



Rodzina przyszłości

RAPORT NATIONALE-NEDERLANDEN

Rodzina jako tarcza antykryzysowa



Michał Nestorowicz

Dyrektor ds. Badań
i Analiz Rynkowych
Nationale-Nederlanden

Co by się stało, gdyby wirus SARS-CoV-2 zaatakował nas już 20 lat temu? Internet nie był powszechnie dostępny jak obecnie. Firmy nie korzystały z rozwiązań chmurowych, co oznacza, że nasza praca zdalna ograniczyłaby się co najwyżej do wysyłania maili. W niewielu domach był komputer, nie mówiąc już o szkołach, dzieci zostałyby więc odcięte od edukacji i szkolnych przyjaciół. Z kolei lekarze nie mieliby dostępu do takiej wiedzy jak obecnie i nie mogliby czerpać z doświadczeń innych medyków z krajów, które szczyt epidemii mają już za sobą. Nie istniałyby też e-recepty oraz telekonsultacje ze specjalistami, chociażby dla osób z chorobami przewlekłymi. Przymusowa kwarantanna wyrządziłaby niewyobrażalne i nieporównywalnie większe szkody niż obecnie. Nie tylko ekonomiczne, ale także społeczne.

Mimo głębokości i złożoności obecnego kryzysu, jest on o wiele łatwiejszy do opanowania właśnie dzięki technologiom. W naszym nowym raporcie „Rodzina Przyszłości”, który oddajemy w Państwa ręce, idziemy krok dalej. Zastanawiamy się jaka będzie i jak będzie funkcjonować polska rodzina za dwadzieścia lat. Jak duży wpływ na nasze codzienne życie będą miały technologie? Jak będą wyglądały nasze domy i miasta, jak będziemy dbać o nasze zdrowie i finanse? Jakie szanse i zagrożenia płyną z nowego porządku świata?

Przyszłość będzie napędzana rozwojem algorytmów i sztucznej inteligencji. Z ich pomocą zapewne będziemy w stanie zoptymalizować nasze życie codzienne. Ale czy technologia uwolni nas od ciężaru podejmowania trudnych decyzji? Choć ponad połowa badanych uważa, że będziemy lepiej kontrolować domowe finanse dzięki spersonalizowanym usługom finansowym i ubezpieczeniowym opartym na wykorzystaniu danych, to mam

nadzieję, że te kluczowe kwestie pozostaną jednak w rękach i głowie człowieka.

Nationale-Nederlanden od lat przygląda się zmianom zachodzącym w polskich rodzinach. Nasze wcześniejsze raporty dotyczyły zdrowia, oszczędzania na przyszłość i omawiały rolę ojca w wychowaniu dzieci. Rodzina zawsze była i jest najważniejszym obiektem naszych zainteresowań. Nasz raport nie byłby kompletny, gdybyśmy nie zapytali Polaków, jak kryzys epidemiczny zmienił życie ich rodzin po odcięciu od pracy, dalszej rodziny i przyjaciół. Przyglądamy się relacjom rodzinnym i rodzicom, którzy łączą obowiązki zawodowe z opieką na dziećmi. Pytamy z jakimi trudnościami i wyzwaniem codziennie muszą się zmagać.

W czasie obecnej epidemii jeszcze bardziej niż zwykle, zdajemy sobie sprawę, jak ważne jest zabezpieczenie tego, co dla nas najważniejsze. Rodzina i zdrowie jest tym, co trzeba chronić. Szczególną wartość, jaką stanowią dla nas bliscy odczuwamy teraz, w czasie koniecznego odcięcia od większości relacji rodzinnych. Aż 56 proc. respondentów przyznaje, że towarzyszy im duży niepokój i niepewność, szczególnie wynikający z obaw o zdrowie swoje oraz najbliższych. Mam nadzieję, że ten brak poczucia bezpieczeństwa i niepewność, którą tak silnie odczuwamy w czasie tych niełatwych tygodni, będziemy w stanie przekuć w coś dobrego. Że będziemy bardziej skłonni do rozsądnego planowania przyszłości i zabezpieczania się przed niespodziewanymi sytuacjami kryzysowymi. W Nationale-Nederlanden do tej zapobiegliwości i odpowiedzialności za siebie oraz najbliższych namawiamy od lat.

Zapraszamy do lektury!



Dr hab.

**Renata
Włoch**

Koordynator DELab UW
Wydział Socjologii UW



Dr hab.

**Katarzyna
Śledziewska**

Dyrektor DELab UW
Wydział Nauk Ekonomicznych UW

Autorki raportu

W DELab UW zajmujemy się badaniem procesów cyfryzacji oraz ich wpływu na społeczeństwo i gospodarkę. Nasze raporty i publikacje naukowe konsekwentnie kończyłyśmy wnioskiem, że kluczem do utrzymania konkurencyjnej pozycji, zarówno na rynkach lokalnych, jak i globalnych jest transformacja cyfrowa przedsiębiorstw i instytucji publicznych.

Koniecznym warunkiem transformacji jest oczywiście wdrożenie najnowszych technologii – nie jest to jednak warunek wystarczający. Strategiczne znaczenie mają zmiany organizacyjne i procesowe, a te z kolei są możliwe tylko wtedy, gdy pracownicy na wszystkich szczeblach dysponują odpowiednimi kompetencjami, umożliwiającymi im funkcjonowanie w środowisku pracy przesyconym technologiami. Te kompetencje kształtowane są nie tylko w szkole, ale – może przede wszystkim – w domu, w rodzinie i w kontakcie z bliskimi.

Dzisiaj nie trzeba już nikogo przekonywać, że transformacja cyfrowa jest nieuchronna i potrzebna. Kryzys pandemiczny zmienia sposoby funkcjonowania firm, tworzy nowe modele pracy, ale też wpływa na nasze relacje osobiste. W tym raporcie przedstawiamy jak postęp technologiczny wpływa na nasze życie rodzinne i dlaczego kompetencje przyszłości będą tak ważne w kontekście bezpieczeństwa i jakości życia nas samych i naszych bliskich.

Dr hab. Renata Włoch, dr hab. Katarzyna Śledziewska, DELab UW, autorki książki „Gospodarka cyfrowa. Jak nowe technologie zmieniają świat”, WUW, 2020, książka w otwartym dostępie:

<https://www.delab.uw.edu.pl/pl/gospodarka-cyfrowa/>





Izabela Bartnicka

Head of Business Development,
Digital University



W Digital University od lat wspieramy firmy w Polsce i towarzyszymy im w procesie transformacji cyfrowej. Dostarczamy najwyższej jakości edukację, inspirację i pomoc organizacjom w zmianie sposobu myślenia pracowników, zmianie kultury organizacji oraz we wdrażaniu innowacji. Wiemy, że najistotniejszym czynnikiem tej zmiany są ludzie, dlatego pomagamy rozwijać kompetencje przyszłości i inspirujemy do otworzenia się na świat nowych technologii.

Nasza Fundacja realizuje szereg programów w zakresie edukacji technologicznej dla dzieci i młodzieży, dzięki czemu możemy obserwować, jak nowe technologie wpływają zarówno na biznes, jak i na nasze codzienne życie. Temat Rodziny Przyszłości i zmian, jakie zachodzą w sposobie funkcjonowania naszych domów i w relacjach między bliskimi, jest dla nas szczególnie ważny.

Żyjemy teraz w niezwykłych czasach, gdy rozwój technologii i jej adaptacja jest tak szybki, jak nigdy dotąd. I będzie przyspieszał jeszcze bardziej. Cyfryzacja wchodzi do naszych domów poprzez coraz to nowocześniejsze sprzęty użytkowe, elektronikę oraz usługi online. Modyfikuje nasze przyzwyczajenia, sposób działania, a nawet wpływa na jakość relacji międzyludzkich. Wybuch pandemii koronawirusa SARS-CoV-2 nadał tym zmianom jeszcze większe tempo. Dostyc niespodziewanie musieliśmy zmierzyć się z wyzwaniem zdalnej pracy i zdalnego nauczania, a nawet przestawić na spotkania z rodziną i przyjaciółmi w sieci, zamiast codziennego bezpośredniego kontaktu.

Wierzmy, że ten raport poświęcony Rodzinie Przyszłości i płynące z niego wnioski będą dla odbiorców ciekawą i wartościową lekturą.

Rodzina przyszłości

Przeciętna polska rodzina nie boi się nowinek technologicznych i chętnie sięga po nowe urządzenia i nowe rozwiązania cyfrowe, które poprawiają jakość życia. Smartfon i internet służą już nie tylko do komunikacji czy rozrywki, ale też do budowania relacji, wspólnego spędzania czasu, robienia zakupów, zdalnego załatwiania spraw oraz zdalnej nauki i pracy. Izolacja podyktowana walką z epidemią koronawirusa – konieczność przejścia w tryb zdalnej pracy, nauki i rozrywki – pokazała, że **polskie rodziny są otwarte na zmiany i potrafią wykorzystywać nowe technologie, by radzić sobie z wyzwaniami i kryzysami.**

Z każdym rokiem technologia będzie coraz głębiej wnikać w tkankę życia rodzinnego sprawiając, że będzie nam się żyło łatwiej i wygodniej. Będziemy lepiej dobierać partnerów życiowych, lepiej komunikować się z bliskimi, skuteczniej tworzyć i budować więzi i bardziej odpowiedzialnie konsumować. **Cyfrowym społeczeństwem i cyfrową gospodarką będzie kierowała zasada personalizacji.** Otaczające nas instytucje – od szkoły po system zdrowia – będą lepiej zaspokajać nasze indywidualne potrzeby dzięki wsparciu systemów opartych na sztucznej inteligencji. Życie stanie się bardziej komfortowe, zrównoważone i przyjazne dla środowiska dzięki inteligentnym rozwiązaniom w przestrzeni domowej i publicznej.



Postęp technologiczny niesie też ze sobą liczne i bezprecedensowe wyzwania i zagrożenia. Stałym elementem naszego życia staną się inteligentne maszyny i systemy, co może skutkować spłyceniem relacji z innymi ludźmi lub ich ograniczeniem. **Największe ryzyko będzie rodzic nieuprawnione lub szkodliwe wykorzystanie danych naszych i naszych bliskich,** co może podważać bezpieczeństwo finansowe czy zdrowotne, prowadzić do wykluczenia lub dyskryminacji niektórych grup społecznych.

Kluczem do bezpiecznej i komfortowej przyszłości są kompetencje, które pozwolą nam uczyć się, pracować i żyć w otoczeniu nowych technologii, wykorzystywać ich potencjał dla naszych celów i sprawować nad nimi kontrolę. Ciągły rozwój kompetencji poznawczych, społecznych i cyfrowych stanie się stałym elementem naszego życia osobistego i zawodowego. Receptą na wszechobecność i rosnące uzależnienie od technologii stanie się umiejętność utrzymywania cyfrowej higieny i zachowywania zdrowej równowagi między światem wirtualnym i rzeczywistym.

Rodzina przyszłości

EXECUTIVE SUMMARY

Kryzys epidemiczny z niespotykaną ostrością pokazał, jak ważna w życiu jest rodzina – ta bliższa i ta dalsza. Wielotygodniowe zamknięcie w domach sprawiło, że na nowo odkryliśmy wszystkie jasne i ciemne strony relacji, jakie budujemy z partnerem, dziećmi czy innymi członkami rodziny.

Spora część naszych relacji z dziadkami, krewnymi i znajomymi spoza naszego gospodarstwa domowego z konieczności odbywa się przez telefon, komunikatory wideo, maile i czaty. W ekrany wpatrujemy się całymi godzinami, a nasza praca, edukacja i rozrywka zależą od stabilnego łącza internetowego oraz wydajnego sprzętu i oprogramowania. Instytucje, które dotąd gospodarowały naszym czasem i zajmowały go niekiedy aż nazbyt monopolistycznie poza domem, teraz wniknęły w przestrzeń domową. Musieliśmy przestawić się na zdalną pracę i zdalną naukę, a czas pracy i czas domowy uległy wymieszaniu. Mogliśmy dokładnie zobaczyć, jak dalece technologie przenikają każdą sferę naszego życia rodzinnego.

Jednocześnie przekonaliśmy się, jak ważne dla naszego dobrego samopoczucia oraz zdrowia fizycznego i psychicznego są bezpośrednie rozmowy, osobiste relacje, wspólne spędzanie czasu bez wpatrywania się w ekrany smartfonów i komputerów - i jak duże może być zmęczenie technologią. **Obecny kryzys daje nam przedsmak przyszłości: za dwie dekady nasze życie będzie przeniknięte technologiami w sposób, który dziś trudno nam sobie wyobrazić.** Technologie będą nas swatać, towarzyszyć nam w procesie wychowywania dzieci. Technologią będzie też nasza praca i również dzięki niej będziemy mieli szansę na lepszą opiekę zdrowotną. Dostęp do danych i możliwości analityczne sztucznej inteligencji sprawią, że będziemy w stanie lepiej planować i zabezpieczać przyszłość własnej rodziny. Naszym rodzinom będzie się żyło lepiej, wygodniej i bezpieczniej. Pod jednym warunkiem - jeśli nauczymy się jak korzystać z technologii i jak unikać zagrożeń wynikających z ich nadużywania, zarówno przez nas, jak i przez instytucje, które mają wpływ na nasze życie.

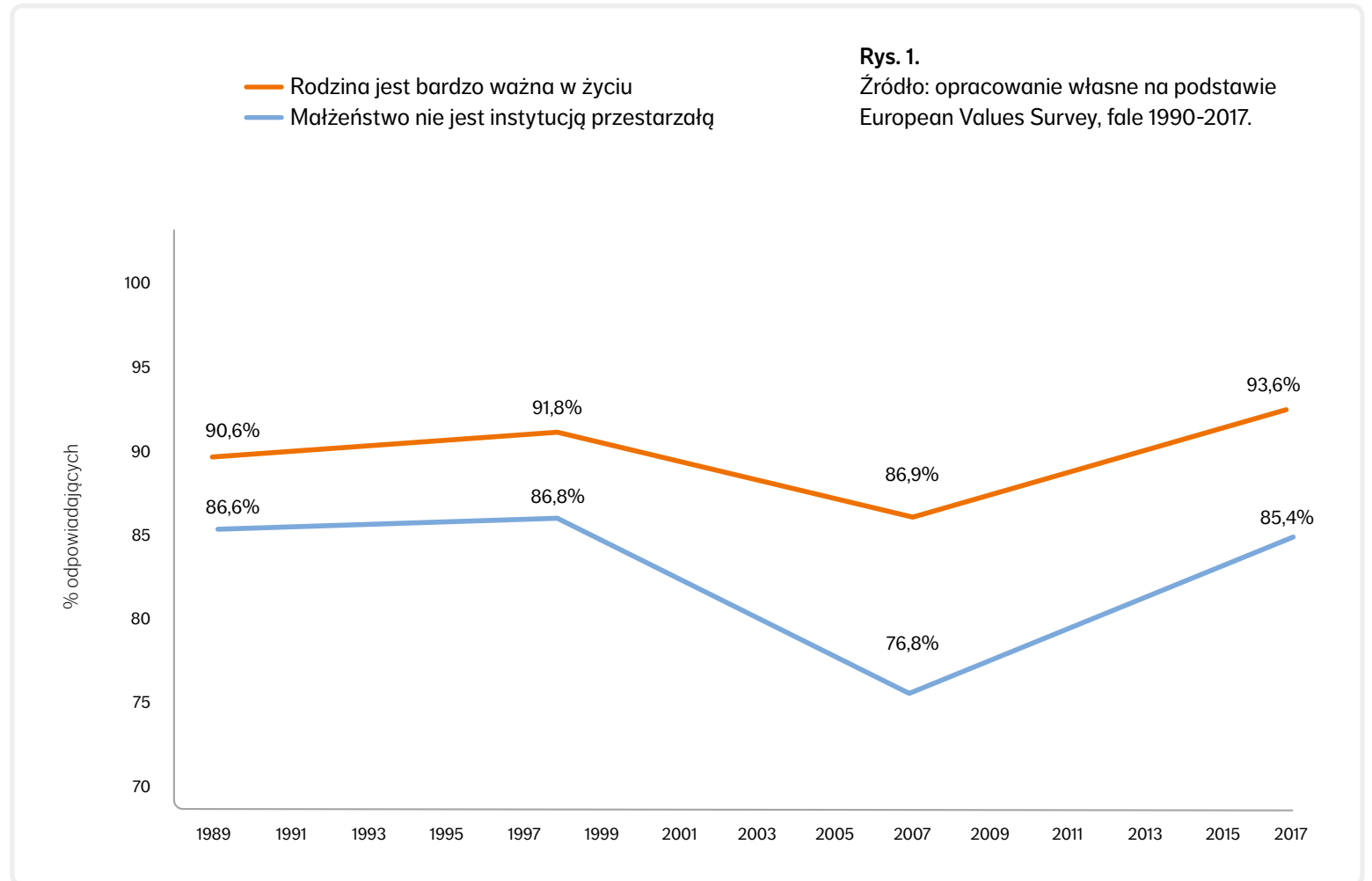
Obecny kryzys daje nam przedsmak przyszłości: za dwie dekady nasze życie będzie przeniknięte technologiami w sposób, który dziś trudno nam sobie wyobrazić.


