

mgr Aleksandra Sitek

Akademia Sztuk Pięknych im. Eugeniusza Gepperta we Wrocławiu

NIEROZSĄDNE UŻYWANIE TELEFONÓW KOMÓRKOWYCH A EFEKTYWNOŚĆ UCZENIA SIĘ U DZIECI. PROPOZYCJA WŁASNEGO ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO NA PRZYKŁADZIE OFF DESK

Artykuł artystyczno-badawczy

Spis treści

Abstrakt 140

Słowa klucze 140

Projektowanie odpowiedzialne społecznie 141

Ciemna strona smartfona w aspekcie efektywności 142

Cyfrowe dzieciństwo – pokolenie „always on” 143

Pierwsze kroki dziecka w świecie urządzeń mobilnych w kontekście rodziny i szkoły 145

Zakaz czy racjonalizacja? 146

Osobiste konkluzje i spostrzeżenia 148

Biurko dla najmłodszych racjonalizujące użytkowanie telefonu komórkowego 154

Funkcjonalność i materiały 158

Zaplecze elektroniczne i programistyczne projektu 158

Sposób działania 159

Wnioski 161

Bibliografia 162

Abstrakt

Artykuł przedstawia opis negatywnych implikacji korzystania z telefonów komórkowych oraz przebieg i opis autorskiej realizacji projektowej będącej odpowiedzią na problem nierozsądnego użytkowania smartfonów w aspekcie efektywności nauki i pracy u dzieci. Artykuł jest syntezą autorskich spostrzeżeń i wniosków z własnych obserwacji i analiz oraz przytoczonych badań i raportów. W myśl projektowania odpowiedzialnego społecznie, odpowiada na szereg nasuwających się pytań. Czy problem nierozsądnego użytkowania urządzeń mobilnych rzeczywiście istnieje i czy stanowi zagrożenie? Kto jest na niego najbardziej narażony? Czy urządzenia mobilne wpływają na efektywność nauki i pracy? Który krok w walce z problemem jest odpowiedni – zakaz czy racjonalizacja? Jakie rozwiązania, scenariusze projektowe mogą mieć tutaj zastosowanie?

Słowa kluczowe

projektowanie odpowiedzialne społecznie, biurko szkolne, smartfon, cyfryzacja, efektywność, racjonalizacja, klatka Faradaya, cyfrowe dzieci, pokolenie „always on”, fonoholizm, syndrom FOMO, cyberspołeczeństwo, interakcja, nowe technologie

Smartfony będące niemal nieustannie w zasięgu ręki odgrywają istotną rolę w kształtowaniu postaw i zachowań ludzkich. We współczesnym świecie nie wyobrażamy sobie bez nich życia. Sięgamy po nie praktycznie codziennie, bezwiednie korzystając z ich funkcji. Nie da się ukryć, że podnoszą komfort naszego życia, są źródłem wiedzy i rozrywki. Pomimo mnogości korzyści, które ze sobą niosą, generują zagrożenia dotyczące wielu aspektów życia. Zagłębiwszy się w temat, przeglądając polskie i międzynarodowe raporty i badania oraz dokonując własnych obserwacji i analiz, zauważyłam, że cyfryzacja pociąga za sobą poważne w skutkach problemy wymagające racjonalizacji. Aktualność, powszechność i powaga problemu negatywnego oddziaływania smartfona na człowieka zmotywowały mnie do podjęcia wyzwania i zmierzenia się z owym problemem w projekcie dyplomowym. Uwagę skierowałam na aspekt obniżonej efektywności nauki i pracy spowodowane nierozsądnym użytkowaniem telefonów komórkowych. Jako studentka architektury wewnątrz pasjonująca się innowacyjnym projektowaniem odpowiedzialnym społecznie wykorzystującym nowe technologie zwróciłam szczególną uwagę na dzieci, które zaczynają życie w cyfrowym świecie. Zważywszy na ich otwartość i chłonność umysłu, stanowią one grupę docelową, którą można ukierunkować, a tym samym zapobiec problemom związanym z nierozsądnym użytkowaniem smartfonów w ich dorosłym życiu. Zaprojektowałam dla nich interaktywne biurko szkolne racjonalizujące użytkowanie telefonu komórkowego. Szczegółowy kontekst oraz procesy towarzyszące jego realizacji przedstawiam w pracy magisterskiej pt. *Rola designu w edukacji i racjonalizacji użytkowania telefonów komórkowych przez dzieci*. Niniejszy artykuł jest swoistą syntezą moich spostrzeżeń i konkluzji wynikających z podjętych badań podstawowych. Postaram się w nim odpowiedzieć na szereg pytań, które nasunęły się podczas pracy nad projektem dyplomowym. Czy problem nierozsądnego użytkowania urządzeń mobilnych rzeczywiście istnieje i czy stanowi zagrożenie? Kto jest na niego najbardziej narażony? Czy urządzenia mobilne wpływają na efektywność nauki i pracy? Czy odpowiednim krokiem w walce z problemem jest zakaz, czy raczej racjonalizacja? Jakie rozwiązania czy scenariusze projektowe mogą mieć tutaj zastosowanie?

