcja-jakie-sa-rodzaje-metody-oraz-polecane-preparaty-jak-bezpiecznie-usunac-bakterie-wirusy-i-grzyby>

Źródła

3. Ustawa z dnia 6 listopada 2008 r. o prawach pacjenta i Rzeczniku Praw Pacjenta

4. Rzecznik Praw Pacjenta

Bezpieczeństwo i dobro pacjenta

Niektóre przypadki i dolegliwości mogą wymagać długotrwałej hospitalizacji, dlatego ważnym aspektem jest nie tylko zapewnienie odpowiednich świadczeń zdrowotnych, ale także należytych warunków pobytowych oraz wsparcie psychologiczne dla najmłodszych pacjentów. W Polsce istnieją dokumenty regulujące kwestie, które mają na celu ochronę podstawowych przywilejów pacjentów, w tym dzieci.

Konwencja o prawach dziecka

Przyjęta przez Zgromadzenie Ogólne Narodów Zjednoczonych dnia 20 listopada 1989 r. konwencja, jest dokumentem mającym na celu promocję i ochronę najmłodszych. Składający się z 54 artykułów dokument stanowi wytyczne mówiące iż należy zapewnić wszystkim dzieciom ochronę we wszystkich strefach ich życia i są one pełnoprawnymi członkami społeczeństwa. Konwencja ta zawiera zbiór fundamentalnych praw, które powinny być respektowane i kontrolowane. Wśród wybranych podpunktów zawartych w tym dokumencie znajdują się:

- Prawo do poszanowania prywatności
- Prawo do informacji
- Prawo do swobodnego wyrażania opinii
- Prawo do opieki rodzicielskiej
- Prawo do nauki i edukacji
- Prawo do odpowiednich warunków życia
- Prawo do odpoczynku i czasu wolnego

Podpunkty te wydają się być interesujące w kontekście długotrwałej hospitalizacji dziecka. Także w środowisku medycznym istotne jest zagwarantowanie ochrony i poszanowania praw małego pacjenta. Kluczowe jest także zrozumienie, kto ponosi odpowiedzialność za zapewnienie możliwości realizacji tych praw w szpitalu, oraz jakie ograniczenia mogą wynikać z innych przepisów czy procedur.

Karta Praw Pacjenta

Kolejną istotną regulacją, która ma zapewnić dobro pacjenta, w tym także dzieci, jest Ustawa o Prawach Pacjenta. Obejmuje szereg przywilejów i fundamentalnych uprawnień pacjentów, takich jak prawo do godności, intymności i poszanowania prywatności. Ustawa ma być zapewnieniem, że wszyscy pacjenci są traktowani z szacunkiem a ich prywatność jest chroniona w różnych aspektach opieki medycznej. Wybrane podpunkty z Karty Praw Pacjenta:

Prawo do świadczeń zdrowotnych

Prawo do poszanowania godności i intymności

Prawo do informacji

Prawo do zgłaszania sprzeciwu dotyczącego udzielania świadczeń zdrowotnych

Prawo do poszanowania życia rodzinnego i prywatnego



il. 1

Źródła

5. <https://psychoterapia.plus/rozwoj-dziecka-w-wieku-przedszkolnym/>

6. Hurlock, E. B. (1978). *Rozwój dziecka*. PWN.

[...] „ Dziecko, tak jak dorośli, również doświadcza emocji, ma jednak mniej strategii, aby sobie z nimi radzić. Jego układ nerwowy jest jeszcze niedojrzały, intensywnie reaguje na bodźce i szybciej wchodzi w stan pobudzenia.” [...]

[...] „ Dziecko ma też prawo do wyrażania swoich emocji. Zakazywanie dziecku płaczu, złości czy okazywania innych emocji nie rozwiąże problemu. Emocje te będą się kłębić w dziecku i szukać drogi ujścia.” [...]

-psychoterapiacotam.pl

Charakterystyka oraz potrzeby dziecka w wieku przedszkolnym

Aktywność intelektualna i ruchowa stanowią naturalne potrzeby każdego człowieka. Dzieci, które dopiero kształtują swoją motorykę i umiejętności, szczególnie potrzebują bodźców stymulujących do prawidłowego rozwoju, bardziej niż dorośli. Jednak placówki medyczne podlegają wielu rygorom sanitarno-prawnym, które ograniczają możliwość przemieszczania się po budynku, dostępu do części infrastruktury i redukują możliwość realizacji różnorodnych aktywności. Te czynniki mogą wpływać na samopoczucie hospitalizowanego dziecka, które z powodu swojego stanu zdrowia i ograniczeń w przemieszczaniu się spędza większość czasu w jednym pomieszczeniu.

Sytuacja, w której dziecko nie ma możliwości realizacji podstawowych potrzeb, może być przyczyną regresu rozwojowego. Szczególnie trudne warunki panują na oddziałach zakaźnych, gdzie restrykcje kontaktów międzyludzkich i przemieszczania się są dodatkowo zaostrzone. Pacjent przebywający w izolacji ma ograniczoną ilość bodźców zewnętrznych, co może negatywnie wpływać na jego rozwój. Choć niektóre szpitale pediatryczne w Polsce posiadają wewnętrzne przedszkola i sale zabaw, pacjenci na oddziałach zakaźnych ze względu na możliwość zarażenia innych osób nie mogą z nich korzystać.

Okres między 3. a 6. rokiem życia jest również etapem, w którym rozwija się świadomość skutków własnych działań oraz poznawanie i nazywanie emocji. Ponieważ te cechy nie są jeszcze w pełni rozwinięte, dzieci przedszkolne nie kontrolują jeszcze w pełni swojego zachowania i mają potrzebę wyrażania negatywnych emocji w sposób nie zawsze społecznie akceptowalny, co może być postrzegane jako irytujące dla osób dorosłych. Ważne jest jednak oddzielenie emocji dziecka od jego zachowania. Dziecko nie ma pełnej kontroli nad tym, jak się czuje, i musi znaleźć sposób na wyrażenie tych emocji. Jednym z możliwych rozwiązań jest umożliwienie dziecku wyrażania złości czy strachu w ramach akceptowalnych i bezpiecznych działań.

Dziecko, wyrażając swoje obawy, na przykład poprzez krzyk czy płacz, chce być zrozumiane i zwrócić uwagę dorosłego na problem, który je trapi. Dlatego ważne jest, aby nie bagatelizować czy zakazywać dziecku wyrażania obaw, lecz umożliwić im wyrażenie w inny sposób, na przykład poprzez ruch czy zabawę.

Na tym etapie rozwoju przedszkolaki zazwyczaj dopiero zaczynają naukę czytania i pisanie. W związku z tym obsługa produktów oraz wykonywanie poleceń pisemnych, takich jak instrukcje czy podpisy przycisków, mogą sprawiać im trudność.

Zgodnie z przepisami, dzieci poniżej 7. roku życia wymagają stałej opieki dorosłych. Młodsze przedszkolaki nie są jeszcze w pełni zdolne do przewidywania skutków własnych działań oraz rozwoju wydarzeń, co bez nadzoru opiekunów mogłoby prowadzić do poważnych konsekwencji. Warto podkreślić, że na tym etapie są one bardzo ciekawe świata, zadają wiele pytań i chcą próbować nowych rzeczy. Starają się naśladować dorosłych w codziennych czynnościach, często podejmując próby samodzielnego działania.

Dzieci w tym wieku mają już dobrze rozwiniętą motorykę dużą, jednak mogą napotykać trudności w precyzyjnych ruchach, takich jak trafiać do celu, rzucanie czy układanie klocków. Mimo że umiejętność czytania i pisanie nie jest jeszcze w pełni opanowana, chętnie komunikują się poprzez rysowanie i rozpoznawanie ikon czy obrazków. Niemniej jednak, obsługa urządzeń takich jak telefony, tablety czy piloty może stanowić dla nich wyzwanie.



il. 2



il. 3

Potrzeby oraz luki aktualnego stanu

Głównym i najważniejszym zadaniem szpitali jest wyleczenie pacjenta z jego dolegliwości. Natomiast należy pamiętać, że ma się doczynienia z człowiekiem, który ma własne podstawowe potrzeby- zarówno fizyczne jak i psychiczne, które powinien mieć możliwość realizacji i wyrażania. Aktualnie można zauważyć w wielu krajach tendencję do zmieniania infrastruktury placówek medycznych na bardziej przyjazne pacjentowi, gdzie ma on możliwość większej ingerencji w przestrzeń w której przebywa oraz skupienie uwagi na potrzebie intymności oraz personalizacji. Wiele krajów inwestuje w rozbudowy szpitali o dodatkowe sale zabaw, relaksu czy ogrody zauważając przy tym że samopoczucie kuracjuszy ma wpływ na ich szybszy powrót do zdrowia. W danym trendzie sale chorych projektowane są w taki sposób, aby ukryć wszelakie sprzęty medyczne, wprowadzane są naturalne materiały oraz spokojne kolory a wszystko ma na celu zwiększenie komfortu pobytu pacjenta.

Niestety nie zawsze wprowadzenie takich zmian jest możliwe, ze względów finansowych czy konserwatorskich. W wielu szpitalach pediatrycznych w Polsce sale są kilku osobowe, co może ograniczać prywatność i intymność pacjenta. Sale zabaw czy różnego rodzaju atrakcje dla dzieci nie są standardem przy czym najtrudniejszą sytuację mogą mieć pacjenci przebywających na oddziałach zakaźnych. Dla danych pacjentów żadne udogodnienia, które nie są usytuowane w izolatce nie są dla nich dostępne mimo iż szpital np. posiada bawialnię lub wewnętrzne przedszkole. Można uzasadnić to rozprzestrzenianiem się choroby, ochronie odporności narażonego pacjenta czy potrzebie dodatkowej restrykcyjnej dezynfekcji używanych przedmiotów. Powoduje to jednak ograniczenie stymulacji u małych pacjentów oraz kontaktów z innymi ludźmi co na dłuższy czas może mieć wpływ na rozwój dziecka. Sytuacja staje się szczególnie poważna w przypadku pacjentów cierpiących na choroby przewlekłe, zwłaszcza takich jak nowotwory.

Dzieci, zgodnie z przepisami, wymagają stałej opieki, jednak szpital nie wyznacza pracownika do pełnienia funkcji opiekuńczej. Oznacza to, że obecność rodzica lub opiekuna prawnego na oddziale jest konieczna przez cały okres hospitalizacji. Niestety, infrastruktura szpitalna często nie oferuje odpowiednich udogodnień dla opiekunów. Zazwyczaj dostępna jest jedynie leżanka obok łóżka dziecka, a w niektórych przypadkach także pokoje socjalne. Rodzice często angażowani są w uspokajanie dziecka podczas drobnych zabiegów, takich jak wkłucia igły czy zmiana opatrunku. Informacje o przebiegu leczenia są przekazywane do opiekunów, a nie bezpośrednio do pacjenta, aby uniknąć złej interpretacji lub dodatkowego stresu dla dziecka. W nielicznych szpitalach dostępna jest pomoc psychologiczna, jednak nie jest to standardowa oferta.

Trudnością w warunkach szpitalnych może być zapewnienie codziennej rutyny, która jest kluczowym czynnikiem wpływającym na poczucie bezpieczeństwa u dzieci. Dodatkowo, wyjałowione środowisko i sterylne wnętrza mogą potęgować brak zaufania i poczucie obcości u małych pacjentów.

Źródła

7. K. Koukourikos, L. Tzeha, P. Pantelidou, A. Tsalogildou (2015). *The importance of play during hospitalization of children*.

8. K. G. Bishop (2008). *From their perspectives: children and young people’s experience of a paediatric hospital environment and its relationship to their feeling of well-being*. The University of Sydney.

9. A. Chung (2014). *Long-term Hospitalization and the Impact on Emotional Well-being of a Child*. University at Albany, State University of New York.

10. WHO (2011)

„Health Environments Research & Design Journal”- aparatura

„Journal of Healthcare Management”- sterylność

Wpływ długotrwałej hospitalizacji na stan emocjonalny dzieci

Długotrwały pobyt w szpitalu znacząco wpływa na dobrostan emocjonalny dziecka. Badania *Long-term Hospitalization and the Impact on Emotional Well-being of a Child* skupiają się na analizie emocjonalnych i rozwojowych konsekwencji, jakie niesie ze sobą hospitalizacja. Dzieci często doświadczają takich reakcji jak strach, lęk, obniżone poczucie bezpieczeństwa, a nawet depresja, co jest bezpośrednim skutkiem izolacji od rodziny i przyjaciół, zakłócenia codziennej rutyny oraz stresującego, klinicznego otoczenia. Brak regularnych interakcji z rówieśnikami oraz niemożność uczestniczenia w codziennych aktywnościach może prowadzić do opóźnień w rozwoju społecznym i emocjonalnym, co dodatkowo utrudnia proces zdrowienia dziecka. Skutkować może to również brakiem współpracy u małego pacjenta, który ma prawo zgłosić sprzeciw i odmówić niektórych procedur.

Czynniki wpływające na samopoczucie

Czynnikiem, które mogą wpływać na samopoczucie jest między innymi wystawienie na hałas- w warunkach szpitalnych mogą to być odgłosy aparatury medycznej, rozmowy obcych osób, płacz dzieci, a także ogólne dźwięki związane z przemieszczaniem łóżek, sprzętu oraz osób. Według raportu Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) z 2011 roku hałas może zwiększać ryzyko bezsenności, stresu czy podwyższać ciśnienie. Badania zatytułowane *Influence of Intensive Coronary Care Acoustics on the Quality of Care and Physiological State of Patients* z 2005 roku wykazały również, że pacjenci w szpitalu narażeni na hałas doświadczali wydłużenia czasu rekonwalescencji.

Kolejnym czynnikiem wpływającym na percepcję pacjentów jest otoczenie, w tym ogólny stan i wygląd środowiska, w którym przebywamy. Widok aparatury medycznej może wywoływać niepokój oraz poczucie zagrożenia, zwłaszcza gdy ich przeznaczenie nie jest znane. Sterylność pomieszczeń, kliniczny wygląd- duża ilość białych ścian i metalicznych powierzchni mogą potęgować poczucie izolacji i być postrzegane jako zimne.

Istotna jest również prywatność oraz możliwość personalizacji otoczenia. Poczucie kontroli i posiadania własnej przestrzeni może zwiększać poczucie sprawczości. Z kolei brak możliwości odizolowania się od innych pacjentów może prowadzić do dyskomfortu i niepokoju.

Badania z udziałem dzieci wykazały, że z ich perspektywy istnieje kilka kluczowych czynników wpływających na samopoczucie. Do najważniejszych należą możliwość personalizacji i dostosowania przestrzeni do ich wieku, ukrycie aparatury medycznej, wprowadzenie domowych elementów do otoczenia, kontakt z naturą oraz dostęp do zajęć i aktywności.