W raporcie „Rodzina przyszłości” pokazujemy jak nowe technologie przenikają życie rodzinne. Na podstawie dostępnych danych przedstawiamy terażniejszą rodzinę i jej interakcje z urządzeniami elektronicznymi. Opierając się na literaturze, analizie trendów i badaniach własnych wybiegamy także w niedaleką przyszłość do 2040 r., kreśląc możliwe scenariusze rozwoju życia rodzinnego splecionego z technologią. Zwracamy uwagę na korzyści i szanse, ale też wyzwania i zagrożenia. W raporcie analizujemy również wyjątkową sytuację intensyfikującą użycie technologii i radykalnie zmieniającą nasze życie codzienne – pandemię związaną z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-2 i choroby COVID-19. Badamy jej konsekwencje dla życia rodzinnego. W ostatniej części raportu podpowiadamy, jak przygotować siebie i swoją rodzinę do zmian oraz stworzyć pole dla przyszłości, w której technologia wesprze zrównoważone i bezpieczne życie.

Rodzina w huraganie zmian

Nigdy jeszcze tempo i skala postępu technologicznego nie były tak piorunujące. Widać to na prostym przykładzie: potrzeba było kilku dekad, by gospodarstwa domowe zaczęły powszechnie używać lodówki czy telewizora, i tylko dekady, by upowszechnił się internet. Smartfony weszły do powszechnego użytku w ciągu kilku lat od pojawienia się na rynku.

Od dekady błyskawicznie rozwijają się również technologie pozwalające na gromadzenie, analizę i wykorzystywanie danych, które wytwarzamy jako konsumenci cyfrowych produktów i usług: sztuczna inteligencja wykorzystująca uczenie maszynowe, Internet Rzeczy oparty na inteligentnych sensorach wbudowanych w urządzenia (a nawet ubrania) oraz wydajne usługi chmurowe. Te nowe technologie przenikają niemal wszystkie obszary naszego życia.





Dla niemal wszystkich Polaków, niezmiennie od lat, najważniejsza w życiu jest rodzina.

Nowych technologii używamy bezwiednie przy wykonywaniu dziesiątek codziennych czynności, a ich obecność wokół nas: w domu, pracy i w miejscach publicznych, traktujemy jak oczywistość. Pod ich wpływem zmieniają się praktyki życia codziennego, nasze relacje z innymi ludźmi, sposób, w jaki pracujemy i odpoczywamy, dbamy o zdrowie i bezpieczeństwo finansowe.

Jednak nawet w huraganie zmian technologicznych, w samym środku czwartej rewolucji technologicznej, pewne rzeczy pozostają stałe. **Dla niemal wszystkich Polaków, niezmiennie od lat, najważniejsza w życiu jest rodzina.**

Nie oznacza to, że rodzina nie podlega zmianom. Dzisiejsze rodziny funkcjonują inaczej, niż te sprzed dekady, bo zaczynają je zakładać „cyfrowi tubylcy” (digital natives), rówieśnicy pierwszych wyszukiwarek, dla których internet był oczywistym elementem świata społecznego. Z kolei ich dzieci od dnia narodzin zostawiają za sobą cyfrowy ślad danych, np. pod postacią zdjęć w mediach społecznościowych czy rekordów w elektronicznych archiwach służby zdrowia. W pierwszej części raportu pokazujemy jak nowe technologie przenikają i kształtują życie typowej współczesnej polskiej rodziny.

Druga część raportu to zaproszenie na wycieczkę w niedaleką przyszłość do 2040 r. Na podstawie analizy trendów, literatury przedmiotu i badań własnych stworzono prawdopodobne scenariusze przyszłości życia rodzinnego. Trzecią część raportu poświęcono omówieniu badań własnych (przeprowadzonych w ostatnim tygodniu marca 2020 r.) na temat wykorzystania technologii przez polskie rodziny w sytuacji pandemii. Ta wyjątkowa sytuacja unaoczniała wszystkie korzyści, wyzwania i zagrożenia z tym związane. **Technologia nigdy nie jest neutralna, wszystko zależy od użytku, jaki z niej czynimy.** Dlatego też ostatnia część raportu podpowiada jak zaprojektować taką przyszłość dla siebie i swoich dzieci, w której technologia będzie zarówno kluczowym, jak i bezpiecznym filarem wygodnego i zrównoważonego życia.

Rodzina 2020: z technologiami za pan brat

Przeciętna polska rodzina żyje zanurzona w nowych technologiach. Stwierdzenie to można poprzeć dziesiątkami danych z badań ilościowych i jakościowych; nie chcemy jednak zasypywać czytelnika zbyt wieloma liczbami i procentami. Ucieknijmy się do prostego wybiegu – najważniejsze wnioski zaprezentujemy na przykładzie hipotetycznej, ale typowej polskiej rodziny, powołanej do życia na potrzeby tego raportu.

Poznajcie zatem rodzinę Kowalskich¹. Ania i Piotr poznali się przez internet. Jeszcze parę lat temu nieco wstydziła się mówić o tym znajomym, ale dziś wiedzą, że w ten sposób partnera poznał co piąty Polak lub Polka. Ich syn Kuba ma 12 lat i chodzi do publicznej podstawówki, a czteroletnia Zuzia jest w przedszkolu.

¹ Piotr i Anna to najpopularniejszej występujące imiona wśród dorosłych Polaków, Jakub to najpopularniejsze imię dla chłopca w 2008 r., a Zuzia – dla dziewczynki w 2016 r.; GUS, Polska w liczbach 2019, GUS, Departament Opracowań Statystycznych, Warszawa 2019, <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/inne-opracowania/inne-opracowania-zbiorcze/polska-w-liczbach-2019,14,12.html>; T. Gardziński, Netflix zdecydowanym liderem płatnego VOD. Z serwisu korzysta 25 proc. Dorosłych Polaków, Rozrywka.Blog 2019, <https://www.spidersweb.pl/rozrywka/2019/08/05/netflix-vod-w-polsce-badanie-wyniki-news/>; NapoleonCat, Social media users in Poland. December 2019, <https://napoleoncat.com/stats/social-media-users-in-poland/2019/12>.

67%
rodzin ustaliło zasady korzystania z internetu

70%
uważa, że internet bardzo ułatwia życie

40%
konsultuje się z „doktorem Google”

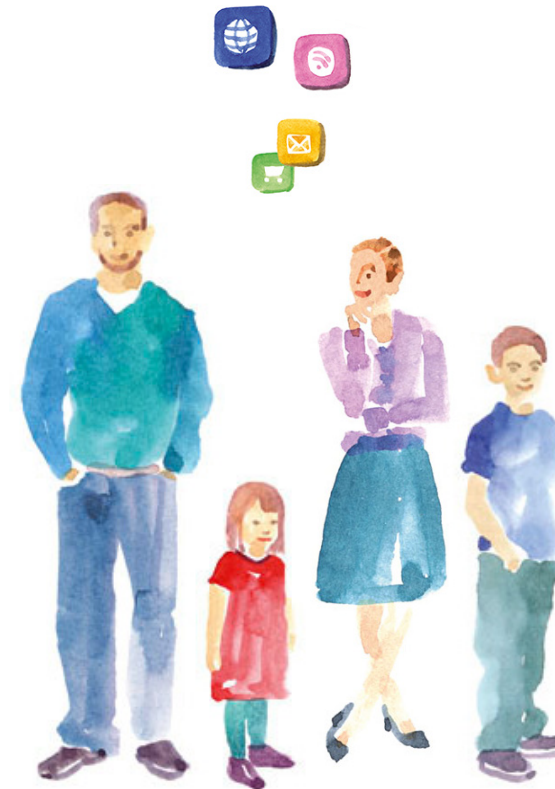
17 mln
Polaków jest na Facebooku

62%
Polaków robi zakupy online

99%
rodzin z dziećmi ma internet

69%
składa PIT online

6h Polak spędza w sieci
2h w mediach społecznościowych
3h ogląda filmy i seriale



Rys. 2.
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych zastanych

Kowalscy mają w domu szerokopasmowy internet – jak niemal wszystkie polskie gospodarstwa domowe z dziećmi. Piotr i Ania mają również mobilny internet w smartfonach, z którego korzystają znacznie częściej². Ania dopiero niedawno zrezygnowała ze swojej starej komórki bez dotykowego ekranu. Od tego czasu znacznie częściej przegląda internet, sprawdza prognozę pogody i słucha muzyki za pośrednictwem jednej z platform³. Przyłapała się na tym, że dotyka swojego smartfona nawet kilkaset razy w ciągu dnia i zaczyna odczuwać niepokój, gdy pada jej bateria⁴. Obydwoje z mężem chętnie korzystają z rozmaitych platform mediów społecznościowych, nie tylko tych, służących podtrzymywaniu relacji ze znajomymi, ale też tych, które pozwalają budować pozycję zawodową⁵. Za pośrednictwem serwisów internetowych zarezerwowali też dom na wakacyjny wyjazd i sprzedali niepotrzebne już zabawki Zuzi. Kowalscy lubią załatwiać sprawy online: od składania wniosków urzędowych po umawianie wizyty u lekarza (do którego idą, żeby potwierdzić diagnozę „dr. Google’a”)⁶. Piotr ściągnął nawet niedawno rządową aplikację, która w pewnych sytuacjach zastępuje dowód osobisty (mTożsamość). Kowalscy coraz częściej robią też zakupy przez internet⁷. Za jego pośrednictwem składają też coroczne zeznania podatkowe i sprawdzają oceny Kuby w elektronicznym dzienniku⁸.

2 GUS, Polska w liczbach 2019, GUS, Departament Opracowań Statystycznych, Warszawa 2019, <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/inne-opracowania/inne-opracowania-zbiorcze/polska-w-liczbach-2019,14,12.html>; CBOS, Korzystanie z telefonów komórkowych, CBOS Komunikat z Badań nr 99/2017, Warszawa 2017, https://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2017/K_099_17.PDF.

3 CBOS, Korzystanie z telefonów komórkowych, CBOS Komunikat z Badań nr 99/2017, Warszawa 2017, https://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2017/K_099_17.PDF.

4 National Geographic, Sprawdź, czy jesteś uzależniony od smartfona. Nomofobia grozi uszkodzeniem mózgu [TEST], National Geographic Polska 2019, <https://www.national-geographic.pl/nauka/spawdz-czy-jestes-uzalezniiony-od-smartfona-nomofobia-grozi-uszkodzeniem-mozgu-test>.

5 NapoleonCat, Social media users in Poland. December 2019, <https://napoleoncat.com/stats/social-media-users-in-poland/2019/12>.

6 Business Insider, Zdrowie w sieci. Blisko 50 proc. Polaków szuka w internecie medycznych porad, Business Insider Polska 2019, <https://businessinsider.com.pl/technologie/nowe-technologie/medyczne-porady-w-internecie-czego-szukaja-polacy/snd19t3>; Eurostat.

7 Gemius, E-commerce w Polsce 2019. Gemius dla e-Commerce Polska, Gemius we współpracy z Izłą Gospodarki Elektronicznej 2019, <https://www.gemius.pl/wszystkie-artykuly-aktualnosci/raport-e-commerce.html>.

8 KPMG, Roczne zeznania podatkowe Polaków PIT 2018. VIII Edycja, KPMG.pl 2019, <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/pl/pdf/2019/04/pl-Raport-KPMG-Roczne-zeznania-podatkowe-Polakow-PIT-2018.pdf>.



Rys. 3.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych zastanych

Polskie dzieci częściej niż ich europejscy rówieśnicy używają internetu dla rozrywki oraz w celu szukania praktycznych informacji.

Własnego smartfona, podobnie jak niemal 90% polskich dwunastolatków, ma również Kuba; tak jak 4 na 10 rówieśników nosi go zawsze przy sobie i reaguje na każdy dźwięk wiadomości. Zazwyczaj wykorzystuje go do kontaktu z przyjaciółmi, ale dość często – na tle swoich europejskich rówieśników – szuka w internecie rozmaitych praktycznych informacji, potrzebnych np. do szkoły⁹. Znacznie częściej niż np. koleddy z Finlandii czy Niemiec używa internetu i nowych technologii dla rozrywki w czasie wolnym: najczęściej gra w gry online, ogląda filmy, słucha muzyki lub korzysta z serwisów społecznościowych (raczej z Instagrama i Snapchata niż z Facebooka, z którego korzystają jego rodzice)¹⁰. Podobnie jak blisko połowa polskich dzieci w wieku 10-12 lat Kuba spędza

9 Badanie PISA 2018, Index of ICT use outside of school for leisure.

10 Badanie PISA 2018, Index of ICT use outside of school for leisure.

Przeciętna polska rodzina nie boi się nowinek technologicznych. Chętnie sięga po nowe urządzenia i nowe rozwiązania, które poprawiają jakość życia.

w internecie nawet do 2 godzin dziennie¹¹. Kuba zdaje sobie sprawę z niebezpieczeństw czyhających na niego w sieci, takich jak ryzyko nawiązania kontaktu z osobą o złych intencjach, kradzież danych czy zainfekowanie systemu przez złośliwe oprogramowanie. Jego rodzice najbardziej obawiają się tego, że trafi w sieci na treści nieodpowiednie dla jego wieku, np. pornografię¹². Dlatego, podobnie jak co trzeci polski rodzic, ustawili w jego telefonie zabezpieczenia rodzicielskie, które pozwalają im kontrolować oglądane przez niego treści, a także ustalili z nim zasady korzystania z internetu. Zuzia wprawdzie jeszcze nie umie pisać, ale bez większych problemów korzysta z asystenta głosowego w smartfonie taty, żeby znaleźć śmieszne piosenki na YouTube. Rodzice pilnują, by korzystała z urządzeń z ekranami nie dłużej niż pół godziny dziennie¹³. Kuba i Zuzia to cyfrowi tubylcy – nie znają innej rzeczywistości, jak ta przesycona nowymi technologiami.

11 UKE, Badanie opinii publicznej w zakresie funkcjonowania rynku usług telekomunikacyjnych oraz preferencji konsumentów. Raport z badania dzieci i rodziców, Urząd Komunikacji Elektronicznej, Warszawa-Gdańsk 2019, <https://uke.gov.pl/akt/badanie-konsumenckie-dzieci-i-rodzicow-2019,277.html>.