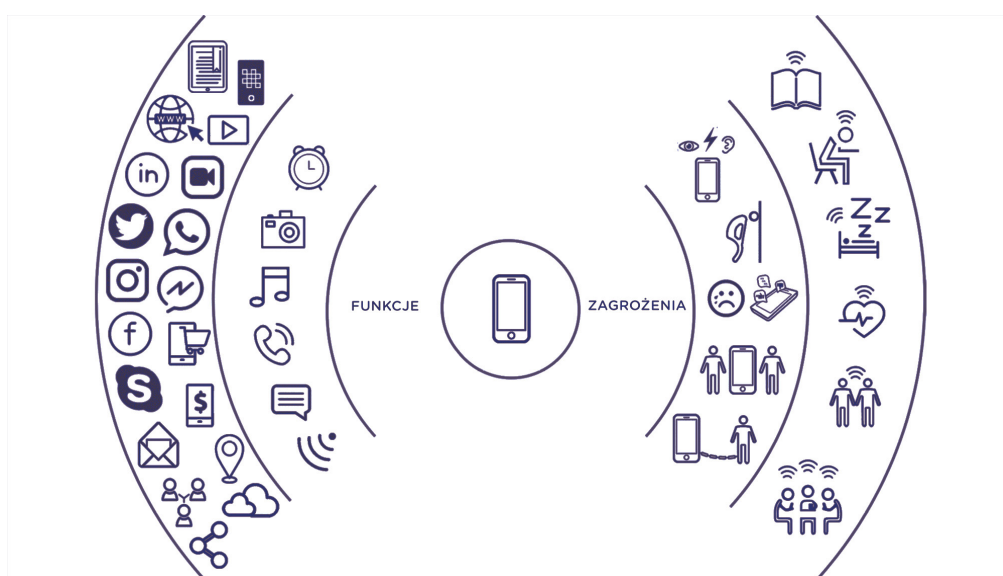
Projektowanie odpowiedzialne społecznie

Social design to nic innego jak projektowanie rzeczy nie tylko ładnych, ale przede wszystkim potrzebnych. Bazuje na empatii i wyższych celach, które mają przynosić korzyści i rozwiązywać istniejące problemy. Odpowiedzialność projektanta polega na wykorzystaniu designu jako narzędzia do poprawy świata, zwróceniu uwagi na prawdziwe potrzeby ludzi, zwłaszcza grup wykluczanych i pomijanych w komercyjnym projektowaniu. Design odpowiedzialny społecznie jest również potrzebny, zwłaszcza we współczesnym świecie, w którym postęp technologiczny i otoczenie generują dotąd nieznaną nam problemy. Uważam, iż rolą projektanta powinno być przede wszystkim

podejmowanie działań w celu pomocy bezpośredniej lub pośredniej, poprzez zwrócenie uwagi na problem czy próbę ukształtowania odpowiednich nawyków budujących w odbiorcach świadomość, rzutujących pozytywnie na ich dalsze życie.

Ciemna strona smartfona w aspekcie efektywności

Funkcje telefonów komórkowych stanowią skarbnicę niemal nieograniczonych możliwości. W opozycji do nich stoją jednak zagrożenia, jakie ze sobą niosą smartfony, tj. wzrokowe i słuchowe rozproszenie uwagi w kontekście nauki i pracy, zakłócenia snu i zdrowia, cyberprzemoc w obszarze relacji społecznych czy nadmierne przywiązanie do urządzenia rzutujące na jakość więzi interpersonalnych. Kontekst nauki i pracy okazał się najbardziej powszechny w moim otoczeniu. Problem rozpraszania uwagi przez smartfona przekłada się w tym przypadku na zaburzenie koncentracji, mniejszą precyzność wykonywanych czynności, trudność w przyswajaniu wiedzy i obniżoną efektywność. Ta ostatnia jest we współczesnych czasach pożądaną wartością zarówno w aspekcie edukacji, jak i pracy. Problem dotyczy dzieci, młodzieży, ale i osób dorosłych. Życie w pędzie i ciągły brak czasu wymuszają na nas postawę sprawnego realizowania poszczególnych zadań. Przeprowadzone w Wielkiej Brytanii badania potwierdzają, że rozproszenie przez smartfona w pracy biurowej obniża IQ pracownika nawet o 10 punktów, co można porównać w skutkach z nieprzespaną nocą lub nadużywaniem marihuany. Według badaczy pracownik odciągnięty od wykonywania zadania przez powiadomienie na smartfonie potrzebuje około pół godziny, by wrócić do odpowiedniego poziomu koncentracji. Ponadto pracownicy przywykli do rozproszenia mobilnymi urządzeniami podświadomie sami odciągają swoją uwagę od pracy.



Il. 1. Funkcje i zagrożenia smartfona, projekt własny z wykorzystaniem piktogramów (źródła: <https://www.flaticon.com>, autorzy: <https://www.flaticon.com/authors/freepik>)

Powyższe obserwacje oraz dane wskazujące, jak duże pole negatywnego oddziaływania ma smartfon, sprowokowały mnie do szukania przyczyny tego zjawiska, w konsekwencji wskazując na problem nierozsądnego użytkowania smartfonów.

Cyfrowe dzieciństwo – pokolenie „always on”

Dzieci urodzone w XXI wieku nie znają życia bez internetu. Nie bez powodu określamy je cyfrowymi dziećmi i pokoleniem „always on”, co wskazuje na ciągłe bycie online. Nie dziwi więc fakt, iż są grupą najbardziej narażoną na zagrożenia związane z użytkowaniem urządzeń mobilnych. Smartfon i tablet przeniosły dzieciństwo ze społecznego życia na podwórku do wirtualnego, zamkniętego świata za „czarnym lustrem”.



Il. 2. Pokolenie podwórkowe / pokolenie „always on” (źródło: <https://www.flaticon.com>, autorzy: <https://www.flaticon.com/authors/freepik>), modyfikacja własna

Świat ten mimo dużego potencjału jest niestety eksplorowany przez dzieci nieproduktywnie, często wręcz destrukcyjnie. Dzieci obserwują się nawzajem na portalach społecznościowych, udostępniają przekłamanie zdjęcia i posty, nagminnie stosując cyberprzemoc. Okazuje się, że smartfony, mimo iż wydają się dla nich atrakcyjne, powodują spadek zadowolenia z życia, na co przekładają się badania pokazujące wzrost depresji i przypadków samobójstw wśród nastolatków od 2012 roku. Wnioski z badań wskazują na technologię mobilną jako zarzewie kryzysów relacji, seksualizacji, uprzedmiotowienia ludzi, upośledzenia dorosłości, depresji, otyłości, a nawet wzrostu liczby wystąpień ADHD wśród dzieci. Wagę problemu obrazuje poniższa ilustracja przedstawiająca wyniki ogólnopolskich badań przeprowadzonych wśród osób w wieku 12–19 lat.

„Młodzi Cyfrowi” – podsumowanie wyników/



Il. 3. Badanie „Młodzi Cyfrowi”, <https://dbamomojzasieg.com/mlodzi-cyfrowi/>

O powadze problemu świadczy również wprowadzenie do słownika pojęcia **fonoholizmu**, czyli uzależnienia od telefonu komórkowego polegającego na niemożności normalnego funkcjonowania bez smartfona, w szczególności z racji dostępu do internetu. Uzależnienie przejawia się potrzebą bycia online za wszelką cenę z powodu lęku przed byciem pominiętym – tak zwany syndrom FOMO (z ang. *fear of missing out*) charakteryzujący się ciągłą aktywnością i śledzeniem innych użytkowników internetu oraz częstym udostępnianiem w mediach społecznościowych treści w celu pochwalenia się i poczucia ekscytacji z lajków i pozytywnych komentarzy. Cierpi na niego około 14% polskiej młodzieży.

Nie sposób nie zgodzić się z faktem, że problem nieracjonalnego użytkowania smartfonów przez dzieci i młodzież rzeczywiście istnieje. Nie ulega wątpliwości, iż warto o nim rozmawiać i podejmować próby zniwelowania jego negatywnych implikacji.