Klucz cech środowiska szpitalnego, który wspiera pozytywne doświadczenia pacjenta

- Potrzeba zajęć, przestrzeni i wewnątrz dostosowanych do wieku
- Dostęp do szkoły, przedszkola
- Posiadanie własnych rzeczy i przestrzeni oraz możliwość ich personalizacji
- Preferencje kolorów i grafiki w otoczeniu
- Preferencje całkowitego ukrycia sprzętu medycznego i akcesoriów
- Dostęp do natury (ogrodów/ parków)
- Umożliwienie kontaktu i pobytu z rodziną
- Preferencja cech “domowych” środowiska

Potencjał w zabawie

Zabawa jest formą aktywności, która rozwija funkcje poznawcze i motoryczne dziecka. Może ona także stanowić formę komunikacji czy sposób wyrażania emocji. W publikacji *The importance of play during hospitalization of children* podkreślana jest również wartość zabawy jako czynnika redukującego lęk przedoperacyjny czy ten związany ze zmianą środowiska. Według badań Ghabeli F., Moheb N. i Nasab SDH (2014) udział w grach zespołowych czy pozostawienie dzieci w salach zabaw zmniejszył stres przedoperacyjny u 41 dzieci na 60 badanych. Objawiało się to zredukowaniem negatywnych zachowań i fizycznych objawów lękowych. Badania były przeprowadzone na grupie wiekowej dzieci od 3 do 8 lat.

Zabawa jest również podkreślana jako możliwe narzędzie dla personelu medycznego w opiece i strategiach leczenia małych pacjentów. Jest ona możliwością kontynuowania codziennego życia nawet w warunkach szpitalnych i oznaką powrotu do zdrowia podopiecznych.



il. 4



il. 5

Przegląd istniejących rozwiązań

Przyglądając się dostępnym rozwiązaniom ze świata można zauważyć, że wiele placówek skupia się na kreacji przestrzeni czy decyduje się na ukrycie sprzętu medycznego. Stylizacja wyposażenia może odwrócić uwagę dzieci od nieprzyjemnych zabiegów i ułatwić pracę personelowi medycznemu. Dzięki temu pobyt w placówce może mieć formę przygody i ciekawego doświadczenia. Przykładem jest szpital dziecięcy w Seattle, który zrezygnował ze sterylności wzamian stworzone zostały wnętrza z narracją niczym z bajek, gdzie każda strefa ośrodka jest inną krainą.

Podejście w zakresie innowacyjnego wystroju można zauważyć także w innych szpitalach, gdzie wprowadzane są elementy interaktywne jak projektory na ścianach, place zabaw czy strefy tematyczne, aby uczynić pobyt dzieci bardziej komfortowym i angażującym. Sprzęt medyczny jest często maskowany przy użyciu naklejek lub stylizowany, na przykład rezonans magnetyczny może być przekształcony w raketę kosmiczną, aby zminimalizować strach dzieci i zachęcić je do korzystania z urządzeń w sposób bardziej przyjazny i mniej stresujący, co również wpływa na poprawne wyniki badań.

Wiele szpitali jest modernizowanych lub rozbudowywanych dzięki działaniom *Ronald McDonald House Charities* (RMHC). Ta organizacja non-profit stawia sobie za cel poprawę dobrostanu oraz wsparcie zdrowia dzieci. Fundacja podejmuje liczne inicjatywy na rzecz poprawy warunków dla pacjentów i ich rodzin, tworząc w szpitalach specjalne pomieszczenia do relaksu i odpoczynku w ramach programu *Ronald McDonald Family Rooms*. Ponadto buduje *Domy Ronalda McDonalda* w pobliżu szpitali, oferujące zakwaterowanie dla rodzin pacjentów, oraz rozwija mobilne kliniki, które zapewniają opiekę zdrowotną tam, gdzie jest ona najbardziej potrzebna.

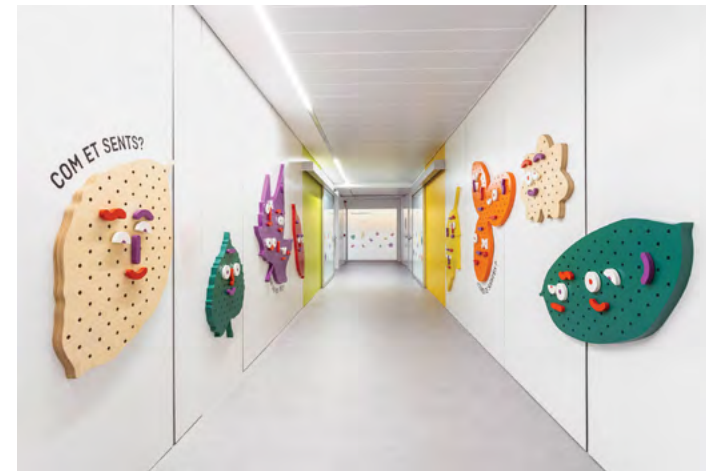
il. 6



il. 7



il. 8



il. 9



il. 10



il. 11

Przegląd istniejących rozwiązań

Nie ingerując w infrastrukturę budynku, szpitale oferują dzieciom atrakcje takie jak wizyty zwierząt terapeutycznych, klaunów czy maskotek, które mają na celu poprawę samopoczucia pacjentów i uczynienie ich pobytu w szpitalu bardziej przyjemnym.

Francuska firma ubezpieczeniowa Alan, aby zmienić postrzeganie usług medycznych, stworzyła wirtualnego asystenta w postaci puchatego niedźwiadka, który budzi skojarzenia z przyjaznym podejściem i troską o klientów. Branding został zaprojektowany w sposób empatyczny, z wykorzystaniem jasnych kolorów, motywu miękkiego futerka oraz uśmiechniętego asystenta, co ma na celu przedstawienie opieki medycznej w bardziej zorientowany na pacjenta sposób.

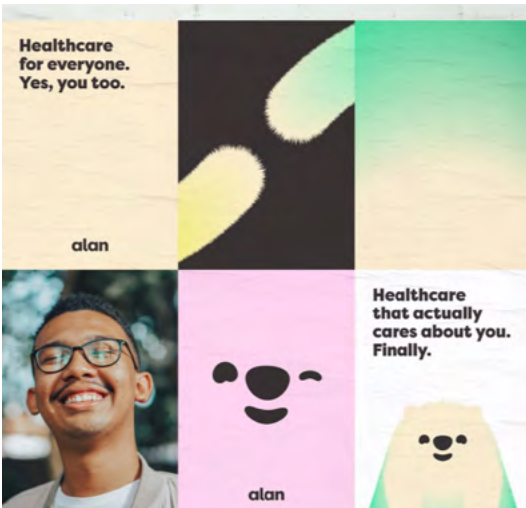
Poza środowiskiem medycznym, na rynku dostępne są produkty dla dzieci wspierające proces wyciszenia. Misie szumisie, wykorzystujące różne rodzaje szumów i dźwięków, ułatwiają zasypianie małych dzieci, nawiązując do naturalnych odgłosów, które mogły być słyszane będąc jeszcze w łonie matki. W podobnym duchu, produkt pluszowego koali, taki jak Koala Hug-a-Lot lub The Relief Koala, emituje dźwięki bicia serca, ma funkcję poruszania klatką piersiową oraz wbudowaną małą lampkę nocną, odtwarzając wrażenia z ostatnich miesięcy ciąży, takie jak bicie serca i delikatne ruchy ciała.

Dla nieco starszych dzieci startup Curio oferuje przyjaciela-asystenta, który dzięki sztucznej inteligencji potrafi prowadzić rozmowy, opowiadać bajki oraz śpiewać piosenki. Produkt dostępny jest w trzech wersjach pluszowych stworków i ma na celu ograniczenie czasu spędzanego przed ekranem, dostarczając jednocześnie edukacyjnych treści dostosowanych do potrzeb dzieci.

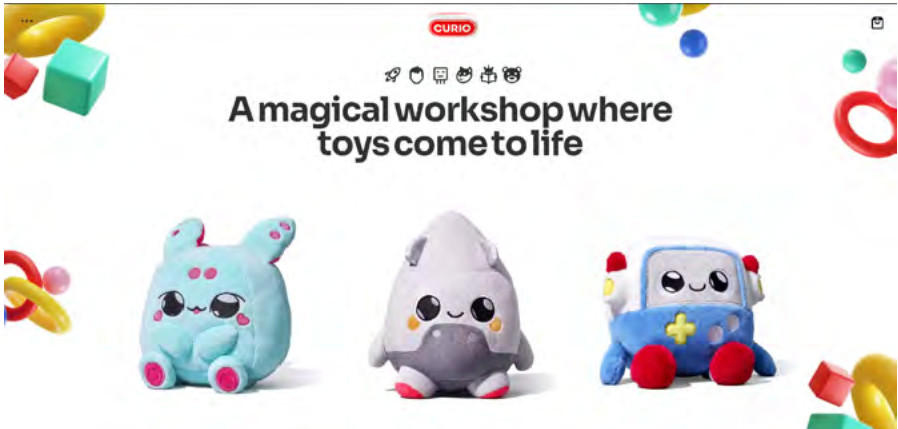
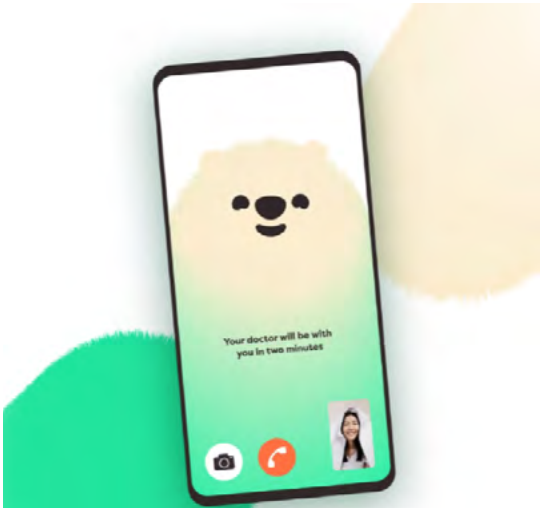
il. 12



il. 13



il. 14



il. 15



il. 16

Ranking szpitali dziecięcych w Polsce

Organizowany przez Centrum Monitorowania Jakości w Ochronie Zdrowia we współpracy z „Rzeczpospolitą” Ogólnopolski Ranking Szpitali Pediatricznych 2020 ma na celu monitorowanie i nagradzanie placówek medycznych wyróżniających się wysoką jakością świadczonych usług. Każda placówka jest oceniana w różnych obszarach, takich jak finanse, opieka medyczna, infrastruktura, zarządzanie i inne.

Poniżej znajdują się szczegóły punktacji 4 najlepiej ocenionych placówek:

1

SZCZEGÓŁY PUNKTACJI 2020

Wojewódzki Szpital Dziecięcy

- Bydgoszcz, ul. Chodkiewicza 44

Obszar A: 100% - budynki

Obszar B: 79% - zarządzanie majątkiem

Obszar C: 94% - zasilanie w media i instalacje

Obszar D: 98% - blok operacyjny

Obszar E: 98% - system sterylizacji

Obszar F: 100% - diagnostyka i terapia

Obszar G: 94% - systemy informatyczne

Obszar H: 90% - zarządzanie

Obszar I: 78% - polityka lekowa

Obszar J: 96% - jakość i bezpieczeństwo usług

Obszar K: 70% - certyfikaty

Obszar L: 75% - komfort pobytu pacjenta

Obszar M: 95% - analiza zdarzeń i skarg

Obszar N: 66% - personel i jego kwalifikacje

Obszar O: 36% - finanse

2

SZCZEGÓŁY PUNKTACJI 2020

Wojewódzki Specjalistyczny Szpital Dziecięcy im. prof. S. Popowskiego w Olsztynie

- Olsztyn, ul. Żołnierska 18a

Obszar A: 68% - budynki

Obszar B: 29% - zarządzanie majątkiem

Obszar C: 94% - zasilanie w media i instalacje

Obszar D: 98% - blok operacyjny

Obszar E: 92% - system sterylizacji

Obszar F: 100% - diagnostyka i terapia

Obszar G: 94% - systemy informatyczne

Obszar H: 90% - zarządzanie

Obszar I: 78% - polityka lekowa

Obszar J: 88% - jakość i bezpieczeństwo usług

Obszar K: 70% - certyfikaty

Obszar L: 75% - komfort pobytu pacjenta

Obszar M: 95% - analiza zdarzeń i skarg

Obszar N: 82% - personel i jego kwalifikacje

Obszar O: 82% - finanse

Wojewódzki Szpital Dziecięcy im. J. Brudzińskiego w Bydgoszczy otrzymał najwyższą ocenę, podczas gdy Centrum Pediatrii im. Jana Pawła II w Sosnowcu sp. z o.o. zdobyło najwyższą punktację w kategorii komfortu pobytu pacjenta. W wyróżnionym szpitalu na każdym oddziale znajdują się świetlice, gdzie dzieci i ich opiekunowie mogą spędzać czas, korzystając z gier, zabaw oraz placów zabaw na świeżym powietrzu. Dla dzieci przebywających w szpitalu przez dłuższy czas dostępne są także zajęcia edukacyjne, umożliwiające kontynuację nauki. Dodatkowo dla opiekunów przygotowano kuchnie oddziałowe oraz restaurację.

W Centrum Pediatrii w Sosnowcu wnętrza zostały zaprojektowane w kolorowej i przyjaznej estetyce, z różnorodnymi naklejkami i ozdobami. Placówka oferuje świetlice, place zabaw oraz innowacyjne rozwiązania, takie jak roboty asystujące pacjentom podczas hospitalizacji.

W obu ośrodkach regularnie odbywają się wydarzenia, takie jak odwiedziny klaunów, zajęcia kreatywne oraz inne atrakcje dla najmłodszych pacjentów.

3

SZCZEGÓŁY PUNKTACJI 2020

Centrum Pediatrii im. Jana Pawła II w Sosnowcu sp. z o.o.

- Sosnowiec, ul. G. Zapolskiej 3

Obszar A: 100% - budynki

Obszar B: 43% - zarządzanie majątkiem

Obszar C: 88% - zasilanie w media i instalacje

Obszar D: 92% - blok operacyjny

Obszar E: 95% - system sterylizacji

Obszar F: 74% - diagnostyka i terapia

Obszar G: 94% - systemy informatyczne

Obszar H: 70% - zarządzanie

Obszar I: 67% - polityka lekowa

Obszar J: 92% - jakość i bezpieczeństwo usług

Obszar K: 80% - certyfikaty

Obszar L: 82% - komfort pobytu pacjenta

Obszar M: 95% - analiza zdarzeń i skarg

Obszar N: 72% - personel i jego kwalifikacje

Obszar O: 64% - finanse

4

SZCZEGÓŁY PUNKTACJI 2020

Szpital Dziecięcy Polanki im. Macieja Płażyńskiego w Gdańsku sp. z o.o.