12 Tamże.

13 UKE, Badanie opinii publicznej w zakresie funkcjonowania rynku usług telekomunikacyjnych oraz preferencji konsumentów. Raport z badania dzieci i rodziców, Urząd Komunikacji Elektronicznej, Warszawa-Gdańsk 2019, <https://uke.gov.pl/akt/badanie-konsumenckie-dzieci-i-rodzicow-2019,277.html>.



Kuba, podobnie jak niemal wszystkie polskie dzieci, ma w szkole obowiązkowe zajęcia z informatyki. Jego rodzice uważają, że najbardziej perspektywiczny zawód to programista lub grafik komputerowy. Zwłaszcza Piotr zdaje sobie sprawę z konieczności inwestycji w kompetencje, które uważane są za przyszłościowe. Coraz większa część zadań, dotychczas wypełniających jego czas pracy, ulega automatyzacji, zwłaszcza te, które on sam

uważał za rutynowe i nużące¹⁴. Jego obowiązki w coraz większym stopniu dotyczą spraw, które wymagają zaangażowania wyższych

14 R. Włoch, K. Śledziwska, S. Rozynek, Przemiany pracy w sektorze bankowym w kontekście rozwoju gospodarki cyfrowej, Raport DELab UW i KIR, Warszawa 2020.; R. Włoch, K. Śledziwska, Wpływ zmian technologicznych na pracowników sektora bankowego, Raport DELab UW i KIR, Warszawa 2018, https://www.delab.uw.edu.pl/wp-content/uploads/2018/03/DELabUW_raport_kompetencje_cyfrowe_pracownikow_bankow_online2-1.pdf.



Ania i Piotr obawiają się jednak, że nowe technologie mogą niekorzystnie wpływać na relacje w rodzinie i zachowanie dzieci.

kompetencji poznawczych i społecznych. Z kolei Ania nie do końca wie, które kompetencje faktycznie sprawdzą się w przyszłości – dostrzega, że nawet programowanie, które do tej pory zapewniało wysokie zarobki i prestiż zawodowy, podatne jest na automatyzację¹⁵.

Przeciętna polska rodzina nie boi się nowinek technologicznych i chętnie sięga po nowe urządzenia i rozwiązania, które poprawiają jakość życia. Gdy Kowalscy wychodzą do szkoły i pracy, niewielki robot podłogowy sprząta ich dom. Korzystają też z coraz większej liczby urządzeń podłączonych do internetu (choć prawdę powiedziawszy, ich domowy tablet pokrywa się kurzem, znacznie częściej korzystają z laptopa lub smartfona)¹⁶. Zuzia na

Gwiazdkę dostała od dziadków inteligentną lalkę, jednak rodzice odłączyli ją od sieci w obawie, że będzie zbierała dane głosowe¹⁷. Ania używa smartwatcha, który mierzy jej dobową aktywność i pozwala na wykonywanie płatności zbliżeniowych¹⁸. Piotr czuje się spokojniejszy, odkąd jego 75-letnia mama nosi podobne urządzenie, które monitoruje jej puls i jest wyposażone w przycisk alarmujący służby medyczne w razie potrzeby¹⁹.

17 L. Tung, FBI to parents: Beware, your kid's smart toy could be a security risk, ZDNet 2017, <https://www.zdnet.com/article/fbi-to-parents-beware-your-kids-smart-toy-could-be-a-security-risk/>.

18 Polacy są w europejskiej czołówce pod względem używania urządzeń ubieralnych. Interaktywnie.com, Popularność wearables. Polacy lubią płacić zegarkami i opaskami fitness, Interaktywnie.com Biznes 2019, <https://interaktywnie.com/biznes/artykuly/biznes/popularnosc-wearables-polacy-lubia-placic-zegarkami-i-opaskami-fitness-259517>.

19 CALMEAN, Zegarek z GPS dla osób starszych, <https://www.calmean.com/produkty-calmean/senior-watch/>.

15 Will robots take my job?, Computer Programmers, <https://willrobotstakeyourjob.com/15-1131-computer-programmers>.

16 <https://datareportal.com/reports/digital-2019-poland>.

Ania i Piotr obawiają się jednak, że nowe technologie mogą niekorzystnie wpływać na relacje w rodzinie i zachowanie dzieci. Czasami przemyka im przez głowę wizja rodem z brytyjskiego serialu Black Mirror: rodziny zatowizowanej, zatopionej w ekranach smartfonów i zanurzonej w wirtualnej rzeczywistości, wystawionej na działania wielkich korporacji, które przechwytyują wrażliwe dane i naruszają prywatność życia domowników.

Jak mają przygotować dzieci – i siebie – na nieuchronnie nadchodzące zmiany?

Zanim odpowiemy na to pytanie, wspierając się na zebranych danych i dostępnych badaniach, spróbujmy spojrzeć w przyszłość. Zobaczmy, **co prawdopodobnie zmieni się w życiu polskich rodzin na przestrzeni kolejnych dwóch dekad**. Zmapujmy korzyści i szanse oraz wyzwania i zagrożenia, wiążące się z nieuchronnym i wciąż przyspieszającym postępem technologicznym.

Rodzina 2040: korzyści i szanse

Z każdym rokiem nowe technologie informacyjno-komunikacyjne będą coraz mocniej i silniej wnikać w ośnowę naszej rzeczywistości, a jednocześnie w sposób coraz mniej dla nas widoczny, determinować nasz styl życia.

Systemy oparte na sztucznej inteligencji, karmiące się danymi na temat naszych zachowań i preferencji, będą nam dostarczać coraz lepiej dopasowane produkty i usługi, służyć naszemu komfortowi, czuwać nad naszym bezpieczeństwem i wspierać nasze wybory i decyzje. Zmieni się sposób, w jaki zawieramy znajomości, również te intymne. Coraz częściej urzędzenia, mieszające porządek wirtualny i rzeczywisty ułatwią kontakty między członkami rodziny, również te międzypokoleniowe. Dzięki zmianie stylu pracy, będziemy mieli na nie więcej wolnego czasu. Postęp technologiczny niesie obietnicę niewyobrażalnej poprawy jakości życia, przede wszystkim w obszarze zdrowia oraz warunków bytowych.

Postęp technologiczny zmienia sposób tworzenia się związków.

Rolę swatki będą pełniły algorytmy

Kiedyś rolę rynku matrymonialnego pełniły uczelnie i miejsce pracy, dziś standardem staje się nawiązywanie znajomości na forach internetowych lub za pośrednictwem aplikacji randkowej. W Stanach Zjednoczonych w ten sposób rozpoczynają się już 4 na 10 związków i co szóste małżeństwo²⁰. Co ciekawe, związki te są bardziej stabilne niż te, które rozpoczęły się w bardziej tradycyjny sposób; w przypadku małżeństw ryzyko rozwodu spada nawet o 25%²¹. Jak zauważył brytyjski socjolog Anthony Giddens, współczesne związki są w coraz większym stopniu oparte na ideale „czystej relacji”, w której partnerzy dążą do samorealizacji i czerpania jak najwyższej satysfakcji z bycia z drugą osobą²². Czysta relacja wymaga precyzyjnego uzgodnienia celów życiowych, oczekiwań i interesów. Internet poszerza możliwości wyboru – pozwala wyjść poza bliskie kręgi znajomych, co zwiększa szansę na znalezienie partnera o podobnych zainteresowaniach

20 J.T. Cacioppo et al., Marital satisfaction and break-ups differ across on-line and off-line meeting venues, Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 2013, nr 110(25), s. 10135-10140, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3690854/>.

21 P. Kari, How online dating affects divorce rates, MarketWatch 2017, <https://www.marketwatch.com/story/what-online-dating-could-do-to-divorce-rates-2017-10-16>.

22 A. Giddens, Przemiany intymności. Seksualność, miłość i erotyzm we współczesnych społeczeństwach, tłum. A. Szulżycka, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006.

Nowe technologie będą jeszcze lepiej i skuteczniej łączyć ludzi. Wbrew obawom smartfon i internet nie zabijają komunikacji w związku: pary, które częściej komunikują się wirtualnie, na ogół lepiej komunikują się twarzą w twarz.

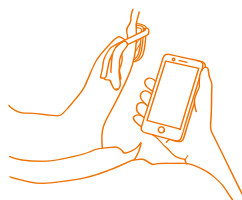
i planach życiowych. Kontakt wirtualny zmniejsza poczucie niepewności w pierwszej fazie znajomości i pozwala lepiej poznać potencjalnego partnera²³. Tajemnica tkwi przede wszystkim w lepszym dopasowaniu preferencji i oczekiwań, które zapewniają algorytmy wykorzystywane nie tylko przez aplikacje randkowe, ale też media społecznościowe. Związki „wyswatane przez algorytm” będą lepiej dopasowane i bardziej satysfakcjonujące.

23 H. Matthews, 7 Online Dating Marriage Success Statistics (2020), DatingAdvice.com 2020, <https://www.datingadvice.com/online-dating/online-dating-marriage-success>; M. Halawa, M. Olcoń-Kubicka, Digital householding: Calculating and moralizing domestic life through homemade spreadsheets, "Journal of Cultural Economy" 2018, nr 11(6), s. 514-534, https://www.researchgate.net/publication/326318523_Digital_householding_Calculating_and_moralizing_domestic_life_through_homemade_spreadsheets.

Niemal wszyscy badani używają smartfonów i innych nowych technologii do komunikowania się z bliskimi

58%

badanych wymienia z dziećmi maile lub wiadomości poprzez komunikator



56%

dzwoni do bliskich za pośrednictwem Skype'a lub innego komunikatora

38%

uważa, że trudną wiadomość można wysłać sms-em lub przez komunikator, jeśli boimy się ją przekazać twarzą w twarz



Rys. 4.
badania własne

Normą stanie się wirtualna współobecność

Nowe technologie komunikacyjne będą jeszcze lepiej i skuteczniej łączyć ludzi. Wbrew obawom smartfon i internet nie zabijają komunikacji w związku: pary, które częściej komunikują się wirtualnie, na ogół lepiej komunikują się twarzą w twarz. Zjawisko to jest znane pod nazwą **sprzężenia komunikacyjnego** i działa również w drugą stronę: pary, które nie potrafią skutecznie komunikować się za pośrednictwem smartfona, nie będą też potrafiły dogadać się siedząc przy jednym stole. Co więcej, osoby często korzystające z internetu są bardziej zadowolone z małżeństwa²⁴. Dochodzi tu do pozytywnego wzmocnienia: im częściej para komunikuje się za pośrednictwem różnych kanałów, tym lepiej się dogaduje, a im lepiej się dogaduje, tym częściej korzysta z komunikacyjnych możliwości nowych technologii²⁵. Coraz szybsze łącza internetowe, lepsza rozdzielczość ekranów i rozwój wirtualnej rzeczywistości jeszcze bardziej poszerzą możliwości komunikowania się w bliższej i dalszej rodzinie. Standardem stanie się **wirtualna współobecność** i uczestnictwo w życiu rodziny tych jej członków, którzy będą oddaleni geograficznie²⁶. Coraz nowsze urządzenia pozwolą nam lepiej komunikować nastroj i emocje. Będziemy wiedzieć o sobie więcej i będziemy ze sobą bliżej niż kiedykolwiek dotąd – oczywiście pod warunkiem, że będziemy potrafili mądrze korzystać z możliwości oferowanych przez technologie.

24 P. Kerkhof, C. Finkenauer, L.D. Muusses, Relational consequences of compulsive Internet use: A longitudinal study among newlyweds, Human Communication Research 2011, t. 37, nr (2), s. 147-173.

25 J.P. Caughlin, S.L. Liesel, A Communicative Interdependence Perspective of Close Relationships: The Connections Between Mediated and Unmediated Interactions Matter, "Journal of Communication" 2013, t. 63, nr 5, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jcom.12046>.

26 U. Beck, E. Beck-Gernsheim, Miłość na odległość. Modele życia w epoce globalnej, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2013.

Rozmowa Jowity Michalskiej z Mo Gawdatem

Nowe technologie w budowaniu relacji rodzinnych



Mo Gawdat

wieloletni CEO Google X, a także były szef zespołów w IBM, Microsoft. Autor książki „Solve for Happy: Engineer Your Path to Joy” i kampanii #onebillionhappy



Jowita Michalska

ambasador Singularity University w Polsce i CEO Digital University, zajmuje się rozwojem strategicznych kompetencji cyfrowych poprzez programy edukacyjne, warsztaty oraz konferencje, m.in. Masters&Robots i HRevolution

Rozmowa
Jowity Michalskiej
z Mo Gawdatem

Nowe technologie w budowaniu relacji rodzinnych

Jowita Michalska: Czy używanie nowych technologii wpływa na sposób, w jaki ludzie definiują szczęście? Czym jest szczęście w cyfrowym świecie?

Mo Gawdat: Czym jest szczęście w ogóle? Szczęście to taki moment ciszy i spokoju, kiedy nasze życie spełnia nasze oczekiwania. Kiedy dostajesz to, czego oczekujesz i możesz powiedzieć: wszystko jest w porządku. Ja sam nazwałbym to szczęściem. W świecie cyfrowym - niestety i na szczęście - wszystko to, co daje nam technologia, zwiększa nasze ludzkie możliwości. Jako ludzie jesteśmy w stanie iść z prędkością pięciu, sześciu kilometrów na godzinę, ale jadąc samochodem możemy się przemieszczać z prędkością do 300 kilometrów na godzinę. W tym sensie technologia zwiększa naszą mobilność. Wyzwanie świata cyfrowego polega na tym, że zwiększa on prawie wszystko:

Wybór należy do nas i od nas zależy, jak będziemy dążyć do szczęścia i pielęgnować nasze życie rodzinne. Technologia ma nam pomóc, wesprzeć i uwolnić nas, ale... jako wolni ludzie musimy zdecydować, co zrobić ze świeżo zdobytą wolnością.

liczbę naszych kontaktów, a także liczbę godzin, kiedy pozostajemy w kontakcie. Zwiększa też odległości, pomimo których nadal możemy pozostać w kontakcie. Jednocześnie zwiększa też naszą izolację, ponieważ nie jesteśmy już zmuszeni do obcowania z kimś „twarzą w twarz”, by się z nim spotkać czy porozmawiać. Technologia zwiększa naszą zdolność do łączenia się, ale pozbawia nas tzw. elementu ludzkiego, którego dostarcza tylko osobiste spotkanie. W moim przypadku technologia daje mi szczęście, ponieważ umożliwia mi kontakt z moją córką, która jest w Kanadzie. Kocham ją, więc rozmowa z nią daje mi poczucie szczęścia, które bez technologii nie byłoby możliwe.

Jowita Michalska: Jak można zaprzęgnąć nowe technologie do budowania szczęścia rodzinnego?

Mo Gawdat: Choćby używając ich w taki sposób, który pozwala wspólnie pielęgnować poczucie szczęścia. Możemy korzystać z telefonów komórkowych i komputerów w sposób, który nas łączy, ale musimy się tego nauczyć i stale dokonywać „mądrych wyborów”. Czas rodzinny można spędzić tak, by przy użyciu technologii rozwijać i dbać o wspólne wartości, a nie izolować się i pozbawiać ważnego „pierwiastka rodzinności”. Naszym zadaniem jako rodziców jest być dla naszych dzieci wzorem postępowania i pokazywać im, w jaki sposób mogą korzystać z technologii i wzmacniać relacje. Wszystko co musimy zrobić, to być z nimi także wtedy, gdy korzystają z technologii. Wystarczy usiąść obok i wejść z nimi w interakcję. Zapytać co chcą wspólnie robić i często... pójść na kompromis.