Pierwsze kroki dziecka w świecie urządzeń mobilnych w kontekście rodziny i szkoły

W dobie cyfrowego dzieciństwa istotny wydaje się moment wkroczenia w zdigitalizowany świat. Dzieci bardzo wczesnie rozpoczynają jego eksplorację. Istotną rolę pełni tu szkoła, natomiast o pierwszym zetknięciu się dziecka z nowymi technologiami decydują zazwyczaj rodzice, udostępniając im własnego smartfona.



II. 4. Smartfon jako metoda „wychowawcza”

(źródło: <https://www.flaticon.com>, autorzy: <https://www.flaticon.com/authors/freepik>), modyfikacja własna

Badania przeprowadzone w Polsce przez Fundację Dzieci Niczyje w 2015 roku wykazały, że z urządzeń mobilnych korzystało 64% dzieci w wieku od 0,5 do 6,5 roku. Wśród dzieci rocznych – 30%, wśród dwu- i trzylatków – powyżej 50%, wśród pozostałych – 84%. Niepokoją wyniki dotyczące najmłodszych. Spośród codziennych użytkowników najwięcej, bo aż 35%, to dzieci dwuletnie. Niepokój budzą przede wszystkim motywacje rodziców udostępniających smartfona swoim pociechom. Wymienia się pośród nich zajęcie własnymi sprawami, brak pomysłu na zajęcie czasu dzieciom, nagradzanie za dobre sprawowanie, manipulację, by zmusić dziecko do zjedzenia posiłku czy ułatwić zaśnięcie. Stosowany powszechnie system karania i nagradzania jest często niewspółmierny oraz nierozważnie stosowany przez rodziców. Prowadzi do braku komfortu i niestabilności emocjonalnej dzieci, które *de facto* osiągają wyższe wyniki w skali fonoholizmu. Co więcej, okazuje się, że determinuje to fakt, iż rodzice motywują swoją decyzję o wyposażeniu dziecka w telefon komórkowy potrzebą kontroli. Prowadzi to do poczucia obowiązku częstego sięgania po smartfona ze strony dziecka. Około 40% rodzin nie praktykuje ustalania zasad korzystania z urządzeń mobilnych, a w wielu przypadkach zasady nie są ustalone z dziećmi, lecz narzucane przez rodziców. Ponad połowa rodziców nie rozmawia z dziećmi o szkodliwości i niebezpieczeństwie związanym z nieracjonalnym korzystaniem ze smartfona. Zazwyczaj są oni zdania, że jest to rola szkoły. Badania wskazują również na wpływ jakości relacji rodzinnych na omawiany problem, zwłaszcza na brak obecności rodzica w życiu dziecka, jak i wysokie oczekiwania wobec jego wyników szkolnych.

Kwestia problemu nierozsądnego użytkowania smartfonów jest również ewidentna w środowisku szkolnym. Dzieci w wieku wczesnoszkolnym równocześnie z trudami edukacji rozpoczynają relacje, są zmuszone podporządkować się nowym zasadom i dyscyplinie. Równolegle wkraczają w cyfrowy świat, którego niezmiernie możliwości rozsądnie spożytkowane mogą przynieść im dużo korzyści, ale w innym wypadku mogą być źródłem wielu problemów, rzutujących negatywnie na dalsze życie.

Szkoła to miejsce, w którym spędzają większą część dnia. Rodzice, którzy zdając sobie sprawę z zagrożeń internetu i urządzeń mobilnych, ukrywali je dotychczas przed swoimi pociechami, są na tym etapie niemal zmuszeni wprowadzić dziecko w cyfrowy świat. Powody ku temu są różne – bardziej lub mniej rozsądne – by dziecko nie czuło się gorsze od innych, by czuło się lepsze...



II. 5. Smartfon w kontekście szkoły

(źródło: <https://www.flaticon.com>, autorzy: <https://www.flaticon.com/authors/freepik>), modyfikacja własna

Niestety edukacja i wspomaganie ogólnego rozwoju nie są priorytetowymi motywami kupna smartfona, zwłaszcza że w edukacji szkolnej internet wykorzystywany jest zazwyczaj jedynie w celu komunikacji między nauczycielem a uczniem czy rodzicem za pomocą grup na portalach społecznościowych i aplikacji wspomagających kontrolę rodzicielską. W procesie dydaktycznym urządzenia mobilne wykorzystywane są sporadycznie, natomiast zdecydowana większość dzieci korzysta ze smartfonów na przerwach, komunikując się w ten sposób ze sobą nawzajem, nie nawiązując relacji twarzą w twarz. Uczniowie korzystają z telefonów także w trakcie lekcji, niestety nie tylko w celach dydaktycznych. Zamknięcie się dzieci w cyfrowym świecie działa niekorzystnie na ich umiejętności społeczne, szczególnie ważne w tym okresie życia. Nauczyciele, świadomi problemu, czują się niekompetentni w tym temacie. Brak regulacji i szkolnych programów profilaktycznych w tej dziedzinie czynią ich bezradnymi.



II. 6. Lekcja tradycyjna / Lekcja wykorzystująca E-learning

(źródło: <https://www.flaticon.com>, autorzy: <https://www.flaticon.com/authors/freepik>), modyfikacja własna

Wniosek jest taki, że środowiska domowe i szkolne nie wykorzystują potencjału edukacyjnego i rozwojowego urządzeń mobilnych. Brak kontroli rodzicielskiej, nieświadomość własnych błędów wychowawczych wpajających w dzieci złe nawyki oraz nieprzygotowanie szkół na zwalczanie fonoholizmu świadczą o potrzebie podjęcia działań niwelujących omawiany problem.

Zakaz czy racjonalizacja?

Użytkowanie telefonów komórkowych w szkołach jest stale nierozwiązaną i kontrowersyjną kwestią, która dzieli społeczeństwo na dwie grupy – zwolenników i przeciwników zakazu. Zwolennicy

motywują swoją postawę rozkojarzeniem dzieci w trakcie zajęć, pogorszeniem ich wyników w nauce, trudnością nauczycieli w prowadzeniu lekcji czy przerwami spędzonymi przez uczniów w izolacji z oczami wlepionymi w ekran. Zakaz wprowadzono na przykład we Francji w 2018 roku. Dzieci nie mogą używać na terenie szkoły urządzeń, które mają dostęp do internetu, zwłaszcza smartfonów. Podjęte kroki mają być walką z fonoholizmem wśród dzieci i młodzieży. Zwolennicy powołują się na badania przeprowadzone przez London School of Economics, z których wynika, iż ograniczone korzystanie ze smartfona powoduje wzrost koncentracji u uczniów, co przekłada się na wyższe wyniki egzaminów; ponadto przyczynia się do zmniejszenia nierówności edukacyjnych i zredukowania kradzieży telefonów w szkołach. Egzekwowanie prawa polega na prawie nauczyciela do konfiskacji smartfona. W praktyce okazuje się jednak, iż kontrola zakazu przez cały dzień aktywności dzieci w szkole jest niemożliwa.