- Gdańsk, ul. Polanki 119

Obszar A: 55% - budynki

Obszar B: 36% - zarządzanie majątkiem

Obszar C: 81% - zasilanie w media i instalacje

Obszar D: 100% - blok operacyjny

Obszar E: 98% - system sterylizacji

Obszar F: 82% - diagnostyka i terapia

Obszar G: 91% - systemy informatyczne

Obszar H: 90% - zarządzanie

Obszar I: 56% - polityka lekowa

Obszar J: 100% - jakość i bezpieczeństwo usług

Obszar K: 70% - certyfikaty

Obszar L: 71% - komfort pobytu pacjenta

Obszar M: 95% - analiza zdarzeń i skarg

Obszar N: 72% - personel i jego kwalifikacje

Obszar O: 27% - finanse

Wojewódzki Szpital Dziecięcy im. J. Brudzińskiego w Bydgoszczy

il. 18



il. 19



il. 20



il. 21

Centrum Pediatrii im. Jana Pawła II w Sosnowcu

il. 22



il. 23



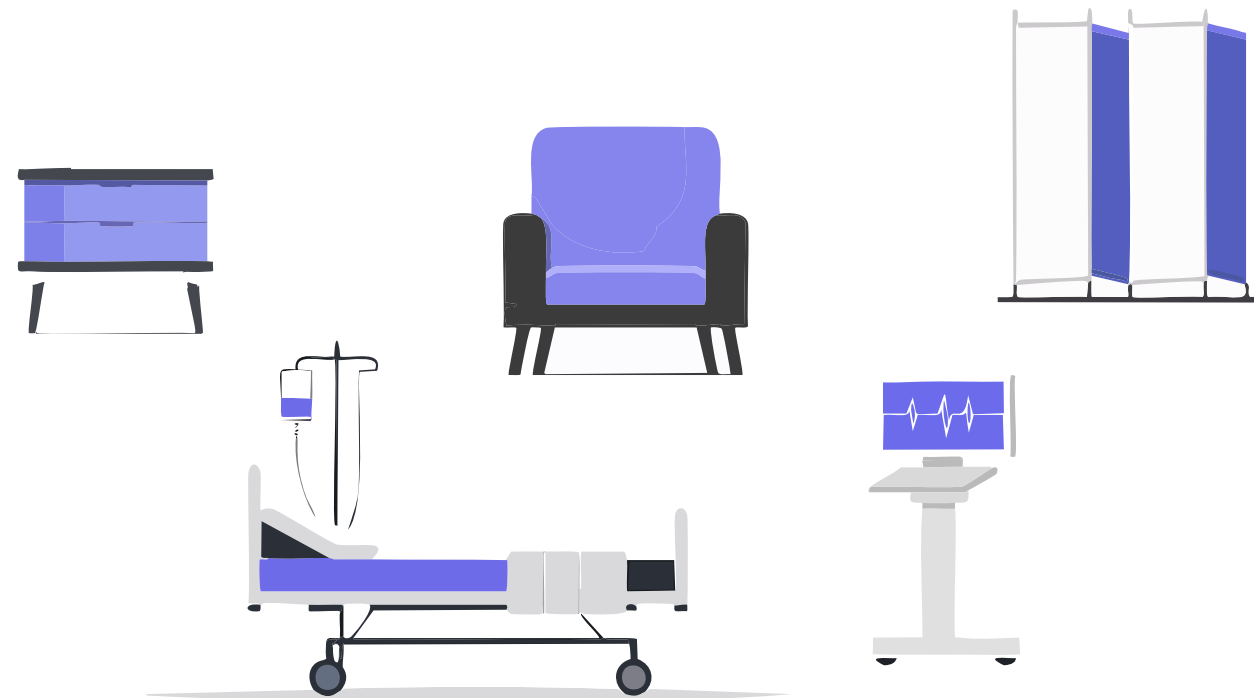
il. 24



il. 25

Wyposażenie sal chorych

Standardowe wyposażenie sal pacjentów obejmuje łóżka, szafki nocne do przechowywania rzeczy osobistych oraz niekiedy parawany, które zapewniają odrobinę prywatności (choć nie są obecne we wszystkich placówkach). Dodatkowa aparatura jest uzależniona od specyfiki oddziału i stanu zdrowia pacjenta. W przypadku potrzeby użycia większej ilości sprzętu medycznego, sale chorych mogą być wyposażone w panele nadłożkowe z dostępem do gazów medycznych, prądu oraz systemu komunikacji i wzywania pomocy. Oprócz standardowego wyposażenia, w wielu placówkach zapewnia się również leżankę lub fotel dla opiekuna, aby umożliwić mu spędzanie czasu przy łóżku pacjenta.



il. 26

il. 27



il. 28



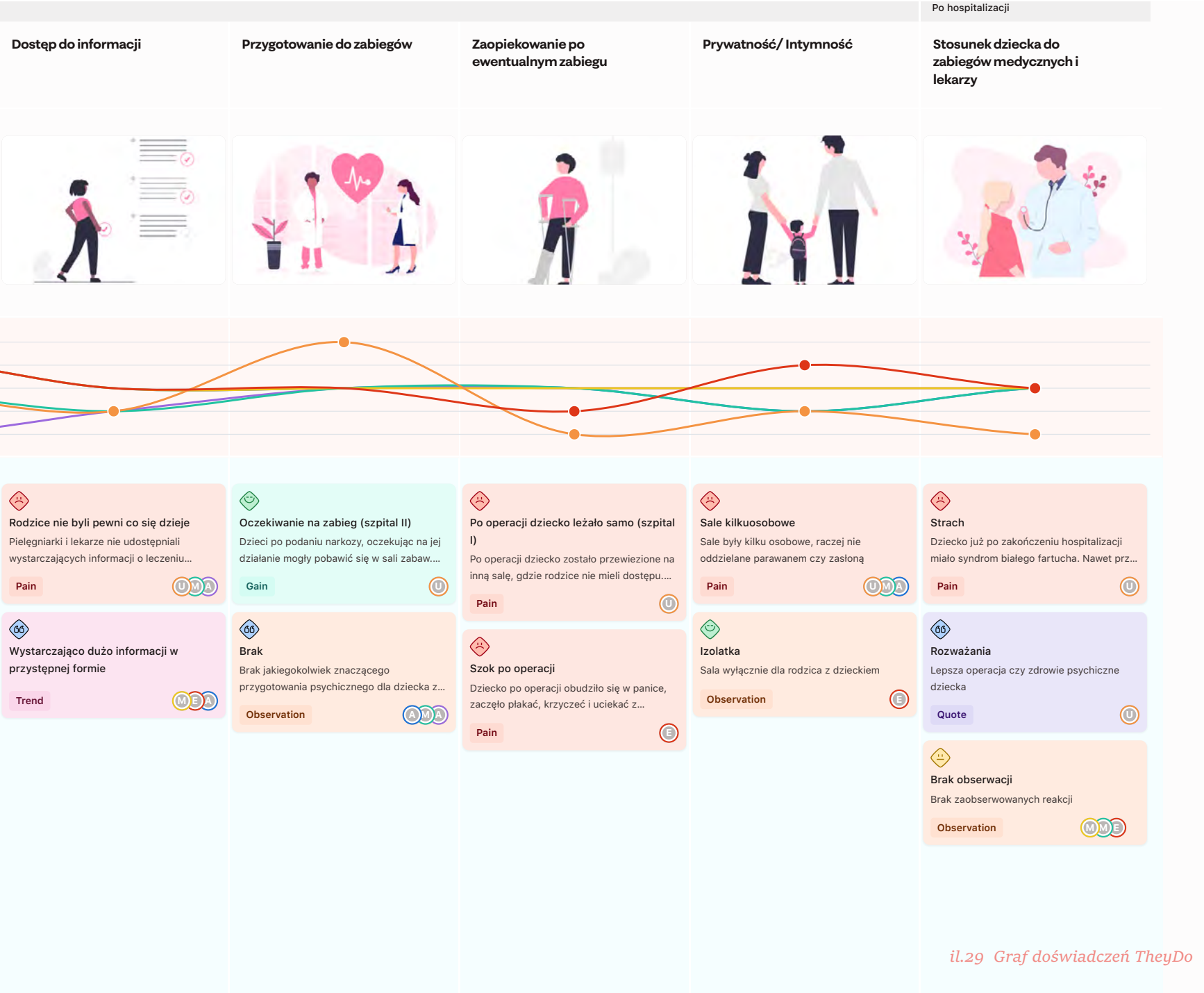
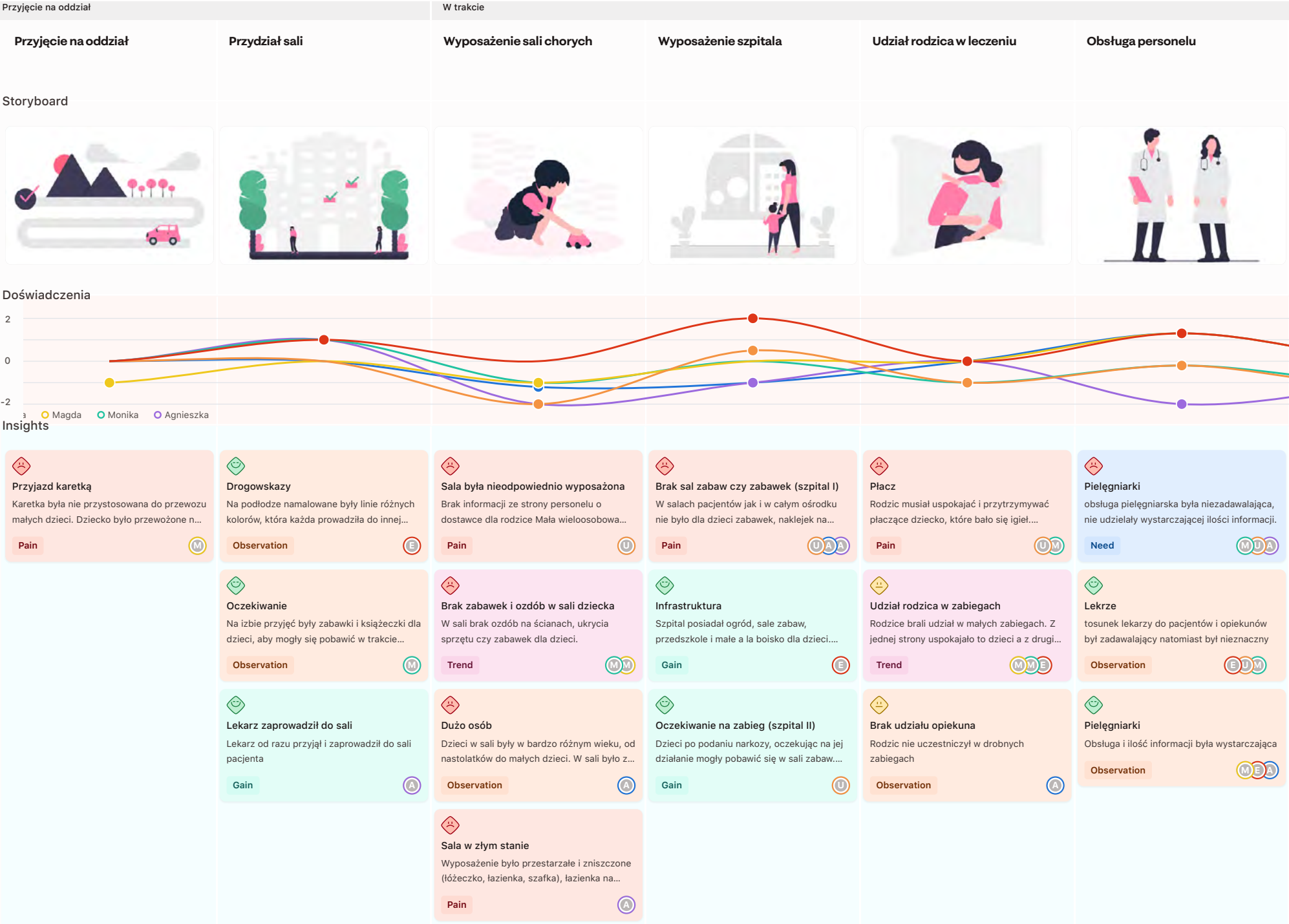
Wywiady i obserwacje

Wywiady z rodzicami hospitalizowanych dzieci

By zweryfikować zebrane informacje, postanowiłam przeprowadzić pogłębione wywiady z rodzicami dzieci w wieku docelowym (3-6 lat) lub młodszych, które przeszły hospitalizację. Wywiady miały charakter indywidualny i trwały od 45 minut do 1,5 godziny. Łącznie przeprowadziłam 6 spotkań, w których wszystkie respondentki były matkami, które wraz ze swoimi dziećmi spędziły czas w szpitalu. Rozmowy ukierunkowałam na doświadczenia zarówno matek, jak i dzieci, koncentrując się na pozytywnych oraz negatywnych aspektach pobytu. W badaniu wzięły udział matki dzieci z chorobami przewlekłymi oraz jednorazowymi przypadkami hospitalizacji.

Na podstawie przeprowadzonych wywiadów zidentyfikowałam powtarzające się elementy oraz emocjonalne nastawienia respondentek. Udało się wyróżnić zarówno pozytywne aspekty pobytu, jak i te, które miały najbardziej negatywny wpływ na samopoczucie. Wybrane czynniki przeniosłam do arkusza w aplikacji TheyDo, aby następnie nanieść informacje z wywiadów dotyczące wpływu tych elementów na samopoczucie respondentów i ich dzieci.

Graf [str. 22/ 23] przedstawia skalę od -2 do 2, gdzie 2 oznacza pozytywny wpływ, a -2 negatywny, obrazując emocjonalny wpływ poszczególnych elementów na samopoczucie. Każda respondentka jest oznaczona innym kolorem linii.



Wartości oceny opierały się na zaangażowaniu emocjonalnym respondentek oraz częstotliwości, z jaką zwracały uwagę na poszczególne aspekty w trakcie wywiadu. Podsumowanie doświadczeń zebranych od respondentek, wskazuje na zróżnicowane odczucia. Z jednej strony, zauważano obecność udogodnień takich jak ogród, sale zabaw czy przedszkole w ośrodkach. W niektórych przypadkach dzieci mogły skorzystać z sal zabaw przed operacją, co zmniejszyło ich podenerwowanie. Z drugiej strony, często zgłaszano problemy z przestarzałymi i nieodpowiednio wyposażonymi salami, brakiem dekoracji, kolorów oraz zabawek, co negatywnie wpływało na komfort małych pacjentów.