Rozmowa
Jowity Michalskiej
z Mo Gawdatem

Nowe technologie w budowaniu relacji rodzinnych

Jowita Michalska: Jak sprawić, by smartfony nie zabiły bliskości między rodzicami a dziećmi oraz między partnerami?

Mo Gawdat: Z pewnością wciąż musimy się tego nauczyć, ale wierzę, że jako ludzie zawsze znajdujemy sposób na zintegrowanie technologii z naszym życiem, a z biegiem czasu... przyjmujemy ją wręcz za pewnik. W dzisiejszych czasach nie zastanawiamy się nad korzyściami używania urządzeń elektrycznych. Jednak jakiś czas temu wszyscy byliśmy pewni, że są one niebezpieczne, ponieważ zdarzyło się wiele wypadków, w których ludzie zostali porażeni prądem. Absolutnie naiwne jest oczekiwanie, że możemy żyć w świecie, w którym nie będziemy używać nowych technologii. Jednocześnie, by technologia nie stanęła między nami a naszymi najbliższymi, powinniśmy nauczyć się ją wspólnie oswajać. Ograniczenia, które narzucamy naszym dzieciom mówiąc: nie wolno ci spędzać czasu używając tabletu czy grając w gry wideo, nie przyniosą nam sukcesu wychowawczego i nie zbliżą nas do siebie. Nasze dzieci nie są zamknięte w domach - w kontakcie z rówieśnikami będą chciały nagiąć zasady, aby zbadać i doświadczyć tego, czego im zabraniamy. Wierzę, że postawa odpowiedzialnego rodzica polega na wychowywaniu dzieci poprzez bycie obok nich i pokazywanie im właściwych zachowań - wspólne przechodzenie przez różne momenty życia. By budować więzi, być blisko, warto pokazać dzieciom jak wykorzystywać zalety technologii, ale też jak unikać związanych z nią zagrożeń. Dzięki temu pokażemy im, jak stać się panami technologii i nie pozwolić jej panować nad nimi.

Jowita Michalska: Czy technologia pozwoli nam lepiej zarządzać czasem i odnaleźć work-life balance? Czy raczej negatywnie wpłynie na relacje rodzinne?

Mo Gawdat: Naturalnie, technologia może nam pomóc zaoszczędzić czas. Ale... spójrzmy prawdzie w oczy: zawsze, gdy uda nam się zaoszczędzić trochę czasu, nie spędzamy go na

Wierzę, że postawa odpowiedzialnego rodzica polega na wychowywaniu dzieci poprzez bycie obok nich i pokazywanie im właściwych zachowań - wspólne przechodzenie przez różne momenty życia.

pracach w ogrodzie lub grze w piłkę z naszymi dziećmi. Zwykle zaoszczędzony czas zużywamy, by po prostu więcej pracować. Technologia w połączeniu z kapitalizmem daje nam produktywność, która jest wykorzystywana, aby pozbawić nas czasu wolnego. Z tej perspektywy obietnica technologii nie została spełniona, ponieważ była bardziej nastawiona na rentowność pracodawcy niż na wygodę pracownika. Jednak ponownie: wybór należy do nas i od nas zależy, jak będziemy dążyć do szczęścia i pielęgnować nasze życie rodzinne. Technologia ma nam pomóc, wesprzeć i uwolnić nas, ale... jako wolni ludzie musimy zdecydować, co zrobić ze świeżo zdobytą wolnością. Warto pamiętać, że na łożu śmierci nikt nigdy nie powiedział „Żałuję, że nie pracowałem więcej”. O ile wiem, najczęstszym żalem wygłaszanym w ostatniej godzinie jest raczej „Żałuję, że nie spędziłem więcej czasu z tymi, których kochałem”. W takim przypadku technologia jest tutaj, aby nam pomóc.

Technologia będzie tworzyła silniejsze więzi między pokoleniami

Z badań przeprowadzonych na potrzeby raportu wynika, że co czwarty rodzic (25%) w czasie zabawy z dzieckiem używa smartfona lub innego sprzętu elektronicznego. Nic dziwnego, że dla dzieci świat bez smartfonów i internetu jest czymś trudnym do wyobrażenia: urządzeń elektronicznych używają w trakcie oglądania telewizji, zabawy i odrabiania lekcji. Internet nie tylko bawi, ale uczy i wychowuje, kształtuje również relacje społeczne.

Urządzenia elektroniczne już dziś są jednym z naturalnych kanałów wymiany informacji oraz nawiązywania i podtrzymywania więzi między członkami rodziny.

Dzięki temu komunikacja w rodzinie będzie miała też bardziej demokratyczny charakter, wzmacniający autonomię i sprawczość wszystkich członków, łącznie z dziećmi. Rozwój kultury opartej na treściach cyfrowych dostępnych online sprawi, że dziadkowie, rodzice i dzieci będą oglądać te same serie, słuchać podobnej muzyki, korzystać z tych samych serwisów i mediów społecznościowych. Przestrzeń wspólnych doświadczeń w rodzinie ulegnie poszerzeniu: młodsze i starsze pokolenia będą rozumieć się lepiej, co będzie miało pozytywny wpływ na jakość relacji między nimi²⁷.

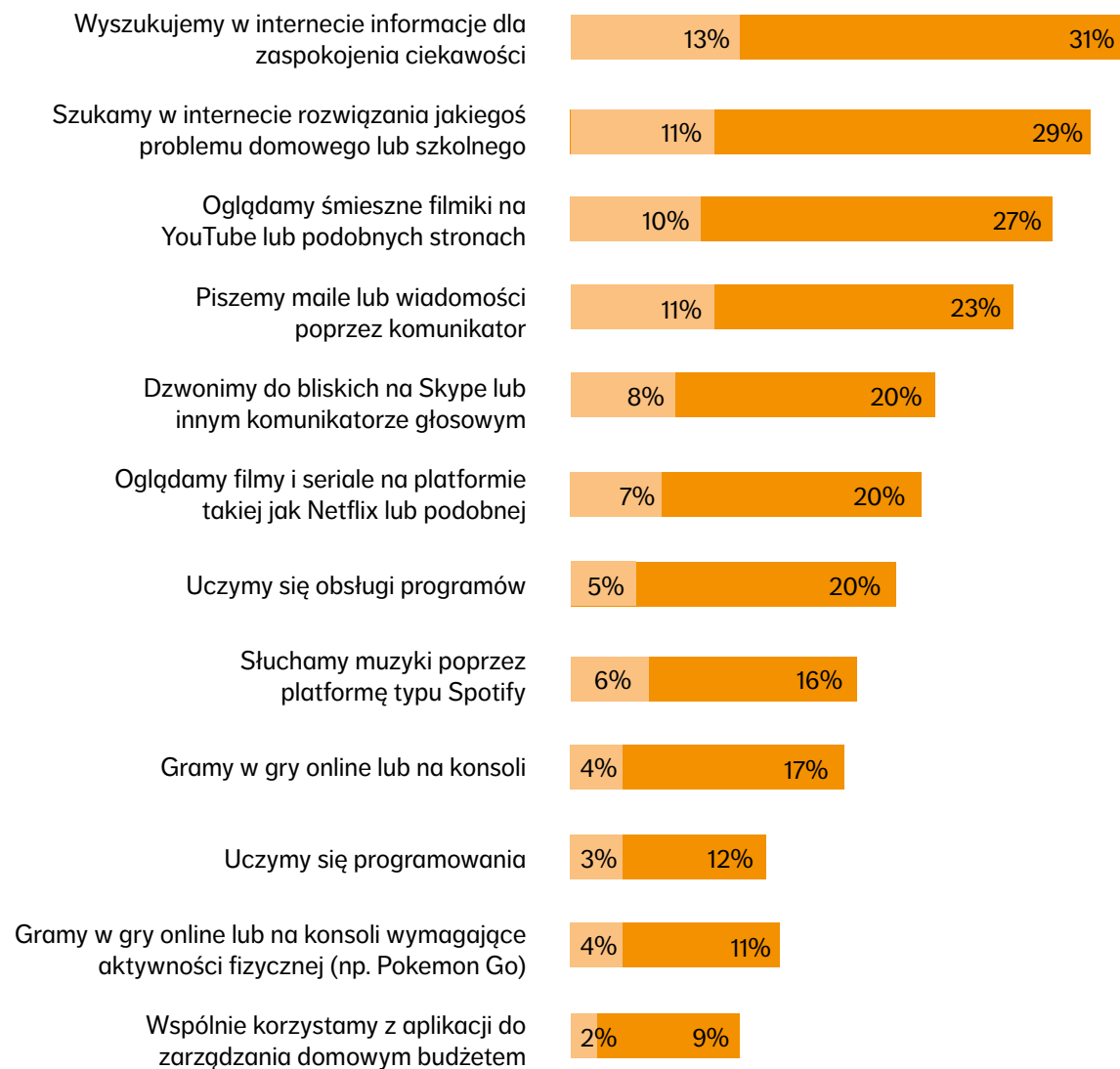
W rodzinach wzmocni się wzajemna socjalizacja technologiczna oparta na wielokierunkowym i partnerskim rozwoju kompetencji cyfrowych. To wnuki będą oswajały dziadków z nowymi urządzeniami i ich zastosowaniami.

27 University of Arizona, To improve future relationship with your kids, turn up the music. ScienceDaily 2020. <https://www.sciencedaily.com/releases/2018/05/180501193524.htm>.

Jak wspólnie z dziećmi używamy nowych technologii?

■ często
■ bardzo często

Rys. 5.
Źródło: badanie własne przeprowadzone we współpracy z firmą Smartscope w lutym 2020 r. na reprezentatywnej próbie Polaków



Rodzinna konsumpcja będzie bardziej przyjazna dla środowiska

W przyszłości rodziny będą kierować się zasadą możliwości używania danej rzeczy, a nie posiadania jej na własność.

Rozwój inteligentnych produktów, z wbudowanymi sensorami dostarczającymi szczegółowej wiedzy o ich użytkowaniu i recyklingu, ułatwi ich dostosowanie do naszych osobistych potrzeb. Przedmioty codziennego użytku, zwłaszcza ubrania i sprzęt elektroniczny, będą trwalsze, a innowacyjne zastosowanie sztucznej inteligencji i wirtualnego odwzorowania produktu w procesie projektowania, ułatwi powtórne wykorzystanie

materiałów. Jednocześnie rozwój platform i gospodarki współdzielenia upowszechni korzystanie z coraz większej liczby „wypożyczanych” rzeczy: od rowerów po samochody.

Nasza konsumpcja będzie miała coraz bardziej cyfrowy charakter. Nawet materialne produkty będą miały cyfrowe komponenty, zwiększające paletę ich zastosowań i umożliwiające daleko posuniętą personalizację. Materialne nośniki treści – takie jak książki – będą nieubłaganie odchodziły do lamusa. Biblioteczki w naszych domach zachowają wartość sentymentalną, a książki będziemy czytać na elektronicznym papierze lub innych urządzeniach pozwalających na lepszą prezentację i większą interakcję z treścią.

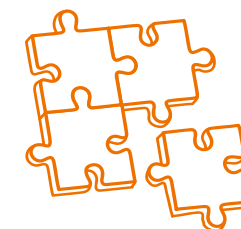


W przyszłości rodziny będą kierować się zasadą możliwości używania danej rzeczy, a nie posiadania jej na własność.

W przyszłości...

62%

W przyszłości
będziemy efektywniej
dbać o środowisko



56%

Będziemy mieli dostęp do
lepiej dopasowanych
towarów, dzięki
wykorzystaniu danych
przez firmy

Rys. 6. Źródło: badania własne

Algorytmy będą koordynować i optymalizować nasze życie codzienne

Nowe technologie będą w coraz większym stopniu koordynować i optymalizować nasze życie codzienne, począwszy od podziału obowiązków, a skończywszy na wspólnej kontroli nad domowym budżetem.

Już teraz w wielu rodzinach współdzielony kalendarz online pozwala uzgodnić harmonogram odbierania dzieci ze szkoły i uczestnictwa w dodatkowych aktywnościach. Zwykły arkusz kalkulacyjny, w którym partnerzy rejestrują wydatki, staje się polem negocjacji celów i wartości w związku²⁸. Jeszcze wydajniejsze i wygodniejsze są pod tym względem aplikacje, coraz częściej oferowane w ramach bankowości internetowej, które rejestrują i segmentują wpływy i wydatki. Zasyte w nich algorytmy będą w coraz większym zakresie - w oparciu o analizę wzorów konsumpcji - proponować optymalizację lub zmianę struktury wydatków. Wbudowane w przedmioty domowego użytku intuicyjne oprogramowanie, aplikacje i inteligentne sensory dadzą każdej rodzinie dostęp do możliwości analitycznych sztucznej inteligencji. Gospodarstwa domowe, poprzez wgląd w swoje zwyczaje konsumpcyjne i lepszą kontrolę zasobów finansowych, będą podejmować lepsze decyzje co do planów oszczędnościowych i ubezpieczeniowych.

28 Halawa M., Olcoń-Kubicka M., Digital householding: Calculating and moralizing domestic life through homemade spreadsheets, „Journal of Cultural Economy” 2018, nr 11(6), s. 514-534, https://www.researchgate.net/publication/326318523_Digital_householding_Calculating_and_moralizing_domestic_life_through_homemade_spreadsheets.

Jakie dane mogą udostępnić?



o kierowaniu pojazdem

60%

w zamian za zniżki na ubezpieczenie



o zakupach

59%

w zamian za karty lojalnościowe



o zdrowiu

84%

w zamian za darmowe konto w przychodni



rekomendacje na platformach

58%

w zamian za personalizację oferty



osobiste

55%

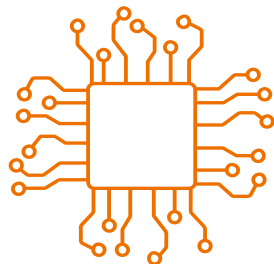
w zamian za dopasowane i tańsze ubezpieczenie

Rys. 7.
badania własne

W przyszłości...

43%

Będziemy zdrowsi dzięki wykorzystaniu sztucznej inteligencji i robotów w służbie zdrowia



54%

Będziemy lepiej kontrolować domowe finanse, dzięki spersonalizowanym usługom finansowym i ubezpieczeniowym, opartym na wykorzystaniu danych



Rys. 8. Źródło: badania własne

Dzięki zmianie charakteru pracy będziemy mieć więcej czasu dla siebie i dla rodziny

Praca w gospodarce cyfrowej będzie się różnić od tej, którą znamy²⁹. Kariera zawodowa straci liniowy charakter: niewielu z nas będzie pracować w tym samym zawodzie do końca życia, wspinając się po kolejnych szczeblach kariery. Rosnąca popularność modeli biznesowych opartych na platformach zwiększy elastyczność zatrudnienia: częściej będziemy zmieniać pracodawców, częściej będzie zmieniał się zakres i charakter naszych obowiązków zawodowych. Z uwagi na częstszą pracę zdalną będziemy mniej przywiązani także do miejsca pracy.

Upowszechni się cyfrowy nomadyzm – praca z dowolnego miejsca na świecie. Coraz częściej będziemy pracować

²⁹ Szczegółowy przegląd badań na temat zmian na rynku pracy: K. Śledziwska, R. Włoch, Jak zmienia się praca? [w:] Gospodarka cyfrowa. Jak nowe technologie zmieniają świat, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2020, s. 157-185.

projektowo, w zespołach złożonych nie tylko z ludzi, ale też z maszyn. Automatyzacji będzie ulegało coraz więcej zadań rutynowych i powtarzalnych - takich, których wykonanie przebiega według określonej procedury - nie tylko w zawodach opartych na pracy fizycznej, a przede wszystkim: w tych, opartych na pracy umysłowej.