II. 7. Zakaz czy racjonalizacja

(źródło: <https://www.flaticon.com>, autorzy: <https://www.flaticon.com/authors/freepik>), modyfikacja własna

W polskich szkołach nie ma ogólnych zasad regulujących korzystanie z internetu i urządzeń mobilnych. Czasami ustala się te kwestie zapisami w statutach szkolnych. Zdania polskich nauczycieli co do wprowadzenia zakazu są podzielone – 17,5% to przeciwnicy, 17,4% to „raczej przeciwnicy”, 56% jest za, a 9,1% nie ma zdania. Co ciekawe, 23,7% nauczycieli przyznaje, że zdarza im się korzystać ze smartfona w prywatnych celach podczas prowadzenia lekcji. Przeciwnicy zakazu uważają, że powinnością szkoły jest wykorzystanie potencjału urządzeń mobilnych w edukacji i rozwoju uczniów oraz jednocześnie nauka odpowiedniego korzystania z tego typu urządzeń. Pogląd ten podziela między innymi Achim Berg, szef BITKOMU, który podkreślił rolę szkoły i rodziców we wprowadzeniu dzieci w zdigitalizowany świat.

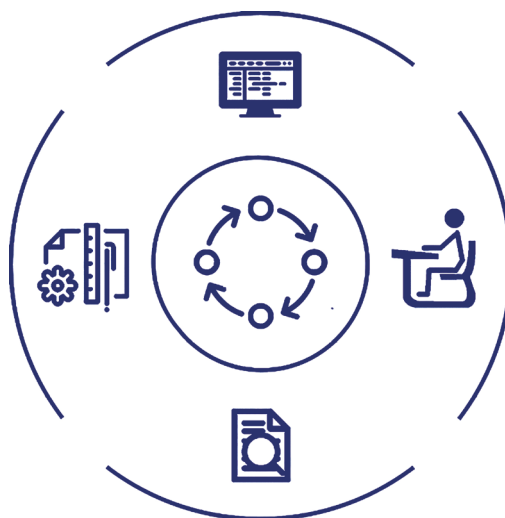
Przytoczone stanowiska skłoniły mnie do refleksji. Czy zakaz jest odpowiednią metodą wychowawczą? Niewątpliwie przynosi doraźne rezultaty, jednak satysfakcjonują one jedynie osobę, która jest jego inicjatorem, a satysfakcja ta wynika często z poczucia wygody i kontroli nad drugim człowiekiem. Wobec tego zakaz wydaje się półśrodkiem dającym złudne poczucie odpowiedniego wychowania. Powoduje frustrację, bunt i agresję oraz poczucie inwigilacji u dziecka, które niewątpliwie są zasadne. Należy pamiętać, iż problem nierozsądnego korzystania z telefonów komórkowych dotyczy nie tylko dzieci, lecz również ich rodziców i nauczycieli. Spostrzeżenia nasuwają wniosek, iż dzieci nie należy traktować z góry, lecz rozmawiać z nimi jak równi z równymi i stosować wspólnie praktykę racjonalizacji użytkowania smartfonów. Dodatkowo problemy związane z uzyskaniem zgody

rodziców na całkowity zakaz korzystania z urządzeń mobilnych na terenie szkoły i zawłości prawne związane z owym zagadnieniem przechylają szalę zwycięstwa na stronę racjonalizacji. Przytoczone wyżej badania dają podstawy, by przypuszczać, iż tego typu działania zaowocują w dalszym życiu dziecka pozytywnymi efektami w postaci rozsądnego i odpowiedzialnego korzystania z nowych technologii oraz przyczynią się do dojrzałości psychicznej dziecka, aktywując w nim procesy poznawcze uczące samodzielnego myślenia i odpowiedzialności.

Niewątpliwie nierozsądne użytkowanie smartfonów rzutuje na same dzieci – ich efektywność i potrzeby psychospołeczne. Uważam, iż na tym etapie technologicznego rozwoju nie sposób usunąć smartfony z życia dzieci. Z uwagi na ich duży potencjał, dobrym krokiem wydaje się racjonalizacja ich użytkowania.

Osobiste konkluzje i spostrzeżenia

Metodologia projektowania odpowiedzialnego społecznie i wyżej przytoczone treści ugruntowały tezę, iż nierozsądne użytkowanie telefonów komórkowych obniża efektywność nauki i pracy. Eksploracja tematu zmotywowała mnie do podjęcia wyzwania projektowego i nasunęła ideę opracowania nowej funkcji biurka szkolnego dla dzieci klas 1–3, racjonalizującej użytkowanie smartfona.



Il. 8. Metodologia własnego procesu projektowego, projekt własny z wykorzystaniem piktogramów źródła: <https://www.flaticon.com>, autorzy: <https://www.flaticon.com/authors/freepik>

Na metodologię procesu projektowego biurka złożyły się: badania podstawowe, projektowanie techniczne, projektowanie elektroniczne i programistyczne oraz wykonanie prototypu. Badania podstawowe (oparte na *user-centered design*) polegały na doświadczalnym zweryfikowaniu hipotez wynikających ze zdefiniowanej idei.

Odwiedzenie szkoły podstawowej zaowocowało nierejestrowanymi wywiadami nieformalnymi z pedagogiem szkolnym i nauczycielami, które potwierdziły, iż telefonia komórkowa ma negatywny wpływ na efektywność i zachowanie uczniów. Jak wynika z rozmów, problem przejawiał się użytkowaniem telefonów komórkowych przez uczniów w trakcie lekcji, przyczyniającym się do zarówno indywidualnej, jak i zbiorowej dekoncentracji na zajęciach, spowodowanej dźwiękami wydobywającymi się z aktywnych urządzeń. Smartfon ponadto często służył uczniom jako ściągą w trakcie sprawdzianów. Co więcej, nauczyciele zauważyli, że uczniowie spędzali czas na smartfonach również w trakcie przerw lekcyjnych, przeważnie grając w destrukcyjne dla ich rozwoju gry czy uaktywniając się w social mediach, co negatywnie rzutowało na ich bezpośrednie relacje interpersonalne i często napędzało cyberprzemoc. Powołując się na długofalowe obserwacje nauczycieli i pedagogów szkolnych raportujących dany problem, mogę stwierdzić, iż użytkowanie smartfonów przez uczniów wymaga racjonalizacji.