Mamy miały także zastrzeżenia dotyczące obsługi personelu- nie otrzymywały wystarczająco dużo informacji organizacyjnych i o przebiegu leczenia. Po operacjach zdarzały się sytuacje, w których dzieci budziły się same, co wywoływało stres, który prawdopodobnie wpłynął u dziecka na późniejsze doświadczenia medyczne- syndrom białego fartucha. Wnioski pokazują, że opieka nad emocjonalnym i fizycznym komfortem dzieci w trakcie hospitalizacji jest zróżnicowana i często wymaga poprawy w zakresie komunikacji czy dostosowania przestrzeni do potrzeb najmłodszych pacjentów.

Wywiady z personelem medycznym

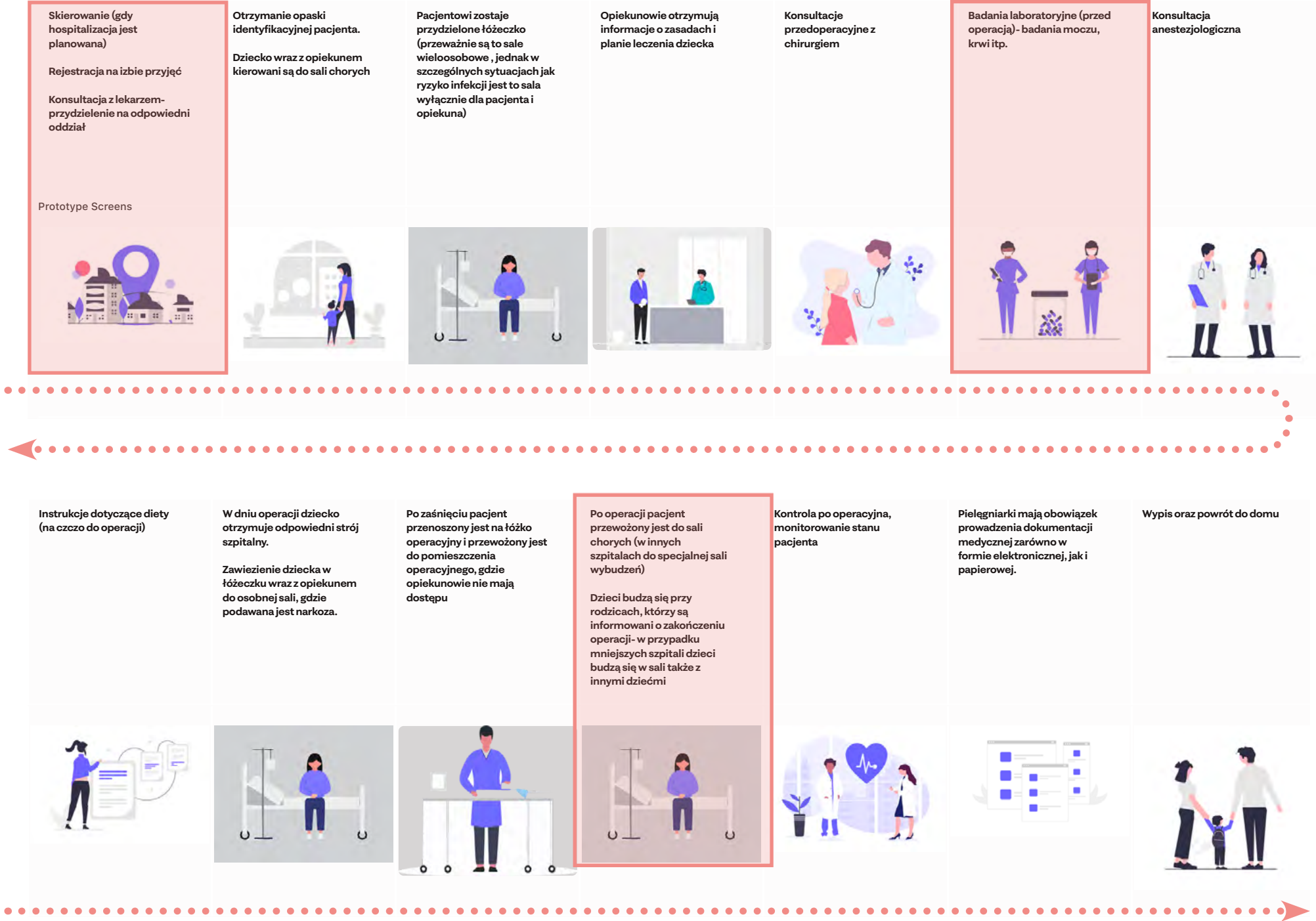
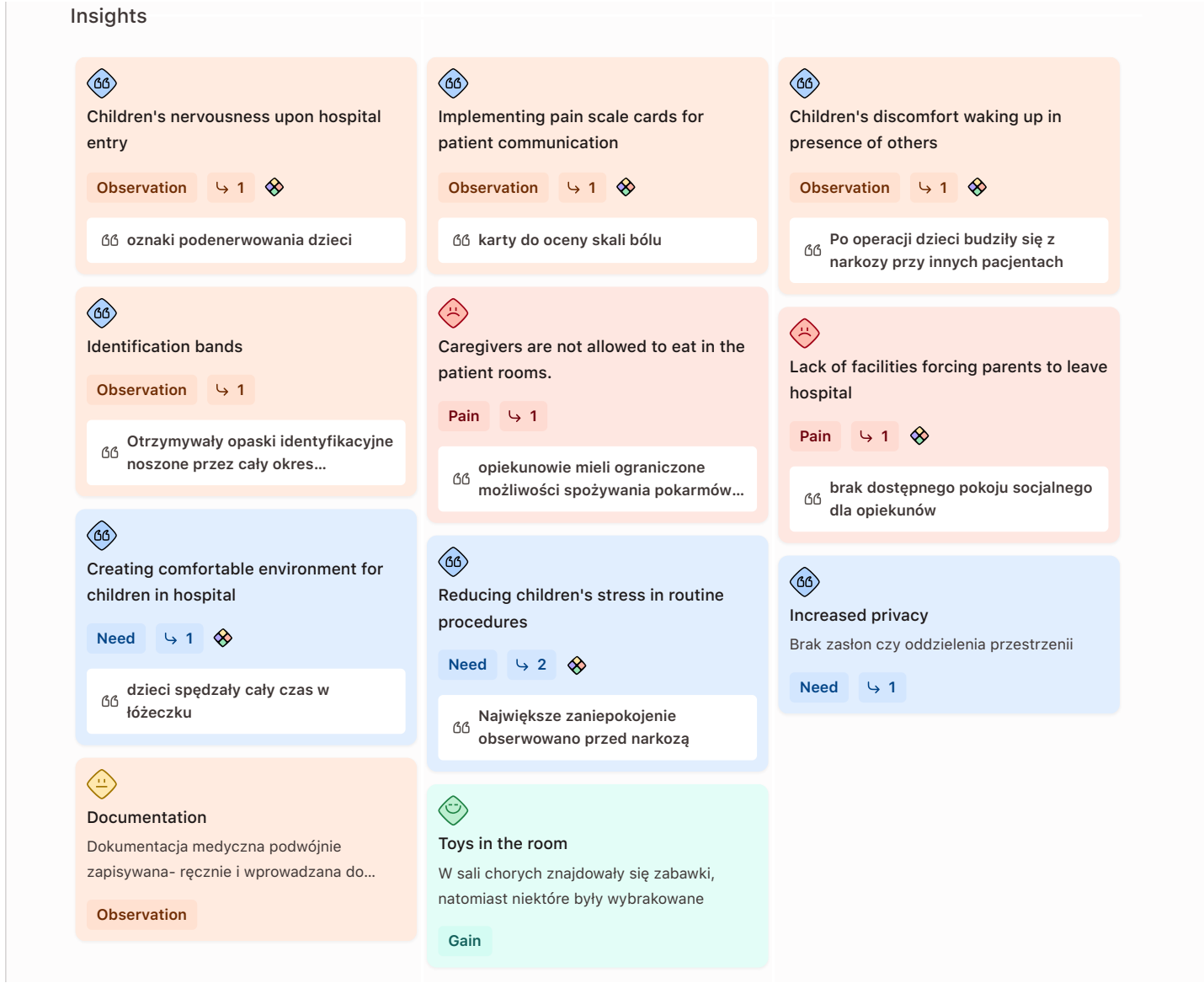
Przeprowadziłam wywiady z pracownikami medycznymi, w tym pielęgniarkami i lekarzami, zarówno osobiście w szpitalu w Krakowie, jak i online. Te rozmowy dostarczyły informacji na temat zakresu obowiązków, procedur oraz doświadczeń medyków w pracy z małymi pacjentami. Miałam okazję przeprowadzić obserwacje i wywiady w Szpitalu Dziecięcym im. św. Ludwika w Krakowie. Moim głównym obiektem zainteresowania był oddział zabiegowy, jednak już przy wejściu można było zauważyć oznaki podenerwowania dzieci. Na oddziale pielęgniarki szczegółowo opisały typowy przebieg pobytu pacjentów, od przydziału łóżka po wypis, oraz ich osobiste doświadczenia.

Pielęgniarki zauważały wzrost poziomu stresu u dzieci podczas rutynowych procedur kontrolnych przed operacją, takich jak pomiar temperatury, saturacji czy ciśnienia. Często wyniki tych pomiarów wskazywały na zawyżone wartości, co może wskazywać na niepokój u dzieci. Największe zaniepokojenie obserwowano przed narkozą, gdy przygotowywano dzieci do operacji. Jednym z narzędzi wykorzystywanych przez pielęgniarki w komunikacji z małymi pacjentami są karty do oceny skali bólu.

Od chwili przydzielenia sali dzieci spędzały praktycznie cały czas w łóżeczku, którymi były zawożone na operację. Otrzymywały opaski identyfikacyjne noszone przez cały okres hospitalizacji. Podczas operacji ich rodzice oczekiwali przed salą operacyjną, a z powodu braku dostępnego pokoju socjalnego dla opiekunów w szpitalu często musieli opuszczać placówkę. W sali chorych opiekunowie mieli ograniczone możliwości spożywania pokarmów i napojów z uwagi na obecność innych dzieci oczekujących na operację, które również nie mogły jeść. Po operacji dzieci zawożono z powrotem do sali chorych, gdzie budziły się z narkozy przy innych pacjentach.

Wywiad personel medyczny

Journey owner
Aleksandra Szendzielorz



Wnioski części analitycznej

Pobyt w placówkach medycznych może mieć znaczący wpływ na samopoczucie dzieci, ich rozwój emocjonalno-społeczny oraz przyszły stosunek do procedur medycznych. Różne czynniki, takie jak hałas, brak prywatności, stylistyka wnętrza czy inne aspekty środowiska, mają bezpośredni wpływ na nastrój i doświadczenia związane z hospitalizacją.

Niektóre z czynników stresogennych związane są z ograniczeniami mającymi na celu zwiększenie bezpieczeństwa pacjenta, takich jak monitorowanie stanu zdrowia czy konieczność przestrzegania rygorystycznych procedur medycznych. Często są one trudne do wyeliminowania z uwagi na ich kluczową rolę w zapewnieniu opieki.

Dla dzieci, zabawa, możliwość personalizacji przestrzeni oraz kontakt z naturą są kluczowe dla poprawy ich dobrostanu psychicznego. Wprowadzenie elementów, które umożliwiają dzieciom aktywny udział w tworzeniu swojego otoczenia i oferują poczucie komfortu oraz bezpieczeństwa, może znacząco wpłynąć na pozytywne postrzeganie hospitalizacji i złagodzić stres związany z leczeniem. Dbanie o te aspekty nie tylko poprawia komfort pobytu w szpitalu, ale także wspiera zdrowie emocjonalne dzieci i ich przyszłe nastawienie do procedur medycznych.

Opis procesu projektowego

Założenia projektowe

Uwzględniając potrzebę częstej dezynfekcji oraz ograniczenia przenoszenia drobnoustrojów, materiały użyte w projekcie muszą być odporne na wysokie temperatury i działanie środków chemicznych.

W związku z tym, że sale chorych są często kilkusobowe, istotne jest, aby projekt zwiększał poczucie prywatności pacjentów. Projekt powinien również dążyć do stworzenia komfortowego i intymnego otoczenia, które pomoże w złagodzeniu stresu.

Formą, stylistyką, materiałem, kolorem i innymi dostępnymi środkami projekt powinien manifestować poczucie spokoju i bezpieczeństwa. Ostatecznym celem jest stworzenie obiektów, która nie tylko odpowiada wymaganiom funkcjonalnym, ale także wpływa pozytywnie na samopoczucie pacjentów, sprzyjając ich rekonwalescencji oraz lepszemu doświadczeniu hospitalizacji.

Definicje

Design ukierunkowany na emocje (emotion-driven design)- Podejście projektowe, które ma na celu budowanie doświadczeń emocjonalnych użytkownika poprzez świadome kształtowanie formy, funkcji oraz interakcji z produktem.

(Definicja własna na podstawie artykułów dostępnych w serwisie FORMY.xyz)

Afordancja – kontekście designu przedmiotów można definiować jako możliwości ich zastosowania lub interakcji. Użytkownik poprzez właściwości produktu bez dodatkowych podpowiedzi czy instrukcji może zinterpretować jak produkt może być użytkowany.

Afordancja emocjonalna – właściwość projektu, która sugeruje lub wywołuje określone emocje u użytkownika poprzez jego formę, kolorystykę, teksturę, czy sposób interakcji

Mimetyzm- naśladowanie lub imitowanie określonych zjawisk lub cech.

Koncepcje

Obiekty, które są w stanie interpretować nastroj pacjentów, mogłyby w czasie rzeczywistym dostosowywać interakcje oraz środowisko, aby lepiej odpowiadały danej chwili. Respondenci wywiadów przeprowadzonych przez K. Bishop w pracy „...” dzielili się swoimi doświadczeniami z hospitalizacji i wskazywali czynniki, które, z ich punktu widzenia, szczególnie wspomagały rekonwalescencję oraz te, które negatywnie wpływały na ich samopoczucie. Często powtarzanym czynnikiem był kontakt z naturą. Niestety, nie zawsze możliwe jest, aby pacjent mógł opuścić salę i spacerować na zewnątrz. Dlatego zdecydowałam się na wykorzystanie motywu natury jako elementu przewodniego, aby stworzyć wizualne nawiązania lub wywołać wspomnienia, a także zmienić nastrój pomieszczeń.