Będziemy coraz częściej współpracować z systemami sztucznej inteligencji i inteligentnymi robotami: będziemy uczyć maszyn, serwisować je i rozwijać. Jednocześnie inteligentne systemy i maszyny zwiększą ludzkie możliwości intelektualne i fizyczne. To sztuczna inteligencja zajmie się integracją i analizą ogromnych zbiorów danych, człowiekowi zostawiając interpretację otrzymanych wyników. W fabryce to inteligentny kobot przejmie wykonywanie precyzyjnych, monotonicznych czynności – ludzie pracownicy będą mogli skupić się na bardziej kreatywnych zajęciach, np. na projektowaniu produktów optymalnie dostosowanych do potrzeb konsumentów.

Postępująca automatyzacja sprawi, że będziemy wykonywać głównie zadania wymagające kreatywności oraz takie, w których ważne są relacje z drugim człowiekiem. Sztuczna inteligencja długo jeszcze nie zastąpi człowieka w tych dwóch obszarach. Powstaną też zupełnie nowe zawody. Dzisiejsi licealiści mogą pracować jako triberzy (profesjonalni menedżerowie pracujący z wolnej stopy przy koordynacji wysoce specjalistycznych projektów), projektanci doświadczeń w wirtualnej rzeczywistości lub trenerzy sztucznej inteligencji³⁰.

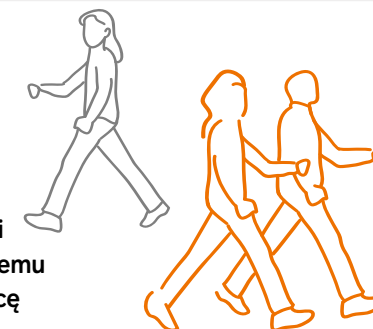
Taka praca będzie kreatywna i satysfakcjonująca. Możliwe, że będzie też mniej angażująca czasowo: będziemy pracować intensywniej, ale krócej. **Więcej czasu będziemy mogli poświęcić na rozwój osobisty i realizację ważnych celów życiowych, życie towarzyskie i pielęgnowanie relacji rodzinnych.**

³⁰ M. Grothaus, The Top Jobs In 10 Years Might Not Be What You Expect, Fast Company 2015. <https://www.fastcompany.com/90485684/the-4-best-masks-you-can-make-yourself>.

W przyszłości...

57%

Polaków uważa, że dzięki postępowi technologicznemu łatwiej będzie łączyć pracę i życie prywatne



Rys. 9. Źródło: badania własne

Sztuczna inteligencja w służbie zdrowia zapewni lepszą opiekę nam i naszym bliskim

Demografia jest nieubłagana. Jeszcze w 1990 r. mediana wieku w Polsce wynosiła 32 lata (czyli równo połowa Polaków miała mniej niż 32 lata, a połowa więcej). W 2018 r. mediana wieku wyniosła 42 lata. Jesteśmy starzejącym się społeczeństwem, które musi wypracować strategię radzenia sobie z tym wyzwaniem na poziomie publicznym i prywatnym. Ponieważ jednocześnie przesuwa się wiek urodzenia pierwszego dziecka (w 1990 r. – 23 lata, w 2018 – 27 lat), dzisiejsze pokolenie czterdziestolatków – pokolenie „kanapkowe” – często staje przed koniecznością połączenia opieki nad dorastającymi dziećmi i starzejącymi się rodzicami, przy zachowaniu dbałości o własne zdrowie psychiczne

i fizyczne. To wyzwanie w obliczu narastającego kryzysu w służbie zdrowia, wynikającego z niedostatecznego finansowania i braku personelu medycznego. Niedobór lekarzy, personelu pielęgniarskiego i opiekuńczego jest odczuwany już nie tylko w publicznej, ale też w prywatnej służbie zdrowia. Dostęp do usług medycznych i opiekuńczych staje się coraz trudniejszy i coraz kosztowniejszy.

Nadzieję na rozwiązanie tej coraz trudniejszej sytuacji daje rozwój technologiczny:

inteligentne urządzenia wyposażone w sensory i włączone do Internetu Rzeczy, inteligentne i kolaboratywne roboty oraz systemy oparte na sztucznej inteligencji powoli, ale skutecznie zmieniają sektor usług zdrowotnych i opiekuńczych.

Nowoczesne roboty medyczne są coraz częściej wykorzystywane do wykonywania precyzyjnych operacji, również na odległość. Japonia testuje kompaktowe humanoidalne roboty, które dają namiastkę kontaktów społecznych samotnym seniorom – są też w stanie monitorować ich kondycję psychiczną i fizyczną³¹.

31 B. Lufkin, What the world can learn from Japan's robots, BBC 2002, <https://www.bbc.com/worklife/article/20200205-what-the-world-can-learn-from-japans-robots>; J. Wright, Robots vs migrants? Reconfiguring the future of Japanese institutional eldercare, "Critical Asian Studies" 2019, t. 51, nr 3, <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14672715.2019.1612765?src=recsys&journalCode=rca20>.



Nowoczesne roboty medyczne są coraz częściej wykorzystywane do wykonywania precyzyjnych operacji, również na odległość.

KOMENTARZ

Technologiczna rewolucja w opiece nad seniorami



**Charles
Bark**

założyciel i dyrektor generalny
HiNounou Intelligent Robot
- inteligentnej platformy
wykorzystującej analizę danych,
sztuczną inteligencję, sensory
i genomikę w opiece zdrowotnej
i ubezpieczeniach

Charles Bark

Technologiczna rewolucja w opiece nad seniorami

Istnieje wiele korzyści zastosowania technologii przez opiekunów zajmujących się osobami przewlekle chorymi bądź niesamodzielnymi. Przede wszystkim nowoczesne narzędzia dają możliwość objęcia opieką większej liczby podopiecznych. Za pomocą technologii medycznych opiekunowie są w stanie dotrzeć i zaadresować potrzeby większej liczby pacjentów.

Jest to kluczowe w związku ze zmianami demograficznymi i starzeniem się społeczeństw na całym świecie, w tym również w Polsce. Warto pamiętać, że rynek pracy co roku traci znaczną liczbę osób aktywnych zawodowo, które przejmują w rodzinie opiekę nad seniorami. Wzrost liczby osób wymagających opieki może wręcz doprowadzić do sytuacji, w której profesjonalni opiekunowie nie będą w stanie odpowiedzieć na potrzeby tak licznej grupy podopiecznych i wówczas korzystanie z nowoczesnych rozwiązań technologicznych stanie się po prostu nieodzowne.

Technologia pozwoli także na przyspieszenie i zwiększenie liczby prowadzonych procesów diagnostycznych. Szkolenie zawodowe opiekuna trwa kilka lat, nim rozpocznie on diagnozowanie pacjentów. Problem ten można rozwiązać dzięki wykorzystaniu nowoczesnych technologii, jak np. podłączonych do sieci urządzeń medycznych oraz analizie dokonywanej przez algorytmy sztucznej inteligencji. Dzięki temu niektóre choroby mogą być łatwo diagnozowane przez urządzenia medyczne znajdujące się w domu chorego, bez konieczności angażowania w nie opiekuna.

Kolejną korzyścią z zastosowania technologii w opiece medycznej jest zmniejszenie obciążenia pracą. Opiekunowie często cierpią z powodu przeciążenia i nadmiernego stresu, ponieważ muszą stale monitorować stan zdrowia pacjentów i reagować w przypadku wątpliwości. W sytuacji, gdy pacjenci są wyposażeni w urządzenia monitorujące i odpowiednie czujniki, opiekunowie mogą polegać na odczytach i reagować wtedy, gdy otrzymają wyraźne ostrzeżenia.

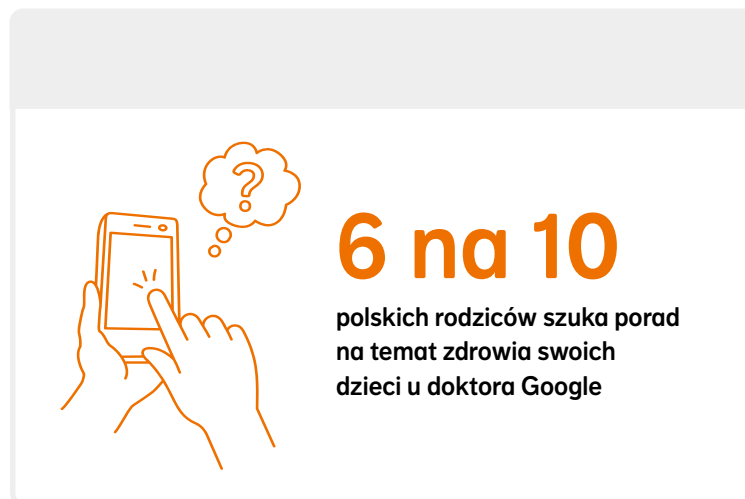
Z kolei dzięki technologiom pacjenci zyskują wyższą jakość i lepszą dostępność usług medycznych i kontrolnych - mogą sami monitorować swój stan zdrowia, co ze względu na koszty i brak zasobów nie byłoby możliwe, gdyby miało angażować bezpośrednio opiekunów. Jest to szczególnie istotne w przypadku pacjentów lub seniorów mieszkających na wsi, którzy mogą mieć problem z fizycznym dostępem do usług medycznych. W ich sytuacji cyfrowa telemedycyna może być bardzo pomocna.

Co więcej, dane dotyczące zdrowia wygenerowane dzięki zastosowaniu technologii IoT (Internet of Things) i EHR (Electronic Health Records) mogą być udostępniane i analizowane przy zastosowaniu sztucznej inteligencji (AI). Odpowiednie algorytmy mogą łączyć dane z różnych obszarów nauki, co z kolei pozwoli opiekunom i odpowiednim służbom szybciej reagować i przewidywać ryzyko chorób przed ich wystąpieniem.

Podsumowując, jeśli cały system opieki i usług medycznych jest zorientowany na pacjenta, rozwiązania z zakresu sztucznej inteligencji czy cyfrowej służby zdrowia znacząco wspierają tradycyjny system opieki zdrowotnej. Umożliwią także łatwiejsze przejście z modelu medycyny nastawionej na leczenie chorób, do modelu profilaktyki i prewencji. A to przyniesie korzyści wszystkim stronom.

Prawdziwym przełomem jest jednak wykorzystanie nowych technologii w profilaktyce zdrowotnej i diagnostyce. Inteligentne urządzenia ubieralne (wearables) mogą wspierać osoby chcące prowadzić zdrowy styl życia, oparty na aktywności fizycznej i zrównoważonej diecie. Coraz czulsze sensory zbierające podstawowe dane dotyczące tętna, temperatury i ciśnienia mogą alarmować lekarza rodzinnego o pogorszeniu stanu zdrowia pacjenta – np. o zwiększonym ryzyku zawału. **Dzięki nowej generacji inteligentnych urządzeń, mogących dokonywać analizy krwi i moczu w warunkach domowych, lekarze będą w stanie szybko diagnozować pacjentów i udzielać im wirtualnych porad w przypadku bardziej prozaicznych chorób, takich jak sezonowe przeziębienia u dzieci.** E-medycyna ma spory potencjał rozwoju – obecnie już 6 na 10 polskich rodziców szuka porad na temat zdrowia swoich dzieci u „doktora Google”³². Inteligentne sensory na lotniskach i w miejscach, gdzie odbywają się zbiorowe imprezy, będą z coraz większą precyzją

32 Badania własne.



Rys. 10. Źródło: badania własne

Sztuczna inteligencja identyfikuje podobieństwa między grupami pacjentów, pozwalając na lepsze dopasowanie planów leczenia.

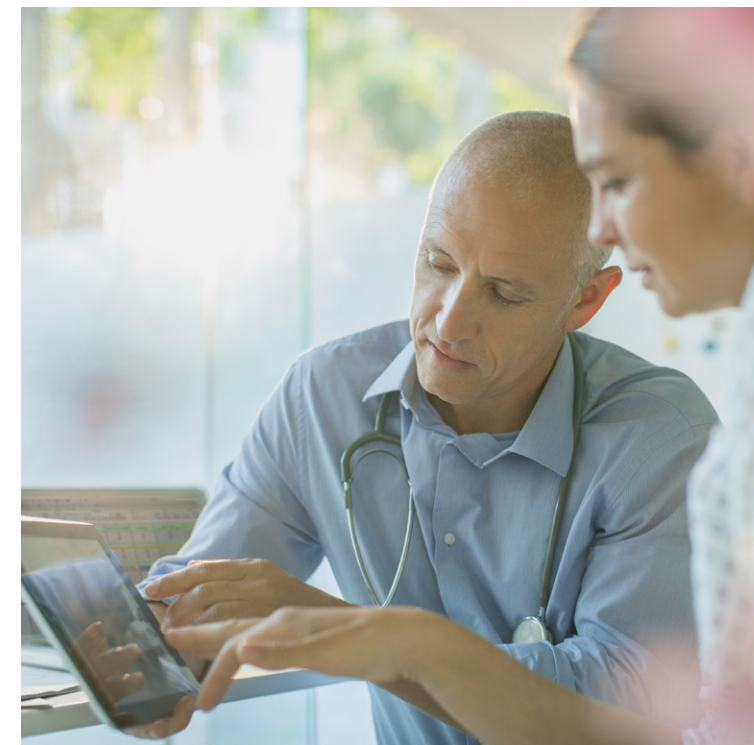
wychwytywać osoby przechodzące infekcję, w sytuacji, gdy dojdzie do zagrożenia epidemicznego.

Inteligentne algorytmy, wyćwiczone pod okiem doświadczonych radiologów, potrafią szybciej i bardziej skutecznie wychwytywać patologiczne zmiany na prześwietleniach. Sztuczna inteligencja jest również nieoceniona w obszarze badań genetycznych. W lutym 2020 r. zidentyfikowała nowy antybiotyk – halicynę, nazwany tak na cześć robota Hala z Odysei Kosmicznej 2010 – który skutecznie zabija lekooporne bakterie³³. Sztuczna inteligencja jest też wykorzystywana do wyszukiwania rozwiązań i analogii w dostępnych bazach literatury medycznej; efektywnie identyfikuje też podobieństwa między grupami pacjentów, pozwalając na lepsze dopasowanie planów leczenia. Systemy na niej oparte coraz sprawniej integrują i analizują dane pacjentów pochodzące z różnych źródeł. Dzięki temu każdy lekarz zajmujący się pacjentem ma dostęp do całej historii leczenia, mniej czasu może poświęcić na wywiad, a więcej – na dobranie kuracji dopasowanej do danego pacjenta. **Równie duże korzyści przynosi automatyzacja procesów administracyjnych w służbie zdrowia. Dobrym przykładem jest uproszczenie i automatyzacja procedur wypisywania recept.**

33 A. Trafton, Artificial intelligence yields new antibiotic, MIT News Office 2020, <http://news.mit.edu/2020/artificial-intelligence-identifies-new-antibiotic-0220>.

Wdrożenie tych i innych rozwiązań ma wiele zalet, ale jedna wysuwa się na pierwszy plan. Podobnie jak w innych sektorach, automatyzacja oparta na sztucznej inteligencji przyspiesza wykonywanie rutynowych czynności i odciąża od nich ludzkich pracowników. Nadzwyczajny potencjał analityczny oferowany przez sztuczną inteligencję wzmacnia kompetencje diagnostyczne personelu medycznego, co również pozwala na przyspieszenie diagnozy i dobranie optymalnego leczenia³⁴.

34 E. Strickland, How IBM Watson Overpromised and Underdelivered on AI Health Care, IEEE Spectrum 2019, <https://spectrum.ieee.org/biomedical/diagnostics/how-ibm-watson-overpromised-and-underdelivered-on-ai-health-care>.