Z kolei eksperyment przeprowadzony z siedmioletnią Dominiką polegał na obserwacji zachowania dziewczynki oraz pomiarze czasu wykonania przez nią zadania wymagającego koncentracji w dwóch okolicznościach – bez smartfona w zasięgu wzroku i ze smartfonem leżącym na biurku. W pierwszym przypadku Dominika skoncentrowana na zadaniu wykonała je w 16 minut. Natomiast w drugim przypadku smartfon ewidentnie odciągał uwagę dziewczynki od zadania. Wykonała je w 22 minuty. Eksperyment wymaga przeprowadzenia go wśród większej liczby dzieci według określonych procedur, by był źródłem wiarygodnych danych, natomiast wzbogacony o nieformalne rozmowy z rodzicami dzieci w wieku wczesnoszkolnym umocnił mnie w przekonaniu, że telefon komórkowy będący w zasięgu wzroku niewątpliwie powoduje dekoncentrację.



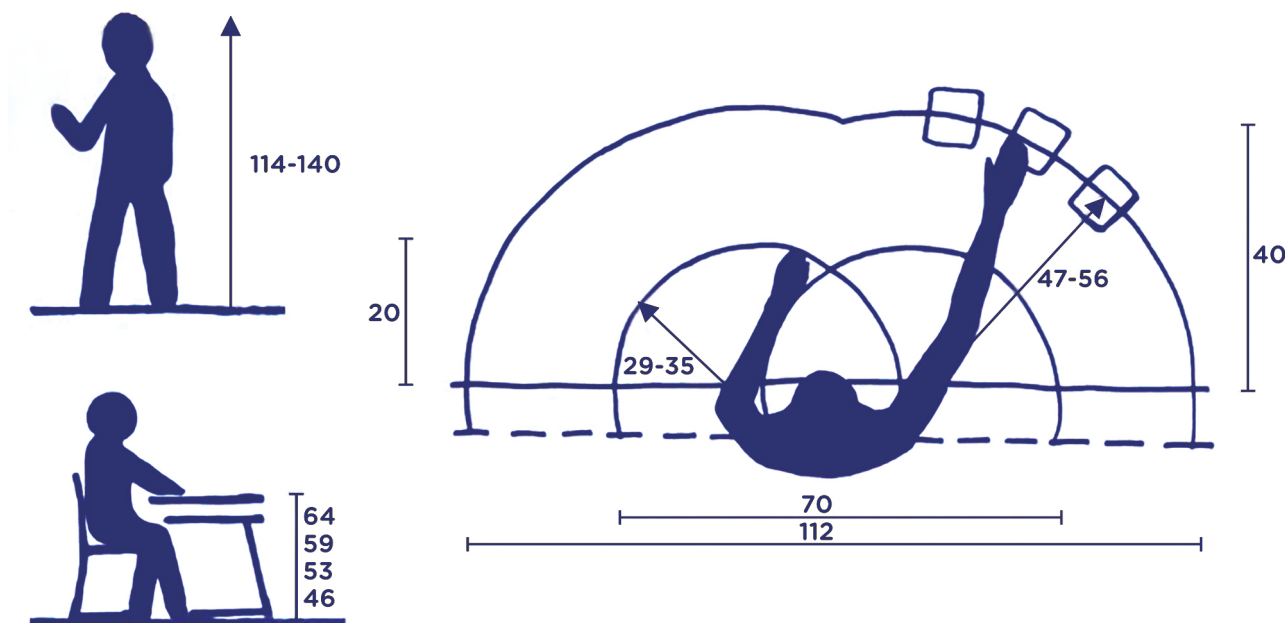
Il. 9. Dominika skoncentrowana na zadaniu,
fot. Magdalena Konior



Il. 10. Dominika rozproszona przez smartfona,
fot. Magdalena Konior

Z rozmów z rodzicami wynika, iż korzystanie z urządzeń mobilnych jest dla dzieci atrakcyjniejsze niż wykonywanie jakichkolwiek innych zadań. Smartfony w zasięgu wzroku dzieci odrabiających lekcje rozpraszają ich uwagę, zwłaszcza gdy ktoś w otoczeniu z nich korzysta.

Kolejnym etapem procesu projektowego było projektowanie techniczne biurka szkolnego bazujące na założeniach ideowych, anatomii dzieci w wieku 6–9 lat oraz podstawowych wytycznych ergonomicznego projektowania biurek uwzględniających zasady doboru stanowiska pracy ucznia w zależności od wzrostu użytkownika według Polskiej Normy. Nawiązując do idei, podstawowymi założeniami projektu były kieszeń na telefon mobilny zlokalizowana w miejscu będącym poza zasięgiem wzroku dziecka w trakcie jego pracy przy biurku oraz atrakcyjny dla dziecka element perswazji nakłaniający je do odłożenia smartfona w dane miejsce. Adekwatnie do wieku i anatomii grupy docelowej, zaprojektowana została czterostopniowa regulacja wysokości biurka oraz funkcjonalność umożliwiająca wygodną pracę i przechowywanie przyborów szkolnych.