Innym, często wymienianym czynnikiem była prywatność. Podczas obserwacji w szpitalu dziecięcym oraz w wyniku researchu dowiedziałam się, że sale chorych w polskich szpitalach często są kilkuosobowe. Wyposażenie może obejmować zasłony czy parawany medyczne, jednak w szpitalu w Krakowie sale pacjentów ich nie posiadały. Wydawało mi się to istotne, szczególnie w kontekście sytuacji, którą zaobserwowałam: w sali znajdowało się kilka dzieci z rodzicami, czekających na operację. Po przywiezieniu chłopca po operacji, który wybudzał się z narkozy, doszło do sytuacji, w której chłopiec wpadł w panikę, zaczął płakać i krzyczeć. Rodzice oraz inne osoby obecne w sali byli zdezorientowani, a dzieci w pobliżu, które były już podenerwowane, dodatkowo się przestraszyły. Pielęgniarki wyjaśniły, że takie sytuacje zdarzają się od czasu do czasu i ważne jest, aby próbować uspokoić pacjenta i wytłumaczyć mu sytuację w przystępny sposób.

Mimo że zasłony mogłyby nie rozwiązać w pełni problemu, z pewnością zwiększyłyby prywatność pacjentów i ograniczyłyby wzrok osób trzecich, co byłoby bardziej komfortowe dla obu stron. Skupiając się na dzieciach obserwujących sytuację, należy zauważyć, że widok innego płaczącego pacjenta mógł wpłynąć na pogorszenie ich stosunku do operacji. Mogłyby one wynioskować, że zabieg jest czymś bardzo nieprzyjemnym i przerażającym, nie zdając sobie sprawy, że personel jest tu, aby im pomóc. Choć całkowite ograniczenie stresogennych czynników jest trudne, dodatkowe wydzielenie przestrzeni, zmiana nastroju środowiska oraz próba zamaskowania medycznego wyglądu mogłyby choć trochę poprawić odczuwanie pobytu w szpitalu.

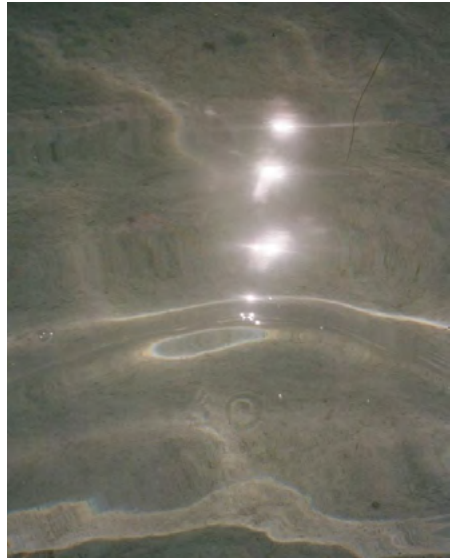
W danej sytuacji szczególnie negatywny wpływ miały dźwięki – płacz, aparatura medyczna, odgłosy szpitala oraz głosy obcych ludzi. Wpływ dźwięku na samopoczucie jest powszechnie znany. Na przykład, muzyka w supermarketach wpływa na nasz stosunek do ilości kupowanych przedmiotów, a naturalne dźwięki w grotach solnych pomagają się odstresować po ciężkim dniu. Istnieją badania potwierdzające wpływ dźwięków na samopoczucie i zachowanie ludzi.

Chciałam, aby projekt nie tylko spełniał funkcję praktyczną, ale także poprzez formę, materiał, kolor, ruch i dźwięk manifestował lub podświadomie sugerował użytkownikowi poczucie spokoju. Jest to podejście znane jako design ukierunkowany na emocje lub afordancję emocjonalną. Produkty o tej samej funkcji można projektować na wiele sposobów, a dobór odpowiednich środków ma różny wpływ na odbiór i przywiązanie użytkowników.

Aby odpowiednio wyrazić emocję spokoju, postanowiłam wybrać motyw przewodni. Inspiracją było morze, które kojarzy się z przyjemnymi chwilami, takimi jak wakacje z rodziną. Zjawiska z natury, takie jak odbłaski falującej wody czy ruch piasku, posłużyły jako wzór dla ruchu, który jest zarówno intrygujący, naturalny, jak i łagodny.

Wykorzystując analogię do zjawiska szumu po przyłożeniu muszli do ucha, zabawka będzie emitować wybrane dźwięki o niskiej głośności, słyszalne tylko z bliskiej odległości, np. po położeniu na niej głowy. Taki mimetyzm nada zabawce bardziej intymny charakter, przeznaczony tylko dla dziecka, jednocześnie nie narażając innych pacjentów i pracowników na dodatkowe bodźce i hałas.

W projekcie zabawki zdecydowałam się na wykorzystanie antybakteryjnych tkanin z jonami srebra(do realizacji prototypów wybrałam materiały zastępcze z uwagi na dostępność i cenę). Bardziej miękka tkanina została użyta w dolnej części zabawki gdzie wydobywa się dźwięk, co może sugerować lub skłaniać do przytulenia się do niej. Jednocześnie dzieci odkryją że zabawka emituje dźwięki



Dźwięk

Dźwięki natury mają działanie uspokajające i redukujące napięcie, dlatego postanowiłam wykorzystać szumy morza, dźwięki kapiącej wody oraz śpiew wielorybów jako bazę do mojego projektu. Aby uniknąć efektu odwrotnego od zamierzonego, konieczne jest unikanie nieprzewidywalnych, nierytmicznych kompozycji oraz zbyt wysokich tonów. Bazowe dźwięki dla dzieci zsyntetyzowałam i obrobiłam w programie Lightroom.

Dla personelu medycznego zaprojektowałam dźwięki, które będą informować o konieczności naładowania urządzenia, o nieprawidłowych wynikach u dzieci oraz o feedbacku wykonanych czynności. W przeciwieństwie do dźwięków przeznaczonych dla dzieci, informacje o podwyższonym ciśnieniu czy znacząco zwiększonym tętnie powinny wzbudzać szybką reakcję, dlatego ich tonacja może być podwyższona i alarmująca. Pozostałe dźwięki, które nie wymagają natychmiastowej reakcji, mogą być bardziej melodyjne, mniej inwazyjne i medyczne.



il. 40



QR kod do dysku Google z dźwiękami dla dzieci



QR kod do dysku Google z dźwiękami dla personelu

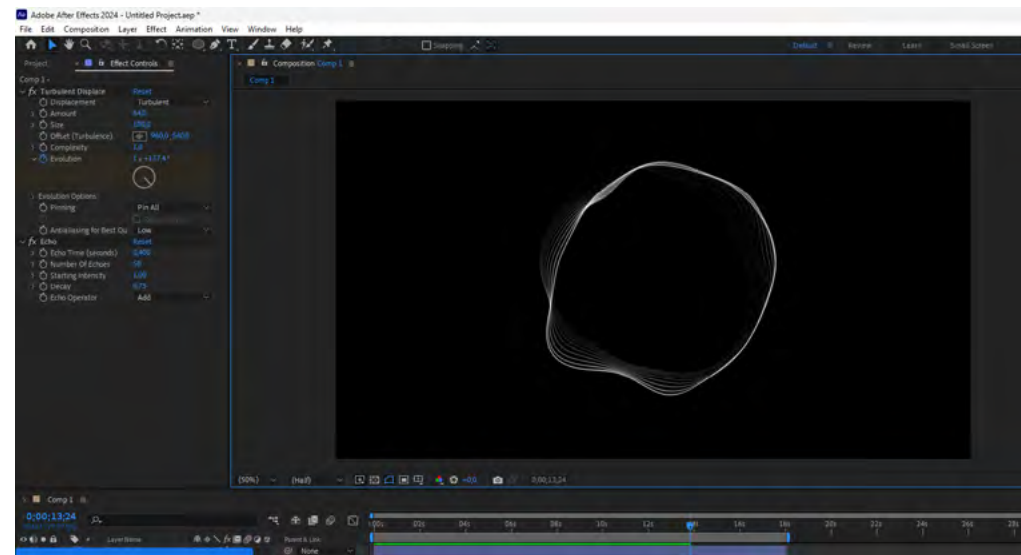


QR kod do dysku
Google z anima-
cjami

Ruch- animacja

Ruch ma potencjał do manifestowania emocji i wprowadzania nastroju do otoczenia. Na przykład, głośne trzaśnięcie drzwiami może być postrzegane jako agresywne, dynamiczne i niespokojne, podczas gdy delikatne ich przymknięcie może być odbierane jako nieśmiałe, łagodne i uprzejme. Kierując się tym spostrzeżeniem, postanowiłam wprowadzić spokój poprzez animacje inspirowane drobnymi falami na brzegu, kroplami deszczu oraz spokojnie pływającymi rybkami. Ruch w tych animacjach powinien być rytmiczny, przewidywalny, ale nie monotony – powolny i opływowy, aby tworzyć atmosferę relaksu i harmonii.

W celu zebrania referencji nagrałam zaobserwowane zjawiska w naturze i wykorzystałam je do stworzenia uproszczonych grafik ruchomych, które wyświetlane będą na projekcie parawanu do sali chorych.



il. 41



il. 42



il. 43

Prawa

Projekt musi uwzględniać ilość dostępnego miejsca na sali chorych oraz zapewniać szybki dostęp do pacjenta w razie potrzeby. Ponadto, powinien pełnić rolę zasłony, oddzielając przestrzeń, kreować odpowiedni nastrój oraz uspokajać pacjenta poprzez wyświetlanie animacji.

Dostęp do pacjenta:

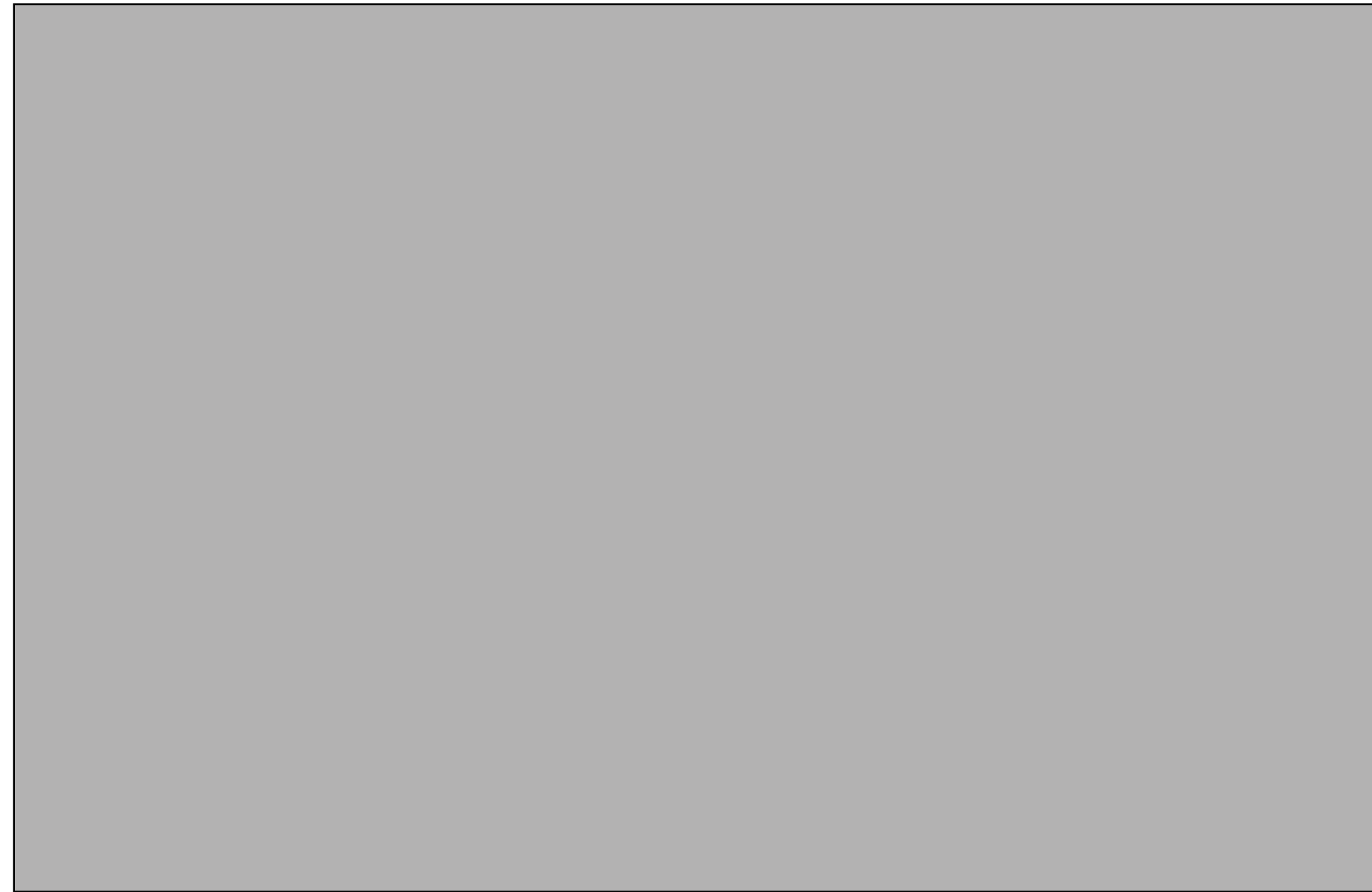
Aby zapewnić odpowiednią przestrzeń dla personelu medycznego w sytuacjach nagłych, element powinien być łatwo składany, przesuwany lub zlokalizowany w obszarze o najmniejszym natężeniu użytkowania. Analizując dostępne rozwiązania, przyglądałam się tradycyjnym zasłonom medycznym wykonanym z tkanin, montowanym na szynie sufitowej i działającym na zasadzie przesuwanych firan. Ich głównym ograniczeniem jest stałe miejsce montażu. Alternatywą są mobilne parawany stojące, które można przesuwać w zależności od potrzeby dzięki wyposażeniu w kółka, co ułatwia ich przemieszczanie. Ilość aparatury oraz zajmowana przestrzeń są uzależnione od specyfiki oddziału.

Nastrój i kreacja przestrzeni:

Ponieważ sale chorych nie są szczególnie ozdabiane ani wizualnie dostosowane do dzieci obiekt będzie pełnił funkcję kreującą przestrzeń. Ponieważ zabawka ma formę morską stworzenia parawan inspirowany będzie ukwiałem lub koralowcami, aby dopełnić scenografię podwodnego świata.