KOMENTARZ

COVID-19 – jak nowe technologie rewolucjonizują medycynę?



Mateusz Kierepka

ekspert w obszarze telemedycyny, twórca start-upu MedApp, mentor, doradca, juror w konkursach dla start-upów. Obecnie zaangażowany w rozwój BioMinds Healthcare

Mateusz Kierepka

COVID-19 – jak nowe technologie rewolucjonizują medycynę?

W najbliższym czasie cele rozwoju medycyny zostaną znacznie przeddefiniowane przez wydarzenia związane z koronawirusem. Diagnostyka na odległość stała się niezbędną, dzięki czemu środowiska medyczne zaakceptowały rozwiązania telemedyczne. Systemy informatyczne wyposażone w sztuczną inteligencję pozwalają na jeszcze lepszy wgląd w to, jak działają nasze organy i jaki jest ich stan. Najnowsze zdobycze technologii idą w kierunku wykonywania dla lekarzy “cyfrowych bliźniaków” – czyli naszego odpowiednika z cyfrowego świata.

W kolejnych latach znacząco zmieni się także sposób dostępu do monitorowania stanu wszystkich organów. Przewiduję, że nie później niż w ciągu 10 lat zostaną przedstawione cyfrowe skanery pozwalające z dużą dokładnością określić stan wszystkich naszych organów. Ich wizualizacja w czasie rzeczywistym będzie pozwalać na spojrzenie w głąb człowieka i prezentację zebranych danych na mikro wyświetlaczach (np. w okularach, soczewkach a później w systemach podobnych do przezczaszkowego przesyłania dźwięku). **Osobiście pracowałem przy rozwiązaniach czasu rzeczywistego - pokazujących**

Przewiduję, że nie później niż w ciągu 10 lat zostaną przedstawione cyfrowe skanery pozwalające z dużą dokładnością określić stan wszystkich naszych organów.

pracę serca z dokładnością śródoperacyjną - wdrażanych klinicznie. Jest zatem więcej niż pewne, że w ciągu najbliższych lat nastąpi ich szybka popularyzacja. Celem pracy tych urządzeń będzie wstępna i ciągła diagnostyka stanu człowieka oraz jego otoczenia.

Jestem pewny, że w ciągu najbliższych 20 lat zostaną przedstawione pierwsze rozwiązania pozwalające na bezinwazyjne naprawianie poszczególnych organów zarówno na poziomie komórkowym, jak i na poziomie funkcjonowania całego organizmu. Będzie się to odbywało na podstawie odwzorowania stanu przechowywanego z poprzednich odczytów (właśnie z tego naszego cyfrowego bliźniaka). Technologia będzie znacząco poprawiała możliwości intelektualne człowieka i to człowiek będzie miał jeszcze większy wpływ na fizyczny stan swoich organów.

Lepsza profilaktyka, szybsza diagnostyka, spersonalizowane leczenie – tak będzie wyglądać przyszłość opieki zdrowotnej. Kluczem do niej są **dane**, a właściwie możliwości ich zbierania, analizy, przetwarzania i czerpania z nich korzyści.



Nowe technologie w opiece zdrowotnej



Profilaktyka

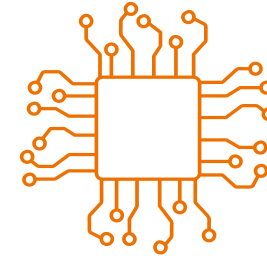
aplikacje

- Wsparcie w chorobach psychicznych

inteligentne urządzenia ubieralne

- Wspieranie zdrowego trybu życia
- Monitoring kondycji fizycznej
- Kontrola wyników i parametrów życiowych

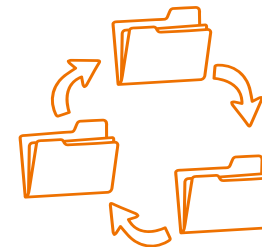
Rozwój e-medycyny



Diagnostyka i leczenie

sztuczna inteligencja

- Poszukiwanie nowych leków i nowych metod leczenia
- Analiza literatury fachowej
- Integracja i analiza historii leczenia pacjenta
- Analiza zdjęć, próbek i materiału genetycznego



Automatyzacja procesów administracyjnych

- Integracja danych organizacyjnych i danych pacjentów umożliwiająca personalizację opieki medycznej

Rys. 11.
Źródło:
opracowanie
własne

Będziemy mieszkać wygodniej w inteligentnych domach i w inteligentnych miastach

Za trzy dekady w miastach będzie mieszkać blisko 70% światowej populacji³⁵. Urbanizacja powoduje ogromne problemy organizacyjne w różnych obszarach: mieszkalnictwie, transporcie, zaopatrzeniu w wodę i energię elektryczną oraz funkcjonowaniu systemów edukacyjnego i opieki zdrowotnej³⁶. Miasta emitują najwięcej zanieczyszczeń powietrza (60% gazów cieplarnianych) i zużywają 75% produkowanej energii. Grozi to postępującą degradacją miejskich ekosystemów.

Również w tym obszarze nowe technologie dają nadzieję na rozwiązanie wszystkich tych problemów. **Rozwój Internetu Rzeczy, oparty na upowszechnieniu się sensorów, integracja danych na temat funkcjonowania miast i ich przetwarzanie w czasie rzeczywistym będą sprzyjały tworzeniu efektywnych rozwiązań w zakresie zarządzania miastem.** Dane będą generowane przez mieszkańców korzystających z usług miejskich, umawiających się na wizytę lekarską czy wypożyczających miejskie rowery; będą też zbierane przez sensory umieszczone w przestrzeni publicznej: na koszach do śmieci, latarniach, budynkach. Sensory będą wbudowane w chodniki i jezdnie oraz rury kanalizacyjne. Dane będą na bieżąco analizowane i odwzorowywane w wirtualnym modelu miasta, swoistym cyfrowym bliźniaku. Zaawansowane algorytmy będą

³⁵ Prognoza ONZ, <https://www.un.org/development/desa/en/news/population/2018-revision-of-world-urbanization-prospects.html>

³⁶ H. Buhaug, H. Urdal, An urbanization bomb? Population growth and social disorders in cities, *Global Environmental Change* 2013, t. 23, nr 1, s. 1-10.

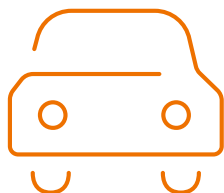


optymalizowały funkcjonowanie miejskich systemów pod kątem zużycia energii i innych zasobów. **Rozwój autonomicznych pojazdów w komunikacji publicznej i indywidualnej oraz pełna harmonizacja ruchu w mieście za pośrednictwem algorytmów, udrożnią transport miejski i ograniczą korki – będziemy się przemieszczać szybciej i wygodniej.** Inteligentne miasta będą funkcjonowały tak, by zachęcać do aktywności fizycznej, co będzie niezwykle ważne w kontekście zagrożenia nadwagą lub otyłością w związku z nadmiernym korzystaniem z urządzeń

W przyszłości...

67%

Polaków uważa, że dzięki rozwojowi inteligentnych pojazdów będziemy szybciej się przemieszczać



65%

Polaków uważa, że dzięki rozwojowi inteligentnych domów i miast będziemy mieszkać wygodniej



Kluczowym elementem funkcjonowania miasta będą inteligentne budynki i inteligentne mieszkania wyposażone w urządzenia, które zdejmą z nas kolejne nużące domowe obowiązki.

elektronicznych. Warto wspomnieć, że obecnie tylko co czwarte dziecko w Polsce utrzymuje właściwy poziom aktywności fizycznej (30% chłopców i 19% dziewczynek)³⁷ – i co czwarte ma nadwagę lub jest otyłe³⁸. Kluczowym elementem funkcjonowania miasta będą inteligentne budynki i inteligentne mieszkania wyposażone w urządzenia, które zdejmą z nas kolejne nużące domowe obowiązki. W inteligentnych miastach rodzinom będzie się żyło wygodniej, przyjemniej – i co ważne – w sposób bardziej przyjazny dla środowiska.

Rys. 12.

Źródło: badania własne przeprowadzone we współpracy z firmą Smartscope w lutym 2020 r. na reprezentatywnej próbie Polaków

³⁷ WHO, Physical activity factsheets for the 28 European Union member states of the WHO European Region, The WHO Regional Office for Europe 2018, s. 116. https://ec.europa.eu/sport/sites/sport/files/physical-activity-factsheets-2018-eu28_en.pdf
³⁸ http://endokrynologiapediatryczna.pl/contents/files/a_1662.pdf.

KOMENTARZ

Życie rodzinne w inteligentnych miastach przyszłości



**Anett
Numa**

specjalistka w dziedzinie
e-Governance, Smart City,
Cyberspace & Security
oraz i-Votingprelegentka
w e-Estonia Briefing Center

Anett Numa

Życie rodzinne w inteligentnych miastach przyszłości

Dziś miasta są domem dla ponad połowy naszej populacji. Organizacja Narodów Zjednoczonych informuje, że tygodniowo około 1,3 miliona ludzi przeprowadza się do miast. Oznacza to, że do 2050 r. liczba ludności w miastach wzrośnie o około 68%. W związku z tym musimy tworzyć miasta inteligentniejsze i lepiej przystosowane do potrzeb mieszkańców. W tym także do zamieszkujących je rodzin.

Punktem wyjścia do tworzenia strategii i projektowania inteligentnych miast powinny zawsze być potrzeby obywateli, a nie sama technologia. To ludzie są kluczowym elementem każdej koncepcji dotyczącej inteligentnego miasta. Ilekroć coś tworzymy, musimy zaangażować w ten proces kluczowych odbiorców czy interesariuszy. Inteligentne miasta funkcjonują jako jeden ekosystem oparty na dużych zbiorach danych. **Gromadzenie danych daje możliwość planowania infrastruktury, transportu publicznego, dystrybucji zasobów i kosztów.** Dane pozyskiwane i analizowane w czasie rzeczywistym umożliwiają decydującym zrozumienie zachodzących zmian i oczekiwań odbiorców, a także szybsze reagowanie i efektywniejsze wykorzystanie zasobów.

Jeśli mówimy o życiu rodzinnym w przyszłości, łatwo mogą sobie wyobrazić co nas czeka. Załóżmy, że jest poniedziałek rano. Rodzice właśnie się budzą. Lodówka jest już pełna świeżych produktów, które wcześniej zostały dostarczone prosto z lokalnego sklepu. Jedno z rodziców robi śniadanie, a dwójka dzieci w tym czasie przygotowuje się do szkoły. Cała rodzina ma chwilę dla siebie, by cieszyć się wspólnym posiłkiem i rozmową, planując nowy tydzień. Gdy kończą śniadanie, mama otrzymuje powiadomienie z aplikacji Bolt, że już przybył kierowca, który odwiezie dzieci do szkoły. Po drodze zabiorą również dwójkę dzieci sąsiadów, które chodzą do tej samej szkoły. W ten sposób obie rodziny mogą zaoszczędzić czas, obniżyć koszty i ograniczyć negatywny wpływ dojazdów na środowisko. Po przybyciu dzieci do szkoły, mama otrzymuje kolejne powiadomienie, które upewnia ją, że dotarły bezpiecznie do celu. W ciągu dnia otrzymuje automatyczne powiadomienie z platformy e-Zdrowie, że córka powinna udać się do lekarza na wizytę kontrolną i szczepienie. Otwiera zatem kalendarz z planem zajęć dziecka i od razu rezerwuje online wizytę u lekarza rodzinnego.

W tym samym momencie wysyła także za pomocą systemu e-Szkola odpowiednie powiadomienie do nauczyciela córki – z góry usprawiedliwiając planowaną nieobecność. Dzięki tego typu rozwiązaniom rodzice nie muszą wszystkiego pamiętać i z łatwością zarządzają zarówno codziennymi obowiązkami, jak i spontanicznymi wydarzeniami. Jeśli, korzystając z pięknej pogody, tata chciałby wieczorem pojeździć z synem na rowerze, może sprawdzić czy tego dnia syn nie ma zadanej pracy domowej i czy mogą sobie pozwolić na wspólne wyjście. Może się również upewnić, czy gdy ujadą się na przejażdżkę, nie będzie już zbyt dużego ruchu. Dzięki aplikacji na ekranie swojego telefonu może w czasie rzeczywistym sprawdzić warunki drogowe i natężenie ruchu. Ponieważ mama tego dnia została nieco dłużej w pracy, tata może ustalić menu obiadowe z pozostałymi domownikami i od razu zamówić jedzenie z dowozem w aplikacji Wolt. Kiedy cała rodzina spotka się wieczorem w domu, jedzenie będzie już na nich czekać, a oni będą mogli spędzić więcej czasu razem, koncentrując się na relacjach, a nie obowiązkach.

Technologia pomaga nam podejmować szybsze decyzje, zapewniać lepszą jakość życia oraz minimalizować negatywny wpływ miasta na środowisko. Pomaga także stworzyć lepsze opcje opieki dziennej dla rodzin, aby ich członkowie mogli realnie zadbać o równowagę między pracą a życiem prywatnym. Wierzę, że w ciągu najbliższych dwudziestu lat właśnie dzięki technologiom miasta staną się także znacznie bardziej czyste. Gromadzenie danych w czasie rzeczywistym i ich analizowanie pozwoli bowiem zmniejszyć zużycie energii, a do tego czasu bardziej istotną rolę zaczną na pewno odgrywać także odnawialne źródła energii, takie jak energia słoneczna i wiatrowa. Właśnie w taki sposób wszyscy możemy stać się beneficjentami nowych technologii.

Rodzina 2040: wyzwania i zagrożenia

Rozwój nowych technologii, oprócz obietnicy poprawy jakości naszego życia, niesie ze sobą wiele wyzwań i bezpośrednich zagrożeń dla życia rodzinnego w jego obecnym kształcie. Inteligentne systemy i maszyny będą w coraz większym stopniu obecne w naszym życiu, co wpłynie na relacje z innymi ludźmi, a być może rozszerzy społeczną definicję rodziny.

Największym obszarem ryzyka będzie jednak rosnąca datafikacja – czyli przenoszenie zjawisk i procesów w sferę cyfrową – i zagrożenia płynące z nieuprawnionego lub szkodliwego wykorzystania naszych danych.

Ukochane awatary i oswojone boty

Cyfrowym społeczeństwem i cyfrową gospodarką będzie kierowała personalizacja. Konsumenci będą oczekiwali produktów doskonale spełniających ich specyficzne potrzeby. Istnieje ryzyko, że taka postawa może przekładać się też na relacje międzyludzkie.



Tak jak internet przyzwyczył nas do znacznie większej palety możliwości, zarówno przy wyborze nowych słuchawek, jak i przy wyborze partnera, tak spersonalizowana konsumpcja będzie formatować postawy oparte na wyśrubowanych oczekiwaniach, indywidualistycznym stylu życia i niewielkiej skłonności do kompromisu w bliskich relacjach.

W rezultacie coraz większa grupa ludzi będzie świadomie decydowała się na życie w pojedynkę³⁹. **W 2019 r. w Polsce co czwarte gospodarstwo domowe było jednoosobowe; w 2040 r. - co trzecie.** Nie oznacza to, że te osoby nie prowadzą życia rodzinnego – często żyją w bliskich relacjach z rodzicami, dalszą rodziną lub tworzą głębokie relacje z przyjaciółmi⁴⁰. Dla sporej grupy Polaków ważnym i kochanym członkiem rodziny jest ich pies lub kot⁴¹.