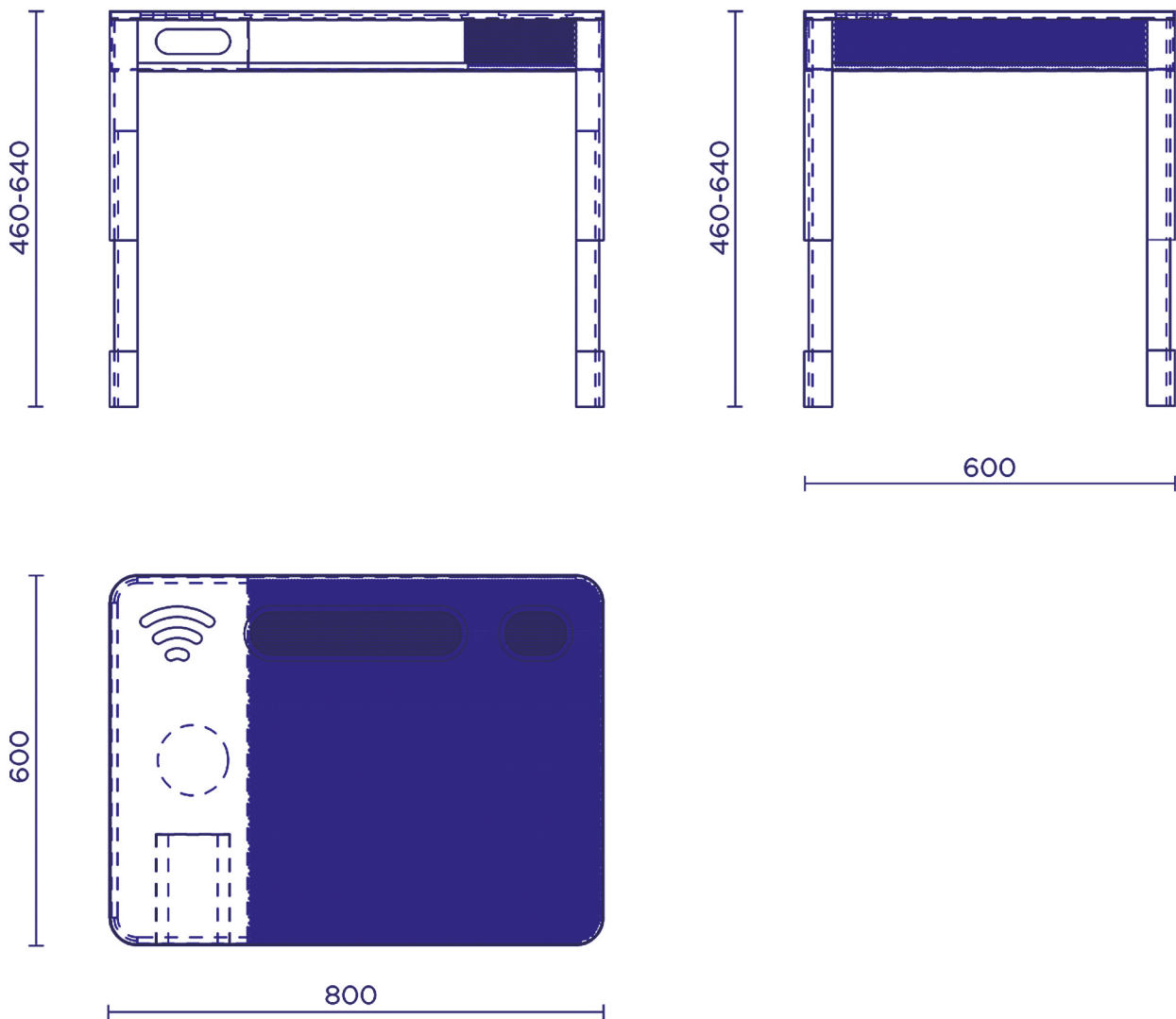


Il. 11. Analiza anatomii 6–9-latków w kontekście biurka, źródło: projekt własny

TOM 2 (2021), NR 1



Il 12. Poszukiwania i analiza, fot. Aleksandra Sitek



Il 13. Wymiary gabarytowe biurka, fot. Aleksandra Sitek

TOM 2 (2021), NR 1

Równolegle rozwijanym etapem było projektowanie elektroniczne i programistyczne zakładające interaktywność jako atrakcyjny zabieg tworzący więź między użytkownikiem a produktem oraz wzmocnienie przekazu idei, którą niesie ze sobą projekt.



Il. 14. Zaplecze elektroniczno-programistyczne projektu – eksperymenty i testy, fot. Aleksandra Sitek

TOM 2 (2021), NR 1

Ostatnią fazą procesu projektowego było wykonanie prototypu, będącego namacalnym wynikiem wyżej wymienionych etapów.



Il. 15. Proces wykonania prototypu, fot. Aleksandra Sitek

Biurko dla najmłodszych racjonalizujące użytkowanie telefonu komórkowego

Zrealizowany prototyp przedstawia OFF DESK – interaktywne biurko szkolne dla najmłodszych racjonalizujące użytkowanie telefonu komórkowego. Jest to biurko z **klatką Faradaya** przeznaczoną do przechowywania smartfona w trakcie lekcji, wykorzystujące zabiegi audiowizualne, stymulujące dziecko do nauki i pracy.



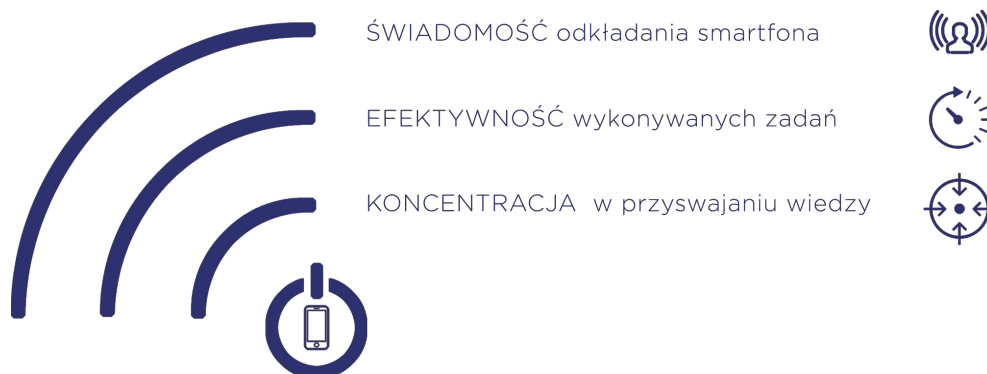
Il. 16. OFF DESK w trakcie użytkowania, fot. Magdalena Konior

Nazwa biurka wskazuje na przełączenie się z aktywności online na offline i tym samym wyłączenie się z cyfrowego życia na rzecz doświadczania tego, co tu i teraz, skoncentrowania uwagi na nauce i pracy.



Il. 17. Logo „OFF DESK”, projekt Aleksandra Sitek

Jako że problem nieracjonalnego użytkowania telefonów komórkowych dotyczy wszystkich grup wiekowych, projekt dedykowany jest młodszej grupie – dzieciom 6–9-letnim (uczniom klas 1–3), które rozpoczynają edukację, są chłonne i podatne na agitację. Uświadomienie im owego problemu, ukształtowanie racjonalnych nawyków i wyuczenie odpowiednich zachowań jest próbą zapobieżenia formowania się tak zwanego cyberspołeczeństwa¹.



Il. 18. Schemat korzyści wynikających z użytkowania biurka, projekt Aleksandra Sitek

1 <https://nowewyrazy.uw.edu.pl/haslo/cyberspoleczenstwo.html>.