Wyświetlanie animacji:

Ze względu na możliwość zastosowania wyświetlaczy na elastycznym nośniku, co ułatwiałoby dostosowanie obiektu do nagłych sytuacji, rozważałam wyświetlacze AMO-LED. Alternatywnym rozwiązaniem mogłyby być niewielkie, wbudowane projektory, które nie ograniczałyby kształtu ani materiału zasłony, pełniąc jednocześnie funkcję ekranu.



il. 44



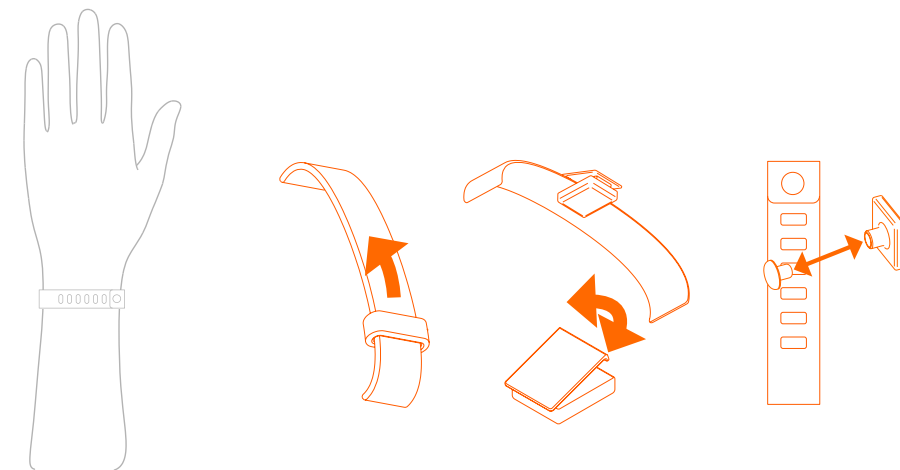
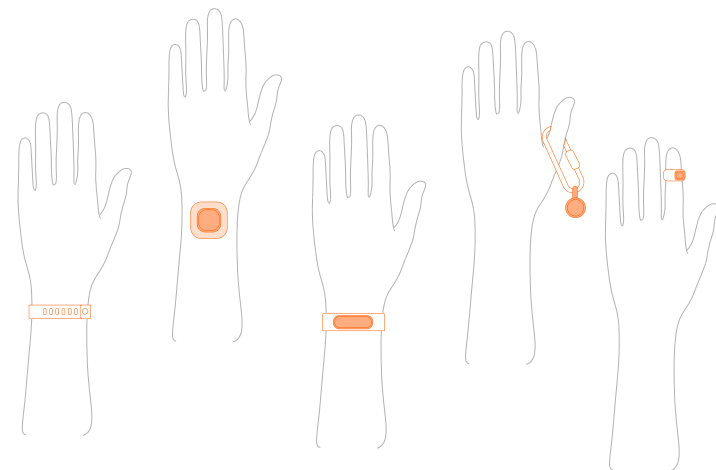
il. 45



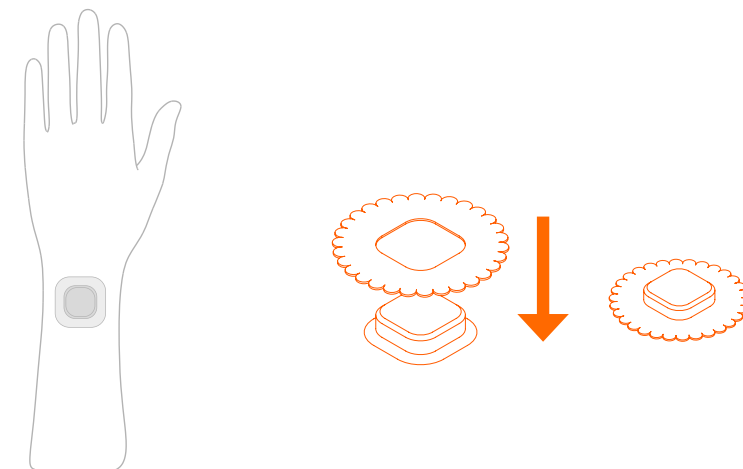
il. 46

Sensory

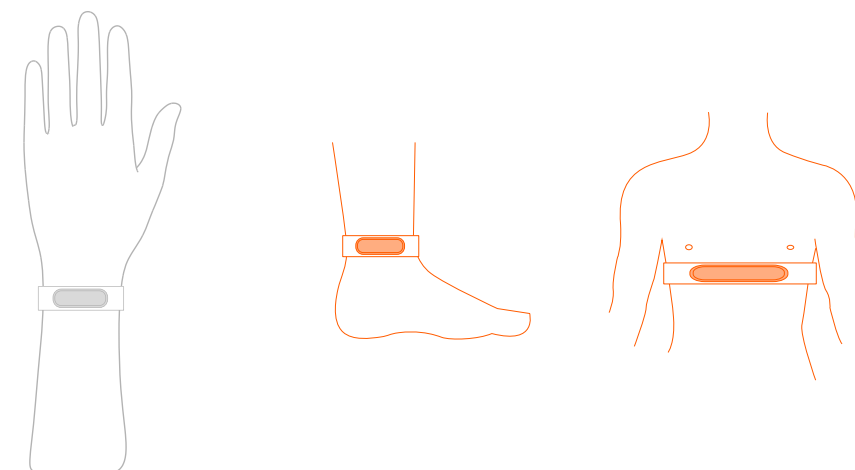
Ponieważ obiekty mają za zadanie odczytywać i interpretować nastrój dziecka, zdecydowałam się na zastosowanie sensorów monitorujących ciśnienie, tętno, skład potu oraz temperaturę ciała. Kluczowym aspektem było znalezienie formy, która mogłaby być noszona blisko ciała, a jednocześnie minimalizowała ryzyko, że dziecko zdejmie urządzenie. W związku z tym skupiałam się na projektowaniu elementów, które będą wygodne, dyskretne i trudne do usunięcia przez małych pacjentów, co zapewniłoby stałe monitorowanie stanu zdrowia i nastroju dziecka bez dodatkowego stresu.



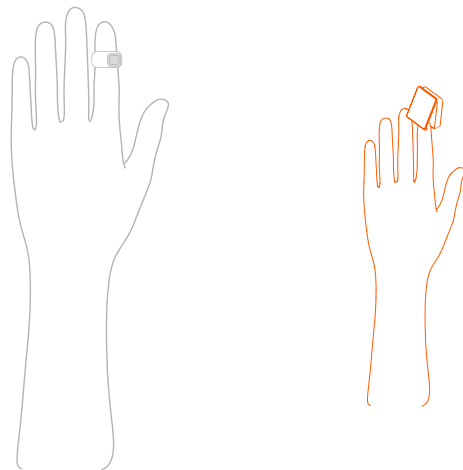
Koncepcja I zakłada umieszczenie sensorów w postaci pinów na już stosowanych w szpitalach opaskach identyfikacyjnych. Ze względu na różnorodność opasek używanych w różnych placówkach, rozważane są różne wersje pinów: od formy spinki, przez wsuwaną na opaskę i zatrzaskiwaną, aż po wpinaną przez otwory służące do regulacji szerokości.



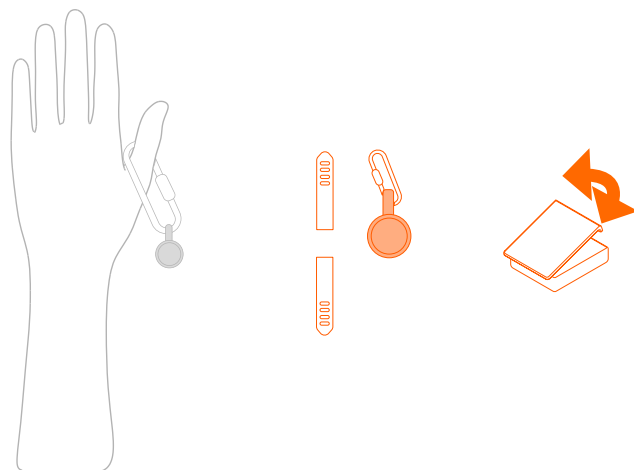
Koncepcja II zakłada zastosowanie plastrów lub naklejek, które można umieszczać na różnych częściach ciała, w zależności od urazu, tak aby nie kolidowały z dolegliwościami pacjenta. Natomiast plastry musiałyby być jednorazowe, co zwiększałoby ilość odpadów oraz wymagałoby od szpitali regularnego zamawiania nowych produktów.



Koncepcja III polega na zastosowaniu opasek umieszczanych na różnych częściach ciała, takich jak kostka czy klatka piersiowa. Jednakże minusem może być odczyt parametrów życiowych z niektórych obszarów ciała może być problematyczny i może nie oddawać prawidłowych wartości, najlepiej sprawdziłaby się opaska w okolicy nadgarstka.



Koncepcja IV zakłada zastosowanie formy pierścionka lub spinki na palec. Słabą stroną tej koncepcji może być łatwość, z jaką sensor mógłby zostać zdjęty, szczególnie przez dziecko.



Koncepcja V zakłada zastosowanie zawieszki, którą można przypiąć do ubrania. Jednakże istnieje ryzyko, że odczyty parametrów mogłyby być niedokładne ze względu na niestabilne położenie sensora.

Opaska

Ostatecznie, po przeanalizowaniu wszystkich koncepcji, uznałam, że najlepiej sprawdziła-by się w szpitalu, w kontakcie z dziećmi, opaska na nadgarstek lub piny implementowane na istniejące opaski identyfikacyjne. Jednak ze względu na różnorodność modeli używanych opasek oraz fakt, że są one często jednorazowe, co mogłoby zwiększać ryzyko wyrzucenia sensorów, postanowiłam zaprojektować osobną bransoletkę.

Nowa bransoletka powinna być przystosowana do wielokrotnego użytku i dezynfekcji, a jednocześnie niezależna od wymiarów istniejących produktów, co zwiększy jej funkcjonalność. Kluczowe jest, aby była jak najmniej inwazyjna i wyczuwalna dla pacjentów. Musi być wykonana z lekkich, przyjemnych dla skóry materiałów, które są jednocześnie odporne na chemiczne czyszczenie, nieuczulające i nie sprzyjające rozwojowi drobnoustrojów. Dzięki temu bransoletka zapewni komfort noszenia i bezpieczeństwo zarówno dla pacjentów, jak i personelu medycznego.

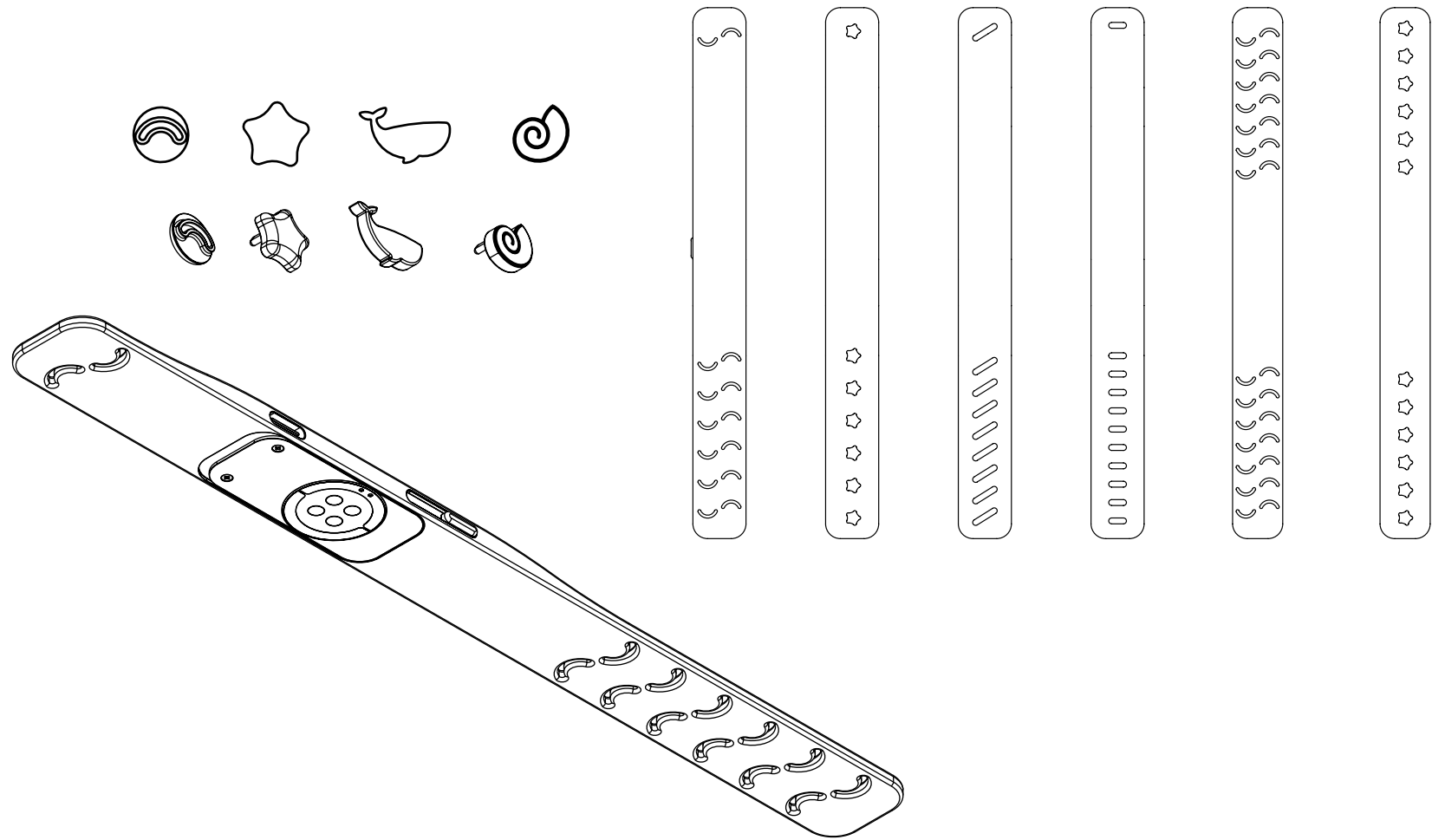
Odpowiednimi materiałami wydają się być polimery, takie jak TPU (termoplastyczny poliuretan), silikon medyczny o wyższej twardości w skali Shore'a, TPE (elastomer termoplastyczny) oraz PEEK (polietereterketon).

Wymiary

Przeciętny obwód nadgarstka dzieci w wieku od 3 do 6 lat wynosi od 11 cm do 14 cm, dlatego opaska powinna oferować regulację w tym zakresie. Optymalna szerokość opaski to około 15 mm, co zapewnia wygodę noszenia oraz swobodę ruchu nadgarstka. Zbyt szeroka opaska mogłaby ograniczać mobilność, natomiast zbyt wąska mogłaby nie pomieścić wszystkich niezbędnych komponentów. Aby opaska nie mogła być łatwo zdjęta przez dziecko, zdecydowałam się na zastosowanie dodatkowego zamknięcia w postaci ozdobnego guzika na zatrzask.