Istotnym czynnikiem przemian intymności jest również dostęp do pornografii internetowej – zwłaszcza młodzi ludzie w coraz większym stopniu czerpią z niej wzorce zachowań seksualnych. **Rozwój wirtualnej rzeczywistości może sprawić, że wirtualni partnerzy będą się wydawać bardziej dostępni i bardziej atrakcyjni niż prawdziwi.** Rozwój inteligentnych botów i zaawansowanej, kolaboratywnej robotyki sprawia, że coraz bardziej realne stają się scenariusze rodem z filmów science fiction, w których ludzie będą wchodzić w relacje z „agentami nieludzkimi”, również romantyczne i takie, które będą oparte na głębokiej emocjonalnie więzi⁴².

39 E. Paprzycka Z. Izdebski, Single i singielki. Intymność i seksualność osób żyjących w pojedynkę, Difin, Warszawa 2016.

40 T. Szlendak, Socjologia rodziny. Ewolucja, historia, zróżnicowanie, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2020.

41 L. Irvine (red.), We Are Best Friends: Animals in Society, MDPI, Bazylea 2019; TNS, Zwierzęta w polskich domach, TNS 2014, nr K.073/14, http://www.tnsglobal.pl/archiwum-raportow/files/2014/11/K.073_Zwierz%C4%99ta_w_polskich_domach_O10a-14.pdf.

42 K. Devlin, Turned On: Science, Sex and Robots, Bloomsbury Sigma, 2018 [e-book].

KOMENTARZ

Nasz przyjaciel bot



Aleksandra Przegalińska

ekspert w obszarze sztucznej inteligencji, robotów społecznych i technologii ubieralnych. Filozof, futurolog, doktor nauk humanistycznych i doktor habilitowana nauk społecznych, publicystka

Aleksandra Przegalińska

Nasz przyjaciel bot

Sztuczna inteligencja (AI) zyskała nowe życie od momentu pojawienia się inspirowanych biologicznie sposobów przetwarzania danych - wielowarstwowych sieci neuronowych. Systemy te pozwoliły skuteczniej niż dotychczas uczyć AI rozmaitych zadań, w tym rozpoznawania i generowania obrazu czy ludzkiej mowy, a także tekstu.

Przetwarzanie i rozumienie języka naturalnego stało się jedną z wiodących dziedzin rozwoju sztucznej inteligencji. Manifestuje się ono pojawianiem się coraz bardziej zaawansowanych generatorów mowy i tekstu, w tym GPT-2 (Open AI), Now, Duplexa i Meeny (Google), czy też homebota Alexy. Systemy te zostały w większości zaprojektowane do prowadzenia swobodnych interakcji z człowiekiem i towarzyszenia mu w codziennych zajęciach. Wyraźnym przykładem tego trendu jest zwłaszcza Alexa, synchronizująca się z innymi urządzeniami domowymi oraz zarządzająca kalendarzem domowników.

Nie ma żadnych wątpliwości, że obecność homebotów silnie wpływa na postrzeganie sztucznej inteligencji jako partnera w zadaniach, a nawet domownika. W interakcjach głosowych z botami swobodnie czują się zwłaszcza dzieci, zawieszając granice między tym, co „naturalne”, żywe, a tym, co „sztuczne”, nieożywione. W mediach pojawiają się informacje i raporty mówiące o nawiązywaniu relacji z Alexą, w szczególności przez dzieci:

Dla Camerona, który ma już 20 miesięcy, Alexa nie jest tylko wirtualną asystentką - jest domowym DJ-em,(...) i tą osobą, która przyciemnia światła, kiedy jesteśmy zbyt zmęczeni, żeby sami to zrobić¹

Jak wynika z naszych badań^{2,3}, bez wątpienia bardzo wielu użytkowników personifikuje boty, nadając im imiona i traktując bardzo poufale. Inni, chcąc wyznaczyć wyraźne granice między ludźmi a technologia, nie życzą sobie takiej personifikacji, nie nadają swoim asystentom imion i nie chcą, aby ci asystenci zwracali się do nich w sposób zbyt poufały. Jednakże stale rośnie grupa tych, którzy chcą traktować AI jak „znajomego” i wybierają personalizację urządzenia pod kątem własnych potrzeb. Dla przedstawicieli millenialsów i pokolenia Z interfejs botowy staje się bardziej naturalną formą kontaktu niż rozwiązanie desktopowe.

1 <https://edition.cnn.com/2018/10/16/tech/alexa-child-development/index.html>

2 L. Ciechanowski, A. Przegalińska, M. Magnuski, P. Gloor, In the Shades of the Uncanny Valley: An Experimental Study of Human–chatbot Interaction, Future Generations Computer Systems: FGCS 2018.

3 A. Przegalińska, L. Ciechanowski, A. Stroz, P. Gloor, G. Mazurek, In Bot We Trust: A New Methodology of Chatbot Performance Measures, Business Horizons 2019, 62 (6), s. 785–97.

Definicja rodziny i małżeństwa będzie ulegała zmianie i poszerzeniu, co dla sporej części polskiego społeczeństwa, stosunkowo tradycyjnego w sferze obyczajowej na tle innych społeczeństw europejskich, może być procesem trudnym do zaakceptowania. Wartości, które w odczuciu wielu Polaków są obecnie podważają życia społecznego, będą podlegały znacznie większym niż dotąd negocjacji.

Samotność mimo obecności

W przyszłości związki i rodziny będą się borykać z narastającym fenomenem samotności mimo obecności⁴³.

Zaabsorbowanie światem wirtualnym i wirtualnymi kontaktami może osłabiać uwagę, jaką poświęcamy najbliższym, a to z kolei może niekorzystnie wpływać na relacje rodzinne i społeczne⁴⁴. Jak pokazuje badanie przeprowadzone na potrzeby raportu, już w tej chwili w wielu rodzinach istnieje poważny problem z gospodarowaniem uwagą. Smartfony zyskują status tego trzeciego lub tej trzeciej w związku. Co czwarte dziecko lub nastolatek ma „dysfunkcyjny związek ze swoim telefonem”⁴⁵. Nasi bliscy muszą rywalizować o uwagę z urządzeniami elektronicznymi nawet podczas wspólnego spędzenia czasu. Duża grupa badanych wskazała, że ich partner korzysta ze smartfona podczas oglądania telewizji, spotkań rodzinnych czy towarzyskich lub posiłku. Bez telefonu niektórzy nie wyobrażają sobie też wykonywania bardziej prozaicznych czynności: zakupów (43%) czy korzystania z toalety lub łazienki (33%).

43 S. Turkle, *Alone Together: Why We Expect More from Technology and Less from Each Other*, 2011.

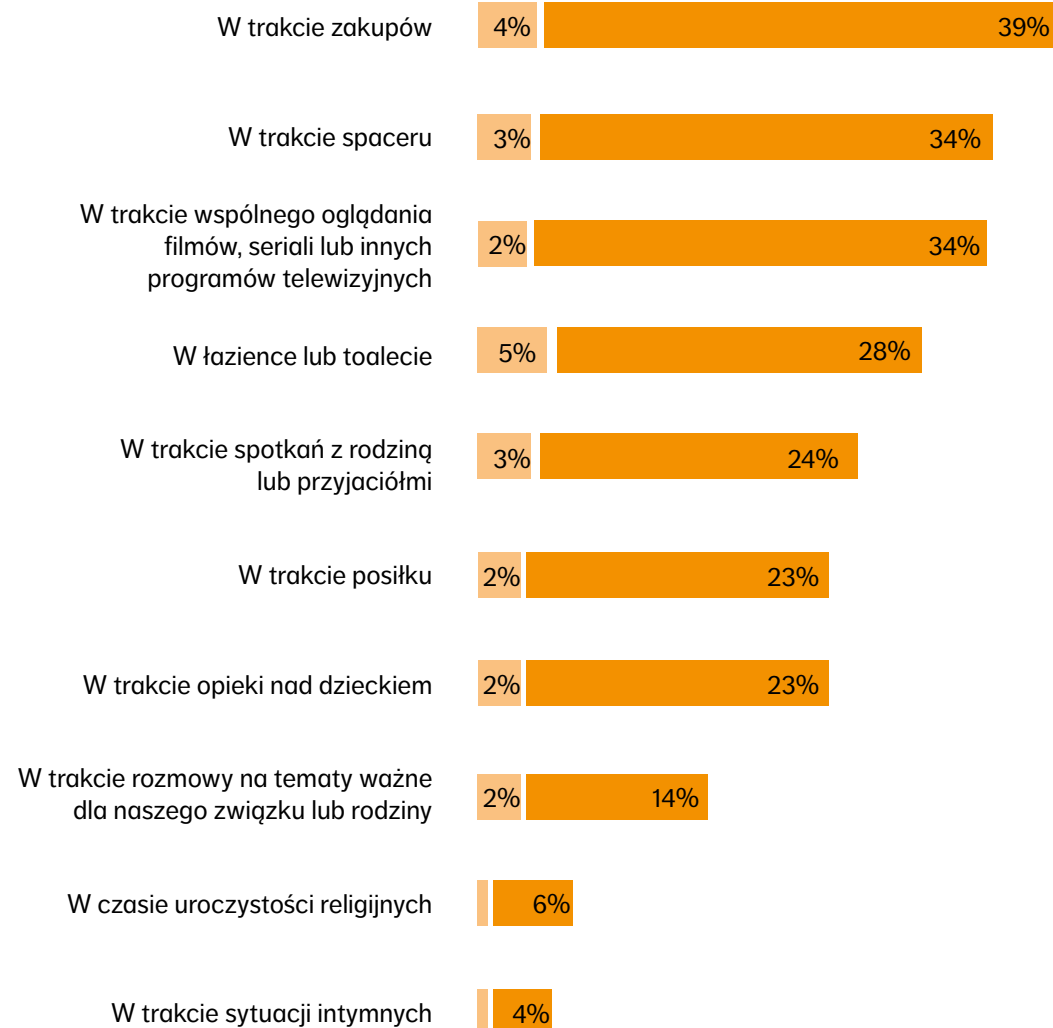
44 B. McDaniel, *Technoference: How Technology Can Hurt Relationships*, IFS Institute for Family Studies 2015, <https://ifstudies.org/blog/technoference-how-technology-can-hurt-relationships>.

45 N. Davis, *One in four children 'have problematic smartphone use'*, The Guardian 2019, <https://www.theguardian.com/society/2019/nov/29/one-in-four-children-have-problematic-smartphone-use>.

W jakich sytuacjach nasz partner używa urządzeń elektronicznych?

■ często
■ zawsze

Rys. 13.
Źródło: badania własne



W przyszłości, gdy wszechobecna technologia będzie dawała dostęp do angażujących doświadczeń i przeżyć, zanurzenie się w równoległą wirtualną rzeczywistość będzie jeszcze łatwiejsze i jednocześnie bardziej kuszące. Może to zaszkodzić utrzymywaniu głębokich, ale nierzadko wymagających większego wysiłku relacji międzyludzkich.

Blaski i cienie datafikacji

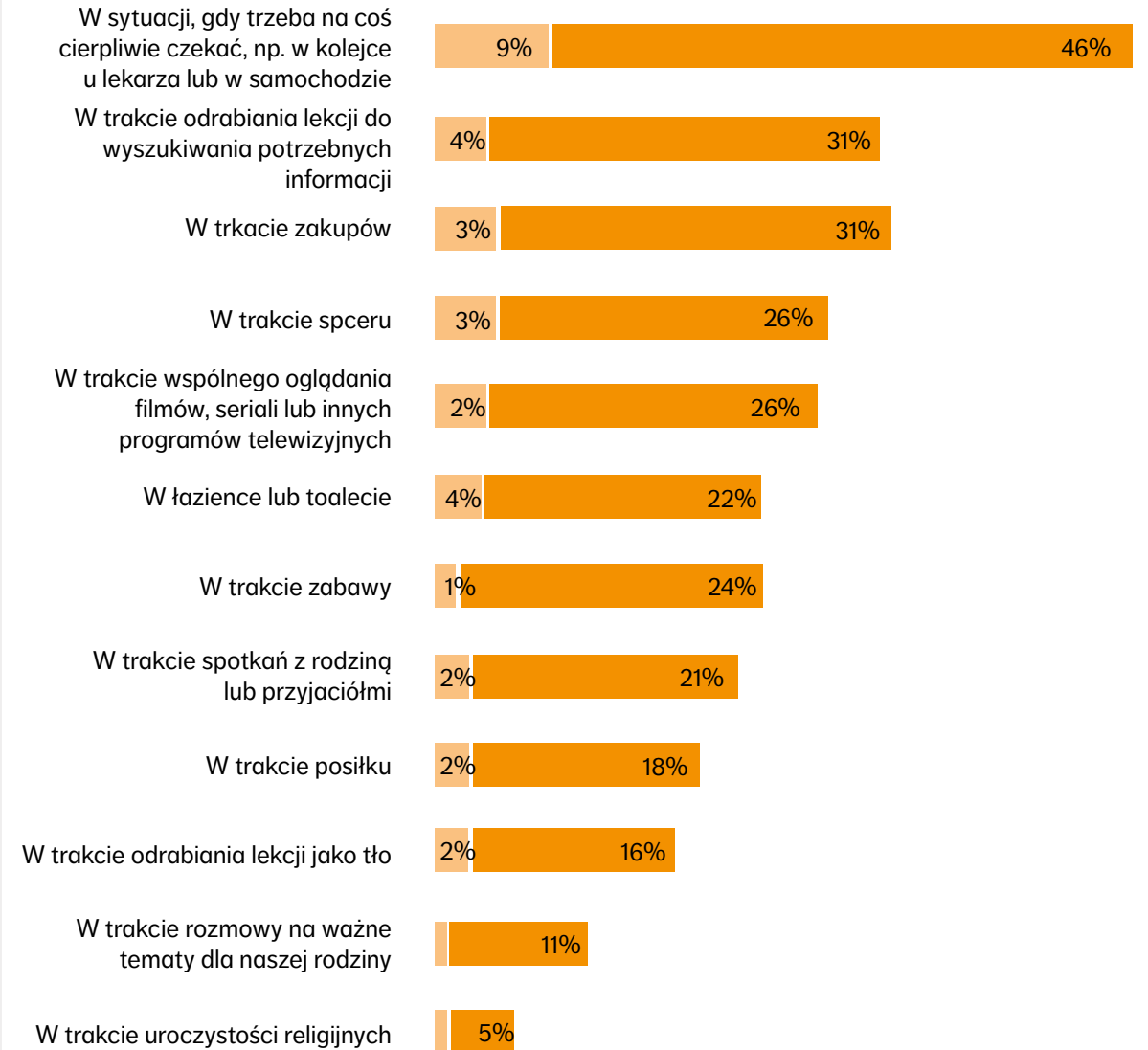
Dane napędzają rozwój gospodarki cyfrowej. Ich rosnące wykorzystanie będzie konsekwentnie przyczyniało się do poprawy jakości naszego życia. Bez danych niemożliwa będzie personalizacja konsumpcji i usług publicznych w zakresie edukacji i ochrony zdrowia, nie będą działać inteligentne domy, autonomiczne pojazdy i inteligentne miasta. Jednocześnie ich niewłaściwe wykorzystanie stanowi największe zagrożenie dla bezpieczeństwa naszych rodzin.



W jakich sytuacjach nasze dzieci używają urządzeń elektronicznych?

■ często
■ zawsze

Rys. 14.
Źródło: badania własne

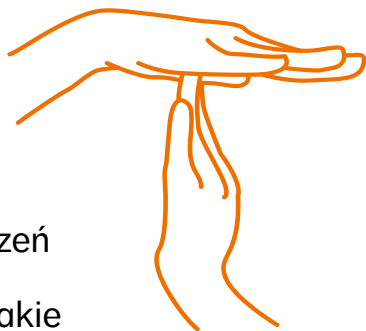


Jaki rodzaj kontroli rodzicielskich stosują polscy rodzice?