TOM 2 (2021), NR 1



II. 19. OFF DESK – detal, fot. Magdalena Konior

TOM 2 (2021), NR 1



II. 20. OFF DESK – detal technologii, fot. Magdalena Konior

Funkcjonalność i materiały

OFF DESK z uwagi na to, iż zakłada świadomość odkładania smartfona, efektywność wykonywanych zadań i koncentrację w przyswajaniu wiedzy, jest biurkiem szkolnym przeznaczonym do użytkowania przez jedną osobę. Posiada czterostopniową regulację wysokości przewidzianą w nogach z rury stalowej, umożliwiającą dostosowanie poziomu do wzrostu ucznia. Błat biurka wykonany jest z tworzywa PVC, zaprojektowany w zgodzie z anatomią odbiorcy, uwzględnia zakres pracy precyzyjnej i nieprecyzyjnej oraz wygodne, wyfrezowane miejsce w tylnej części blatu przeznaczone na przybory: do pisania i na tablet w celu ułatwienia m-learningu w trakcie lekcji. Przybory są mobilne, co ułatwia sprzątanie i otwiera drogę do modyfikacji ich funkcjonalności. Wykonane są w technice druku 3D przy użyciu nowej technologii MJF². W linii przybory po lewej stronie zlokalizowane jest miejsce na punkt świetlny w postaci symbolu WIFI wyfrezowanego w blacie, przysłoniętego mleczną plexi. Pod blatem znajduje się półka przeznaczona do przechowywania artykułów szkolnych, tj. książki czy zeszytów, wykonana ze stalowej blachy perforowanej. Po lewej stronie, na wysokości półki, przewidziane jest miejsce na elektronikę wykorzystującą całą głębokość biurka. Dodatkowo od frontu zlokalizowane jest w nim zamykane magnetycznie miejsce na smartfona wykonane z aluminium, pełniące równocześnie funkcję wspomnianej wyżej klatki Faradaya. Pomalowana proszkowo konstrukcja, jak również blat biurka są białe. Stanowią tym samym nienachalne tło do wykonywania lekcyjnych obowiązków. Motywem tej decyzji projektowej jest symbolika bieli, która wycisza emocje, łagodzi stres, nie obciąża umysłu i pozwala na skupienie³. Mobilne oraz istotne pod względem użytkowym i ideowym elementy projektu, tj. przybory, miejsce na smartfona i dolne partie nóg, są w kolorze szarym, co stanowi akcent wzbogacający znaczenie i wygląd biurka, ułatwiający dzieciom korzystanie z mebla. Forma biurka nawiązująca zaobleniami do kształtu smartfona zachęca do użytkowania i sprawia, iż biurko jest bezpieczne i przyjazne w odbiorze.

Zaplecze elektroniczne i programistyczne projektu

Dużą wartością projektu jest jego część elektroniczno-programistyczna. W przestrzeni przeznaczonej na elektronikę mieszczą się następujące elementy: waga, która jest równocześnie miejscem na smartfona, skonstruowana przy pomocy belki tensometrycznej, dwa mikrokontrolery Arduino Uno, matryca LED-owa, moduł MP3, wzmacniacz i głośnik oraz zasilacze i przewody łączące poszczególne podzespoły. Całość jest zasilana przewodem wypuszczonym na zewnątrz przy tylnej nodze biurka.

2 <https://www.materialise.com/pl/manufacturing/technologie-i-materialy/multi-jet-fusion>.

3 *Jakie kolory sprzyjają nauce i motywowaniu pracowników?*, <https://www.edukey.pl/blog/psychologia-kolorow/>.



Il. 21. Uproszczony schemat elektroniki, projekt Aleksandra Sitek

Sposób działania

OFF DESK jest przeznaczony do użytkowania w klasie szkolnej w trakcie zajęć lekcyjnych. Uczeń, zajmując miejsce przy biurku w momencie rozpoczęcia lekcji, jest mobilizowany bodźcem wzrokowym podświetlonego na czerwono symbolu Wi-Fi zlokalizowanego w blacie do odłożenia smartfona w odpowiednie miejsce. Wykorzystanie w projekcie symbolu Wi-Fi wskazuje na aktywność online i ma na celu podkreślenie jej kluczowego znaczenia w kontekście problemu nierozsądnego użytkowania smartfona. Czerwona barwa użytego światła wysyła do użytkownika intuicyjnie odbierany komunikat: „Odłóż telefon”. Bazuje on na symbolice i znaczeniu użycia w projekcie akcentu w kolorze czerwonym, który zwraca uwagę, pobudza, motywuje do działania, sygnalizuje i ostrzega⁴.

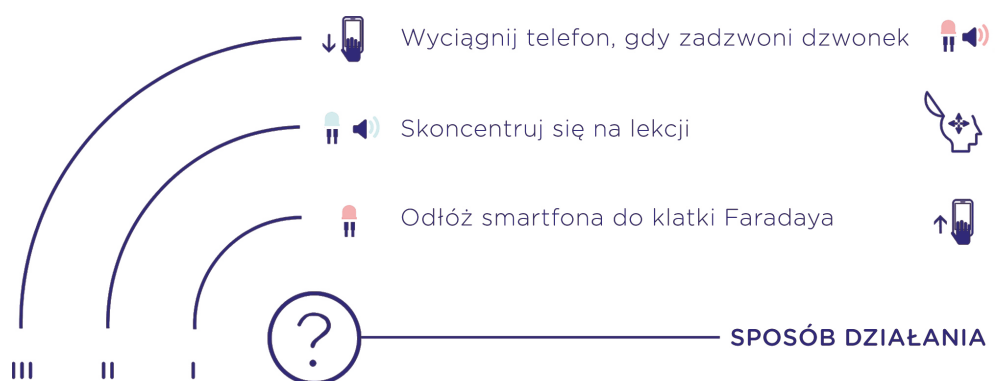
Pierwszym czynnym krokiem użytkownika jest reakcja na wyżej opisany bodziec, czyli odłożenie smartfona do zamykanej magnetycznie klatki Faradaya, która poprzez niedopuszczenie do jej wnętrza zewnętrznego pola elektrycznego zagłusza zasięg sieci GSM, system nawigacji satelitarnej GPS oraz sieć bezprzewodowego internetu Wi-Fi. W konsekwencji smartfon praktycznie nie działa. Poza zniwelowaniem możliwości zakłócenia pracy przychodzącymi powiadomieniami, wiadomościami czy połączeniami zabieg ten stanowi dodatkowe, symboliczne znaczenie czynności odłożenia smartfona – „wyłączenie się” z cyfrowego świata.

Na podstawie zaprogramowanych odpowiednich progów wagi standardowego telefonu komórkowego OFF DESK reaguje na umieszczenie smartfona w klatce Faradaya i generuje uznaniowy dźwięk z głośnika ukrytego pod blatem oraz zmienia kolor oświetlenia symbolu Wi-Fi z czerwonego na błękitny. Błękit w tym przypadku uspokaja, stymuluje pracę mózgu i podnosi koncentrację⁵. Tym samym wysyła do użytkownika komunikat: „Teraz możesz skoncentrować umysł na pochłanianiu wiedzy i wykonywaniu zadań”.

4 <http://blog.michalgosk.com/psychologia-kolorow-kolor-czerwony/>.

5 <http://blog.michalgosk.com/psychologia-kolorow-kolor-niebieski/>.