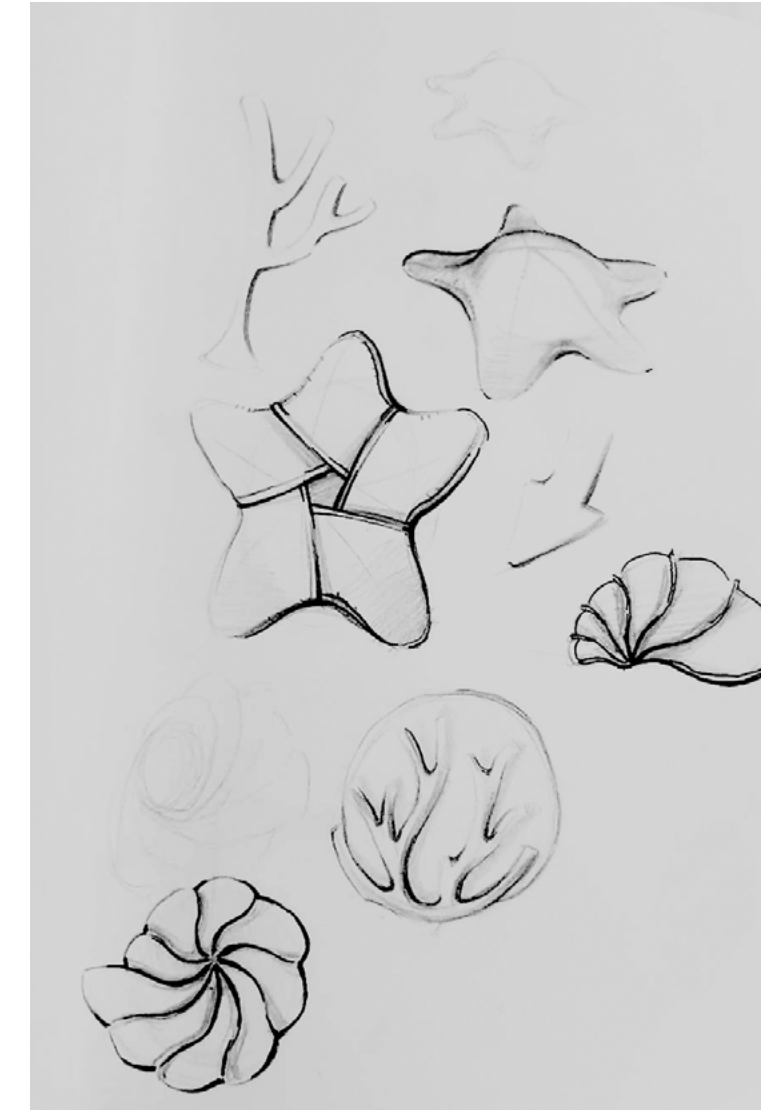


il. 47



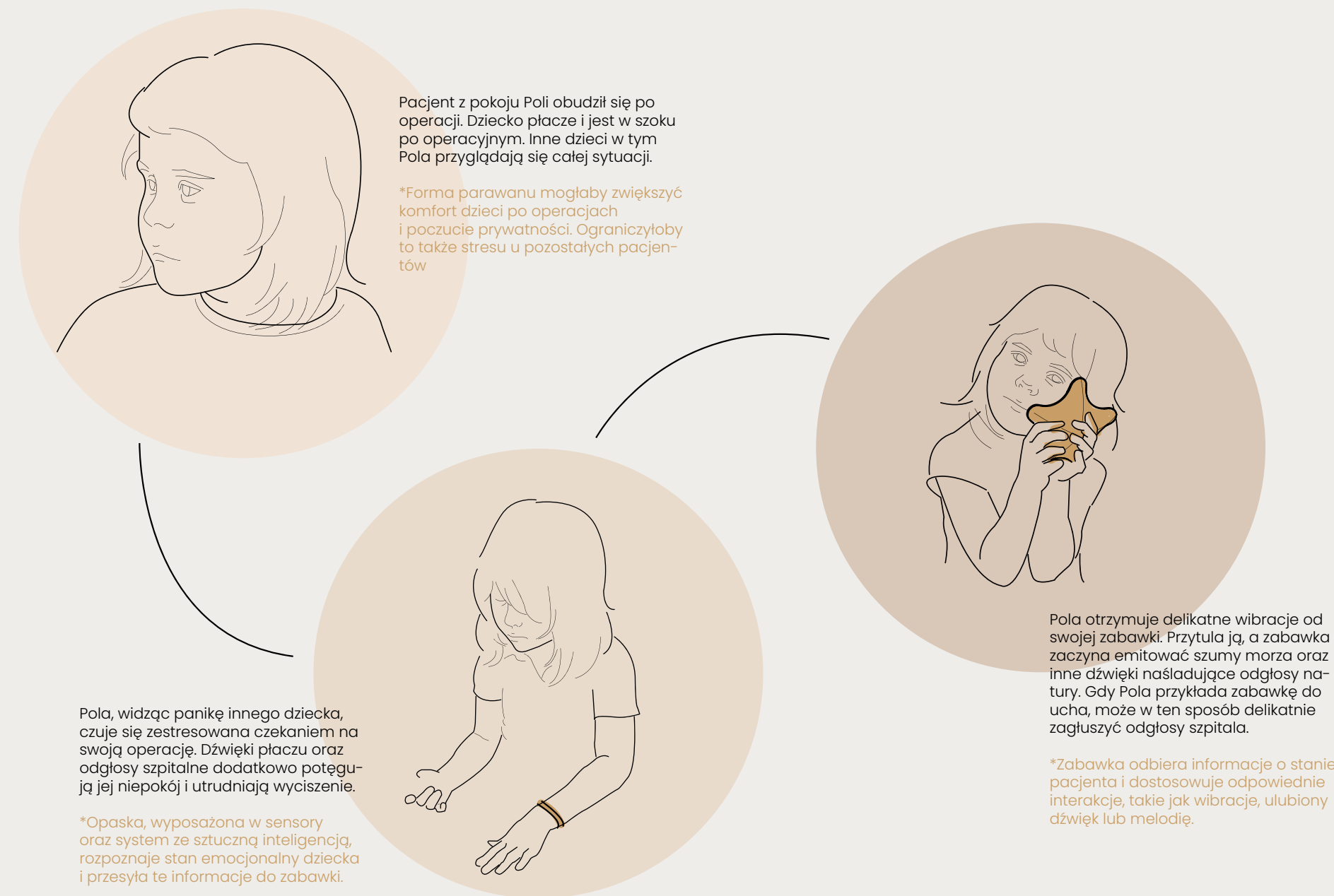
Zabawka

Zabawka powinna budzić pozytywne skojarzenia i wzbudzać zaufanie. Chciałam, aby była miękka i stanowiła intymny przedmiot, dlatego zdecydowałam się, że pluszak będzie przedstawiał morskie stworzenie – rozgwiazdę, ze względu na jej interesujący kształt. Uniknęłam zastosowania suwaków oraz wystających elementów, takich jak guziki, które mogłyby być niewygodne, zwłaszcza gdy dziecko przykładą zabawkę do twarzy. Zamiast tego wybrałam zakładki z materiału, które pełnią funkcję pokrowca. Zaokrąglony kształt sprawia, że zabawka może służyć jako mała poduszka lub piłeczka.





il. 49



il. 50



il. 52





il. 55



il. 56

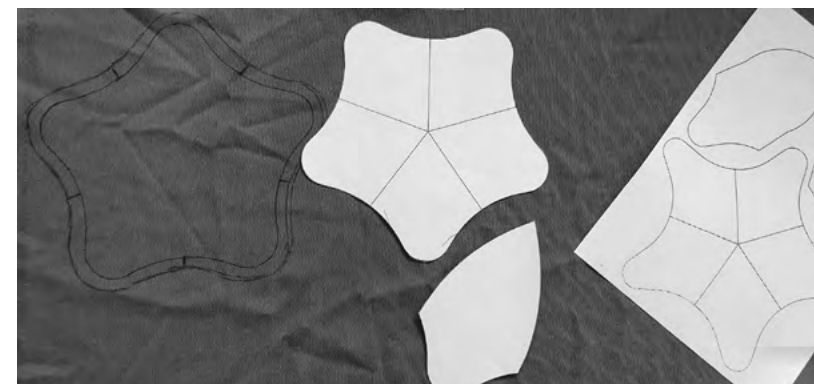
Prototypowanie

Prototypowanie rozpoczęłam od szybkiego tworzenia modeli z papieru, aby znaleźć odpowiednią formę oraz wykroj dla zabawki. Następnie przygotowałam próbne wersje z tkaniny, wypełnionej watą. Ostateczna wersja zabawki powstała z materiałów zastępczych. Zabawka posiada zdejmowaną poszewkę, którą można prać. Wewnątrz znajduje się wypełnienie z waty oraz kieszeń na głośnik.

Głośniczek został zaprojektowany w programie Fusion360. Po wybraniu najbardziej satysfakcjonującej wersji, model został wydrukowany metodą druku 3D, a następnie oszlifowany i pomalowany.