W momencie wyciągnięcia telefonu z klatki Faradaya symbol Wi-Fi podświetla się powtórnie na czerwono, a głośnik generuje kolejny, tym razem negatywny w odbiorze dźwięk, który pełni rolę upomnienia dziecka i tym samym sygnalizuje nauczycielowi, że uczeń wyjął telefon z dedykowanego miejsca.



Il. 22. Schemat sposobu działania biurka, projekt Aleksandra Sitek

Idea wykorzystania w projekcie efektów dźwiękowych bazuje na *sound studies*⁶. Nauka ta podkreśla znaczenie tak zwanych krajobrazów dźwiękowych funkcjonujących w dyscyplinach naukowych jako krajobrazy mentalne, w których bodźce dźwiękowe obok wizualnych odgrywają bardzo ważną rolę⁷. Ważnym elementem krajobrazu dźwiękowego są zdarzenia dźwiękowe, które mogą pełnić określoną funkcję, podkreślać kontekst, budzić skojarzenia czy podkreślać symbolikę. Mogą być one również sygnałem dźwiękowym, który zwraca szczególną uwagę⁸. Jako że dźwięk należy do najbardziej intensywnych bodźców i powoduje skojarzenia z wizualną pamięcią, jego odbiór jest istotnym składnikiem doznań emocjonalnych i tworzy atmosferę danego miejsca⁹. Efekty dźwiękowe wykorzystane w prototypie mają wobec tego na celu nakłonienie dzieci do odłożenia telefonów na czas nauki i pracy. Dźwięki inspirowane odgłosami występującymi w naturze w swoim nagromadzeniu (kontekst klasy przystosowanej dla kilkunastu uczniów) nie spowodują kakofonii¹⁰. Uwzględniając wiek odbiorców, wprowadzają w interakcję element zabawy, budząc w dzieciach zaangażowanie oraz pozytywne i negatywne skojarzenia na podstawie na przykład ćwierkania ptaków czy krakania wron i kruków wykorzystanych aktualnie w prototypie. Zaplecze programistyczne biurka zapewnia elastyczność w doborze dźwięków, które można zmieniać w zależności od sezonu czy rodzaju prowadzonych zajęć.

6 *Sound studies* – interdyscyplinarna szeroka dziedzina nauki nad dźwiękiem wykrystalizowana na początku XXI w., bazująca na tezach Theodora Adorna o „regresji słuchania” oraz ocenach zmieniającego się środowiska akustycznego (lub pejzażu dźwiękowego) R. Murraya Schafera (źródło: <https://www.oxfordmusiconline.com/grovemusic/view/10.1093/gmo/9781561592630.001.0001/omo-9781561592630-e-1002258177>).

7 S. Bernat, *Kierunki kształtowania krajobrazów dźwiękowych*, [w:] *Dźwięk w krajobrazie jako przedmiot badań interdyscyplinarnych*, „Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego”, t. 11, Lublin 2008, s.100, 102.

8 Tamże, s. 104.

9 Tamże, s. 102.

10 Kakofonia – nieprzyjemnie brzmiąca mieszanina dźwięków (źródło: <https://sjp.pwn.pl/sjp/kakofonia;2562525.html>).

Ponadto hardware prototypu umożliwia łatwe wprowadzanie rozmaitych rozwiązań technologicznych. OFF DESK może być traktowany również jako uniwersalne biurko znajdujące zastosowanie w domu, na świetlicy czy w innych miejscach służących edukacji.

Wnioski

Przytoczone treści udowadniają, iż problem nierozsądnego korzystania z urządzeń mobilnych rzeczywiście istnieje i stanowi zagrożenie, zwłaszcza dla dzieci, które są narażone na niebezpieczeństwa cyfrowego świata już od najmłodszych lat. Powszechną negatywną implikacją użytkowania smartfona jest obniżona efektywność nauki i pracy, która dotyczy wszystkich grup wiekowych. Z uwagi na duże pole oddziaływania zagadnienia, grupą docelową działań mających walczyć z problemem powinny być dzieci, które można ukształtować, aby zapobiec problemom w ich dalszym życiu. By zrobić to efektywnie, odpowiednim krokiem jest racjonalizacja budząca w odbiorcach świadomość i kształtująca odpowiedzialne postępowanie. Stanowi to duże pole dla designerów, którzy w myśl projektowania odpowiedzialnego społecznie mają możliwość ukierunkowania postaw i zachowań ludzi. OFF DESK ma walczyć z problemem obniżonej efektywności spowodowanej nierozsądnym korzystaniem z urządzeń mobilnych. Kształtując w dzieciach dobre nawyki odkładania smartfona na czas nauki i pracy, buduje w nich świadomość, co stanowi duży krok w stronę racjonalizacji użytkowania telefonów komórkowych. Ufam, iż wdrożenie do szkół biurka szkolnego w takiej formie przyniosłoby długoterminowe pozytywne efekty niwelujące skutki negatywnego oddziaływania smartfona na człowieka i rozwiązujące kwestie użytkowania urządzeń mobilnych w szkołach.

Bibliografia

Bernat S., *Kierunki kształtowania krajobrazów dźwiękowych*, [w:] *Dźwięk w krajobrazie jako przedmiot badań interdyscyplinarnych*, „Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego”, t. 11, Lublin 2008.

Dębski M., *Nalogowe korzystanie z telefonów komórkowych. Szczegółowa charakterystyka zjawiska fonoholizmu w Polsce. Raport z badań*, Fundacja Dbam o Mój Z@sięg, Instytut Filozofii, Socjologii i Dziennikarstwa, Uniwersytet Gdański, Gdynia 2016.

Dębski M., Bigaj M., *Ogólnopolskie badanie „Młodzi Cyfrowi”*, Fundacja Dbam o Mój Z@sięg, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 2019.

Kowaluk-Romanek M., *Cyfrowe dzieciństwo. Nowe technologie a rozwój dziecka*, „Edukacja – Technika – Informatyka”, 2019, nr 1/27.

TOM 2 (2021), NR 1

Utwór udostępniany na licencji [Creative Commons Uznanie autorstwa 4.0 Międzynarodowe](#)

Artykuł recenzowany

Wydawca: **Akademia Sztuk Pięknych im. Jana Matejki w Krakowie,
Wydział Architektury Wnętrz**

Redakcja: **prof. dr hab. Beata Gibala-Kapecka, dr Joanna Łapińska**

Opracowanie graficzne: Joanna Łapińska

Fotografia na stronie tytułowej: Aleksandra Sitek

Czasopismo „inAW Journal – Multidisciplinary Academic Magazine” powstało dzięki dofinansowaniu w ramach projektu „Projektowanie przyszłości – program rozwoju Akademii im. Jana Matejki w Krakowie na lata 2008–2022”