il. 57

il. 58



il. 59



il. 60



il. 61



il. 62

il. 63



il. 65



il. 64

il. 66



il. 67



il. 68





il. 71



il. 72



il. 73



il. 75



il. 76



il. 77



il. 78



il. 80



il. 81



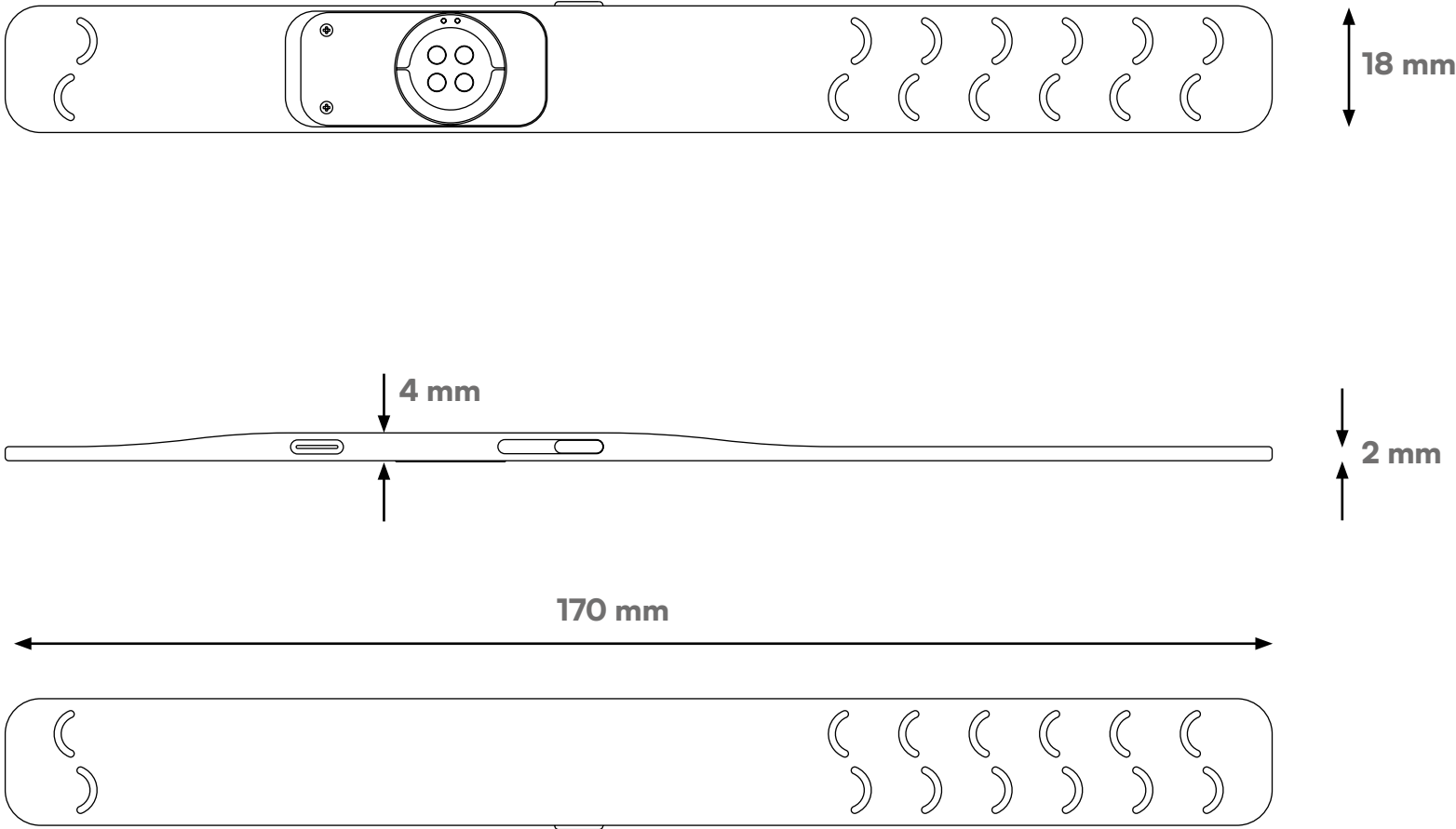
il. 82



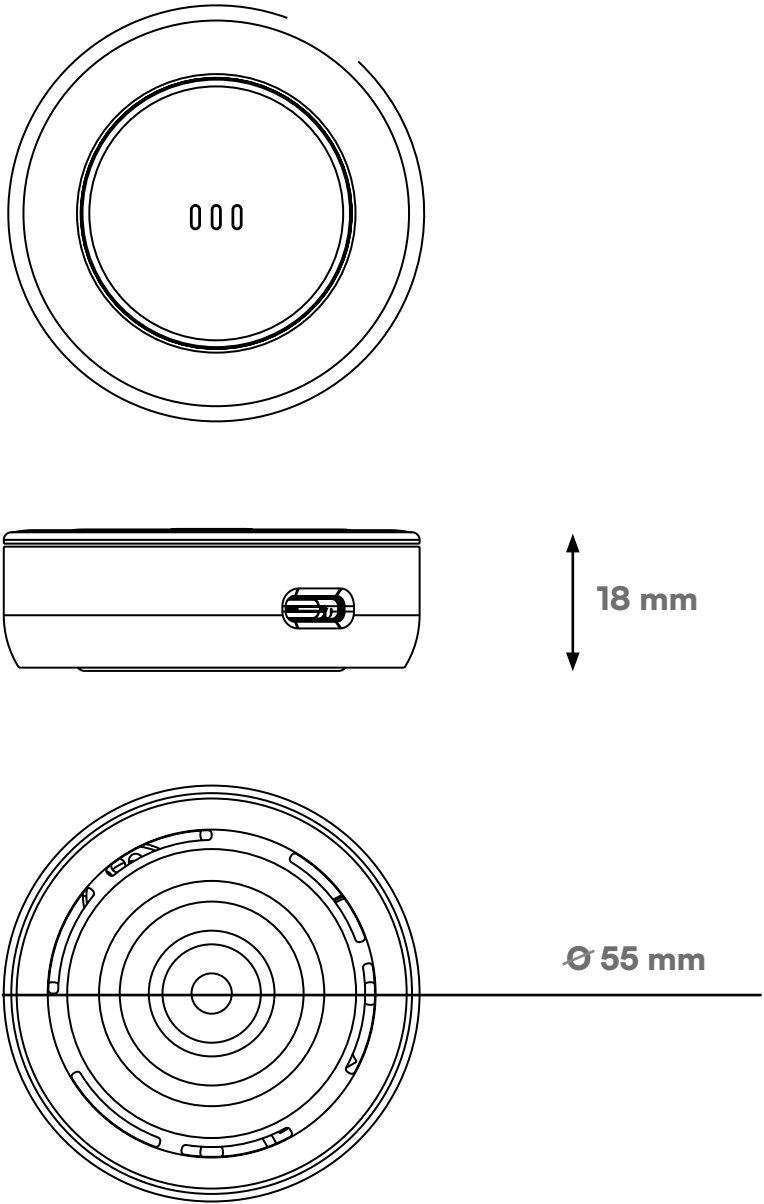
il. 83

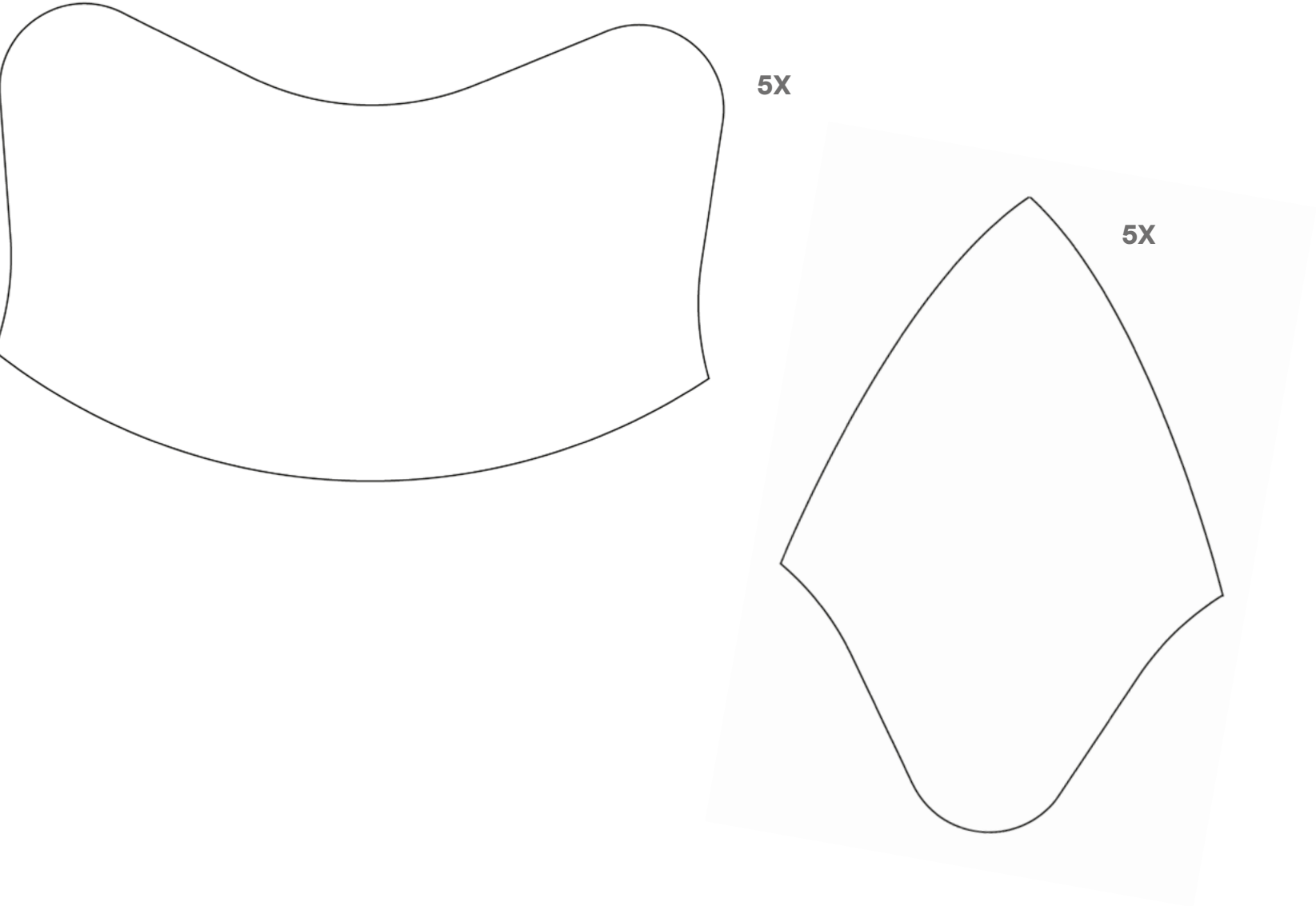
Skala 1:1

Dokumentacja techniczna



Skala 1:1







Podsumowanie

Ocena korzyści i potencjalnych wad projektu

Zestaw elementów ma potencjał łagodzenia stresu u dzieci podczas hospitalizacji oraz odwracania ich uwagi od nieprzyjemnych procedur. Został zaprojektowany z myślą o poprawie nastroju i wprowadzeniu dodatkowej atrakcji do sal chorych. Jednak, pomimo analizy procedur aseptycznych, produkt musiałby zostać zweryfikowany przez personel odpowiedzialny za dezynfekcję i utrzymanie czystości w szpitalach. Każdy dodatkowy element może generować dodatkowe koszty oraz zwiększać ryzyko rozwoju drobnoustrojów.

Analiza nastroju pacjenta za pomocą pomiarów funkcji życiowych wydaje się uzasadniona, jednak niektóre reakcje emocjonalne, takie jak podekscytowanie i stres, mogą mieć podobne wyniki w odczytach. W tym kontekście kluczowe byłoby uwzględnienie opinii opiekunów pacjentów oraz informacji o potencjalnych błędach. Dodatkowo, wykorzystanie sztucznej inteligencji mogłoby z czasem poprawić dokładność interpretacji tych sygnałów, ucząc się na podstawie zebranych danych.

Zarys potencjalnych możliwości rozwoju

Obecnie zabawka została zaprojektowana z myślą o budowaniu pozytywnego nastroju i poprawie samopoczucia dziecka, a nie do celów medycznych czy diagnostycznych. Jednak system mógłby zostać rozszerzony o aplikację dla personelu medycznego i opiekunów, która umożliwiałaby monitorowanie parametrów życiowych dziecka, takich jak ciśnienie czy tętno, w sposób dyskretny i przyjazny. Tradycyjne pomiary oraz inne procedury medyczne bywają stresujące dla najmłodszych pacjentów, dlatego ta forma mogłaby być niemal niezauważalna dla dziecka, co minimalizowałoby dyskomfort związany z rutynowymi badaniami i zabiegami.

Abstrakt

Projekt zestawu elementów sprzyjających adaptacji dziecka do środowiska szpitalnego ma na celu poprawę komfortu i doświadczeń związanych z hospitalizacją najmłodszych pacjentów. Zestaw składa się z trzech głównych obiektów: pluszowej zabawki inspirowanej rozgwiazdą, opaski monitorującej nastrój dziecka za pomocą sensorów oraz interaktywnego parawanu, który wyświetla animacje dostosowane do aktualnego stanu emocjonalnego dziecka.

Pluszowa zabawka, wykonana z miękkich, antybakteryjnych tkanin, wyposażona jest w urządzenie emitujące delikatne dźwięki, takie jak szum wody czy śpiew wielorybów, które można usłyszeć, przykładając ją do ucha, co zapobiega zakłócaniu spokoju innych pacjentów. Zabawka wibruje, sygnalizując podwyższone parametry życiowe dziecka, takie jak ciśnienie czy tętno. Dane te są zbierane przez opaskę z wbudowanymi sensorami, która jednocześnie przekazuje informacje do interaktywnego parawanu. Parawan, inspirowany koralowcami i ukwiałami, dostosowuje tempo oraz rodzaj wyświetlanych animacji w odpowiedzi na zmieniający się nastrój dziecka. Dzięki wbudowanemu projektorowi ultrakrótkiego rzutu, na jego powierzchni wyświetlane są uspokajające obrazy, takie jak fale czy refleksy wody, mające na celu zredukowanie stresu u hospitalizowanych dzieci.

Cały projekt skoncentrowany jest na stworzeniu przyjaznego, kojącego środowiska, które wspiera dzieci w trudnym procesie adaptacji do warunków szpitalnych.

Abstract

The project of a set of elements aimed at supporting children's adaptation to the hospital environment is designed to improve the comfort and experience of the youngest patients during hospitalization. The set consists of three main objects: a plush toy inspired by a starfish, a mood-monitoring wristband equipped with sensors, and an interactive screen displaying animations tailored to the child's emotional state.

The plush toy, made of soft, antibacterial fabrics, is equipped with a device that emits gentle sounds, such as water murmurs or whale songs, which can be heard when the toy is held close to the ear, preventing disturbance to other patients. The toy vibrates to signal elevated vital signs, such as blood pressure or heart rate. These data are collected by the wristband with built-in sensors, which simultaneously transmits the information to the interactive screen. The screen, inspired by coral and sea anemones, adjusts the speed and type of displayed animations in response to the child's changing mood. Thanks to a built-in ultra-short throw projector, calming images, such as waves or water reflections, are displayed on its surface, aiming to reduce stress in hospitalized children.

The entire project focuses on creating a friendly, soothing environment that supports children in the challenging process of adapting to hospital conditions.

Bibliografia

1. Medme.pl, Antyseptyka i aseptyka – jakie są między nimi różnice. <https://www.medme.pl/artykuly/antyseptyka-i-aseptyka-jakie-sa-miedzy-nimi-roznice,98841.html> (dostęp dnia 10.09.2024 r.).
2. Wapteka.pl, Dezynfekcja – jakie są rodzaje, metody oraz polecane preparaty? Jak bezpiecznie usunąć bakterie, wirusy i grzyby. <https://www.wapteka.pl/blog/artikul/dezynfekcja-jakie-sa-rodzaje-metody-oraz-polecane-preparaty-jak-bezpiecznie-usunac-bakterie-wirusy-i-grzyby> (dostęp dnia 10.09.2024 r.).
3. Ustawa z dnia 6 listopada 2008 r. o prawach pacjenta i Rzeczniku Praw Pacjenta.
4. Rzecznik Praw Pacjenta, Prawa pacjenta. <https://www.gov.pl/web/rpp/prawa-pacjenta> (dostęp dnia 13.09.2024 r.).
5. Psychoterapia.plus, Rozwój dziecka w wieku przedszkolnym. <https://psychoterapia.plus/rozwoj-dziecka-w-wieku-przedszkolnym/> (dostęp dnia 31.02.2024 r.).
6. Hurlock, E. B. (1978), *Rozwój dziecka*. PWN.
7. Koukourikos, K., Tzeha, L., Pantelidou, P., & Tsalogildou, A. (2015), *The importance of play during hospitalization of children*.
8. Bishop, K. G. (2008), *From their perspectives: children and young people’s experience of a pediatric hospital environment and its relationship to their feeling of well-being*. The University of Sydney.
9. Chung, A. (2014), *Long-term Hospitalization and the Impact on Emotional Well-being of a Child*. University at Albany, State University of New York.
10. World Health Organization (WHO) (2011), *Influence of Intensive Coronary Care Acoustics on the Quality of Care and Physiological State of Patients*.

Spis ilustracji

- Il.1 – <https://uck.pl/dla-pacjentow/informator-pacjenta/prawai-obowazki.html> (dostęp 13.09.2024 r.)
- Il.2 – <https://pl.freepik.com/darmowe-zdjecie-wektory/bawiace-sie-dzieci> (dostęp 13.09.2024 r.)
- Il.3 – <https://pulsmedycyny.pl/prof-styczynski-czas-na-krajowa-siec-onkologiczna-w-onkologii-dzieciecej-1174411> (dostęp 13.09.2024 r.)
- Il.4 – <https://interiordesign.net/projects/seattle-childrens-hospital-zgf/> (dostęp 13.09.2024 r.)
- Il.5 – <https://interiordesign.net/projects/seattle-childrens-hospital-zgf/> (dostęp 13.09.2024 r.)
- Il.6 – <https://archello.com/fr/project/hong-kong-childrens-hospital> (dostęp 13.09.2024 r.)
- Il.7 – <https://www.kennedykrieger.org/MarylandKids> (dostęp 13.09.2024 r.)
- Il.8 – <https://www.milleunadonna.it/attualita/articoli/La-risonanza-magnetica-non-fa-piu-paura-bosco-incantato-per-i-bambini> (dostęp 13.09.2024 r.)
- Il.9 – <https://interiordesign.net/tag/domestic-data-streamers/> (dostęp 13.09.2024 r.)
- Il.10 – <https://www.tmc.edu/news/2020/02/mascots-of-the-tmc-characters-who-create-community/> (dostęp 13.09.2024 r.)
- Il.11 – <https://akpolbaby.pl/szumisie/38419-szumis-maskotka-franek-bezowyy-z-mechanizmem-szumiacym-5907522829292.html> (dostęp 13.09.2024 r.)
- Il.12-14 – <https://www.pinterest.jp/pin/1266706136577042/> (dostęp 13.09.2024 r.)
- Il.15-16 – <https://heycurio.com/> (dostęp 13.09.2024 r.)
- Il.17-18 – ilustracja własna
- Il.19-22 – <https://www.wsd.org.pl/> (dostęp 13.09.2024 r.)
- Il.23-26 – <https://www.czdir.pl/pl/> (dostęp 13.09.2024 r.)

- Il.27 – generacja Adobe Illustrator
- Il.28 – <https://pulsmedycyny.pl/redefinicja-sieci-szpitali-mz-przedstawilo-wstepne-zalozenia-1118239> (dostęp 13.09.2024 r.)
- Il.29 – <https://zory.naszemiasto.pl/przepelnione-pediatricie-w-szpitalach-w-zorach-i-w-rybniku/ar/c1-9143991> (dostęp 13.09.2024 r.)
- Il.30-32 – ilustracja własna (theydo aplikacja)
- Il.33-39 – Pinterest
- Il.40 – zrzut ekranu z aplikacji Vital
- Il.41 – zrzut ekranu z aplikacji After Effects
- Il.42 – <https://eresmedical.com.pl/parawan-skladany-mobilny-silentia-p-757.html> (dostęp 13.09.2024 r.)
- Il.43 – <https://www.meble-medyczne.pl/co-wyroznia-parawany-medyczne/> (dostęp 13.09.2024 r.)
- Il.44-50 – ilustracja własna
- Il.51 – zdjęcia z zasobów prywatnych
- Il.52 –ilustracja własna
- Il.53 – ilustracja własna
- Il.54-67 – zdjęcia z zasobów prywatnych
- Il.68-83 – zdjęcia z zasobów prywatnych