8 na 10

badanych obawia się, że uzależnienie dzieci od urządzeń elektronicznych to jedno z podstawowych zagrożeń, jakie wiążą się z rozwojem technologii

Dlatego też zdecydowana większość polskich rodziców stara się kontrolować czas i sposób korzystania z urządzeń elektronicznych przez dzieci.



24%

Ścisła kontrola

12%

Aplikacje kontrolne

29%

Aplikacje kontrolne, wspólne reguły

26%

Ustalanie wspólnych reguł

9%

Nie ma potrzeby



Rys. 15. Źródło: badania własne

Obecnie niemal każdy aspekt naszego życia rodzinnego jest datafikowany – pozostawia cyfrowy ślad. Dzisiejsze dzieci, wchodząc w dorosłe życie, będą ciągnęły za sobą długi ślad cyfrowy. Dane są zbierane już w czasie ciąży i tuż po porodzie, gdy szczęśliwy dziadek zamieszcza zdjęcie wnuka na Facebooku. Przesyłane są przez sensory znajdujące się w inteligentnych elektronicznych nianiach i monitorach oddechu. Zdjęcia z pierwszego dnia szkoły mogą zdradzić adres placówki, do której uczęszcza nasze dziecko. Inteligentne urządzenia zbierają dane

na temat naszego zachowania w domu i w przestrzeni miejskiej. Inteligentne zabawki pobierają nie tylko informacje o lokalizacji, ale mogą też robić zdjęcia czy nagrywać rozmowy. **Datafikacja rozpędza się na dobre, gdy dzieci same zaczynają korzystać z dobrodziejstw technologii, grając na platformach, oglądając filmy czy korzystając z mediów społecznościowych.** W dorosłe życie wnoszą cyfrowe archiwum, do którego często nie mają dostępu lub nie mają nad nim kontroli. W brytyjskim raporcie na temat datafikacji dzieciństwa wyliczono, że w przypadku

przeciętnego brytyjskiego dziecka na to archiwum składa się 70 tys. postów w mediach społecznościowych oraz dane zbierane przez szkolne dzienniki elektroniczne, inteligentne zabawki i aplikacje⁴⁶. Co dziesiąte polskie dziecko doświadczyło sytuacji, w której rodzice zamieścili w sieci materiały z jego udziałem bez

46 BBC, Children are being 'datafied from birth', BBC News 2018, <https://www.bbc.com/news/education-46112665>.

jego wiedzy lub zgody⁴⁷. Dane produkujemy korzystając z aplikacji w naszym smartfonie, używając karty lojalnościowej w drogerii, czy korzystając z miejskiego roweru. Dane biometryczne zbierają inteligentne kamery umieszczane na lotniskach i w przestrzeniach publicznych. Cenne dane o naszym zdrowiu są zbierane przez sensory w urządzeniach ubieralnych.

Dlaczego datafikacja rodzi zagrożenia? **Utrata prywatności**, wynikająca z faktu, że niemal wszystkie aspekty naszego życia są cyfrowo dokumentowane, może okazać się najmniejszym ze zmartwień. Dane, na których opiera się wydajne funkcjonowanie niemal wszystkich systemów cyfrowej gospodarki, państwa i społeczeństwa, to dane

47 UKE, Badanie opinii publicznej w zakresie funkcjonowania rynku usług telekomunikacyjnych oraz preferencji konsumentów. Raport z badania dzieci i rodziców, Urząd Komunikacji Elektronicznej, Warszawa-Gdańsk 2019, <https://uke.gov.pl/akt/badanie-konsumenckie-dzieci-i-rodzicow-2019,277.html>.

Zagrożeniem mogą być w sytuacji, w których dane będą wykorzystywane w niewłaściwym celu lub też w sposób dyskryminujący, co może przesądzać o wykluczeniu z dostępu do produktów i usług, zarówno publicznych, jak i prywatnych.



wysoce wrażliwe, dotyczące niekiedy najbardziej prywatnych i intymnych kwestii, które powinny podlegać najwyższej ochronie i zabezpieczeniu przed nieuprawnionym wykorzystaniem. Przy braku odpowiedniej dbałości o cyfrowe bezpieczeństwo, obejmującej powstrzymanie się od ryzykownych zachowań w cyfrowym świecie, który coraz silniej przenika się z niecyfrową rzeczywistością, dane nasze i naszych bliskich mogą stać się przedmiotem kradzieży. A to z kolei może rodzić poważne konsekwencje w postaci przywłaszczenia tożsamości, składania fałszywych wniosków o karty kredytowe czy pożyczki. Zagrożenie atakami mającymi na celu wykradzenie danych będzie miało też charakter globalny: wykradzione mogą zostać dane dotyczące funkcjonowania inteligentnych systemów miejskich czy systemów energetycznych na poziomie państwa. Dlatego największym wyzwaniem w gospodarce cyfrowej jest i pozostanie cyberbezpieczeństwo.

Ponadto zagrożeniem mogą być w sytuacji, w których **dane będą wykorzystywane w niewłaściwym celu lub też w sposób dyskryminujący, co może przesądzać o wykluczeniu z dostępu do produktów i usług, zarówno publicznych, jak i prywatnych.**

W gospodarce cyfrowej kluczem dostępu do wielu usług, zapewnianych m.in. za pośrednictwem platform, będzie reputacja klienta oparta na dotychczasowej historii aktywności w sieci. To nasze dane będą decydowały o tym, czy dostaniemy preferencyjną pożyczkę lub ubezpieczenie na dobrych warunkach.

Wykluczenie z dostępu może być szczególnie niebezpieczne dla osób o niższym poziomie bezpieczeństwa finansowego i niższych kompetencjach. Może się ono dokonywać również na poziomie funkcjonowania inteligentnych algorytmów: jeżeli zbierane dane będą w jakiś sposób zniekształcone, np. będą dotyczyły osób z konkretnej warstwy społecznej, projektowane na ich podstawie usługi i sposób ich dostarczania może dyskryminować osoby z innych obszarów społecznych.

WYWIAD

Na straży prywatności



Leesa Soulodre

pionier w obszarze Deep Tech,
przedsiębiorca, ekonomista,
specjalista od rynków globalnych
i azjatyckich, mentor. Główny
Partner w r3i Ventures oraz
Partner w RAVEN CAPITAL

Leesa Soulodre

Na straży prywatności

Czy ogromne i wielowymiarowe zbiory danych, jakimi operują dzisiejsze organizacje, stanowią wyzwanie dla technik anonimizacji?

Leesa Soulodre: Procesy anonimizacji danych są definiowane jako techniki, które mają na celu ochronę danych prywatnych lub wrażliwych poprzez usunięcie ich z bazy lub zaszyfrowanie danych osobowych. W miarę jak korporacje generują, przechowują i przetwarzają coraz więcej wrażliwych danych, ich anonimizacja stała się niezbędnym warunkiem, jako wymóg prawny dotyczący ochrony prywatności. Z biegiem lat przyspieszył rozwój w obszarze zdrowia cyfrowego, napędzany wzrostem liczby smartfonów, możliwością podłączenia do sieci urządzeń medycznych, a także postępami technologicznymi. Badania kliniczne wykazały, że wiele z tych narzędzi może pozytywnie wpływać na stan zdrowia, ponieważ dają pacjentom większy dostęp do opieki i porad zdrowotnych w dowolnym miejscu i czasie. Jednak dopiero w tej chwili różne kraje i instytucje opieki zdrowotnej opracowują wytyczne, aby zapewnić bezpieczeństwo danych dotyczących prywatności i zdrowia.

Jakie są pozytywne skutki zaawansowanego wykorzystywania danych osobowych w obszarze społecznych i prywatnych ubezpieczeń zdrowotnych?

Leesa Soulodre: Ogólnie rzecz ujmując, firmom ubezpieczeniowym przyświecają w tym obszarze trzy cele: poprawa wyników zdrowotnych pacjentów i ratowanie życia, zmniejszenie kosztu hospitalizacji czyli uniknięcie ponownej i nadmiernej hospitalizacji, a także poprawa efektywności zwrotu kosztów, czyli ograniczenie nadużyć w systemie ubezpieczeniowym.

Naruszenie prywatności i poufności może nie tylko wpłynąć na godność osoby, ale może też jej zaszkodzić.

Jakie pytania powinny zadać sobie zarządy instytucji i firm, które mają dostęp do danych o naszym życiu prywatnym, zdrowiu, finansach i relacjach, aby lepiej przygotować się do ochrony przed nieuprawnionym użyciem lub cyberatakami?

Leesa Soulodre: Powinny to być pytania przede wszystkim o to, co uważamy za nasz najcenniejszy zasób, a także czy istnieją odpowiednie zabezpieczenia w celu ochrony danych naszych pacjentów. Warto również zastanowić się, jaki poziom inwestycji i zmian kulturowych jest potrzebny do zapewnienia odpowiedniego poziomu ochrony, w oparciu o „apetyt na ryzyko” i tolerancję w naszej organizacji. Dość dobrym narzędziem jest ankieta pozwalająca ocenić kulturę bezpieczeństwa cybernetycznego zarządów i organizacji oraz gotowość do zarządzania nimi, przygotowana dla National Association of Corporate Directors (NACD) w dokumencie „Cyber-Risk Oversight – Director’s Handbook”¹ autorstwa Larry’ego Clintona, prezesa i CEO Internet Security Alliance.

Wiele mówi się o tym, że zaawansowane algorytmy oparte na danych osobowych mogą ograniczać dostęp do usług socjalnych i ubezpieczeń, szczególnie osobom wykluczonym. Czy można chronić osoby najbardziej narażone na negatywne skutki polityk algorytmicznych?

¹ Źródło: <https://regents.universityofcalifornia.edu/regmeet/july18/b4attach1.pdf> (strona 27)

Leesa Soulodre

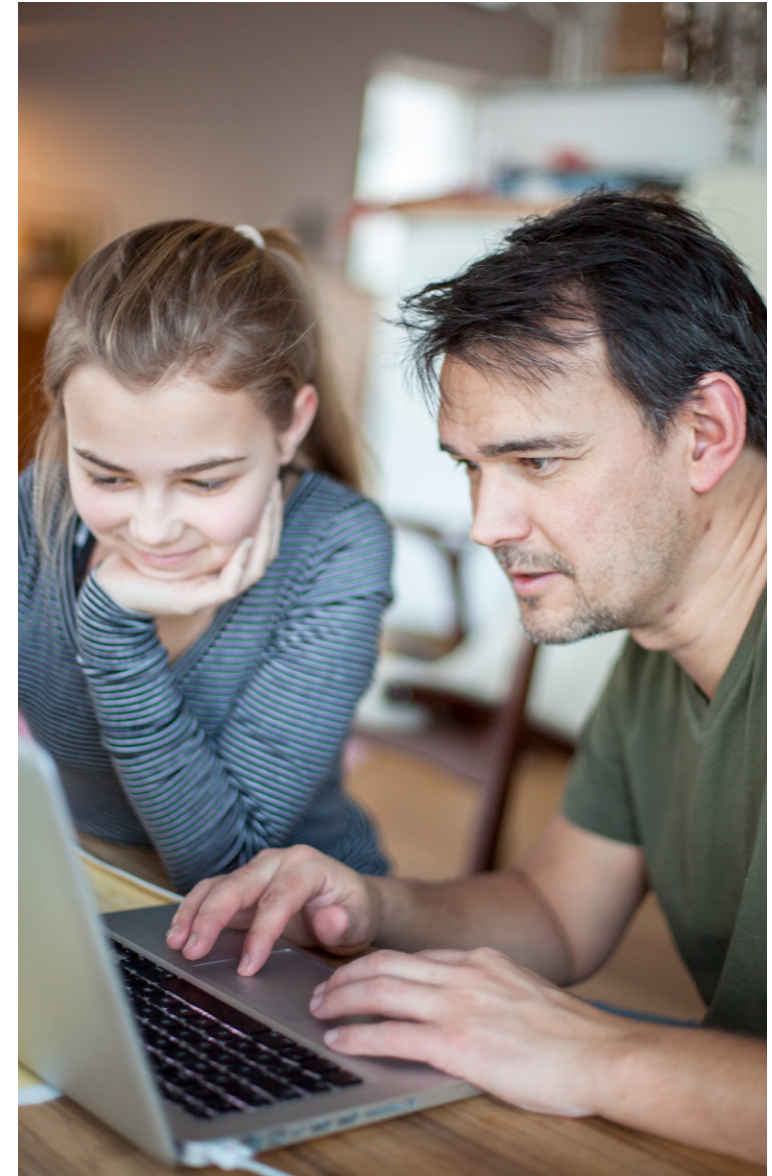
Na straży prywatności

Leesa Soulodre: Istnieje wiele powodów, dla których tak dużą wagę przywiązuje się do ochrony prywatności, poufności i bezpieczeństwa informacji zdrowotnych. Niektórzy teoretycy przedstawiają prywatność jako podstawowe dobro lub prawo człowieka do wewnętrznej wartości. Uważają oni, że prywatność jest obiektywnie cenna sama w sobie, jako niezbędny element dobrostanu człowieka - poszanowanie prywatności (i autonomii) jest formą uznania atrybutów, które nadają ludziom ich moralną wyjątkowość. Jednak bardziej powszechny jest pogląd, iż prywatność jest cenna, ponieważ ułatwia lub promuje inne podstawowe wartości, w tym ideały osobowości, takie jak: osobista autonomia (czyli zdolność do podejmowania własnych decyzji), indywidualność, szacunek oraz godność i wartość człowieka jako istoty ludzkiej.

Bioetyczna zasada o nieszkodzeniu dotyczy również ochrony prywatności. Naruszenie prywatności i poufności może nie tylko wpłynąć na godność osoby, ale może też jej zaszkodzić. Na przykład ujawnienie pracodawcy, ubezpieczycielowi lub członkowi rodziny informacji umożliwiających identyfikację osoby może spowodować piętno, zakłopotanie i dyskryminację. Zatem bez poczucia bezpieczeństwa w zakresie prywatności ujawnionych danych ludzie będą niechętni wobec podawania szczerych i pełnych informacji nt. swojego stanu zdrowia, nawet swoim lekarzom. Zapewnienie prywatności może wspierać bardziej skuteczną komunikację między lekarzem a pacjentem, co ma zasadnicze znaczenie dla jakości opieki, zwiększonej autonomii oraz zapobiegania szkodom ekonomicznym, zakłopotaniu i dyskryminacji.

Kto powinien chronić obywatela przed negatywnymi skutkami polityk algorytmicznych?

Leesa Soulodre: W moim przekonaniu jest to zadanie dla rządów i instytucji publicznych.



Wkrótce sztuczna inteligencja stanie się powszechnym narzędziem do realizacji interesów gospodarczych i publicznych oraz zrównoważonego rozwoju. Ta perspektywa jest niezwykle pociągająca i fascynująca, ale też trzeba sobie uświadomić skalę wyzwań, jakie niesie za sobą rozwój jej zastosowań. **Obywatele, konsumenci czy firmy będą w coraz większym stopniu podlegać decyzjom, predykcjom lub klasyfikacjom wprowadzanym przez systemy sztucznej inteligencji.** Nieodpowiedzialne zarządzanie danymi, niedbałe procesy projektowania i pisanie algorytmów czy błędy w procesie wdrażania AI mogą prowadzić do budowania systemów, które generują niebezpieczne lub niskiej jakości rozwiązania, a przede wszystkim – do pogłębiania się nierówności społecznych.

Przy braku odpowiedniej dbałości o cyfrowe bezpieczeństwo, obejmującej powstrzymanie się od ryzykownych zachowań w cyfrowym świecie, który coraz silniej przenika się z niecyfrową rzeczywistością, dane nasze i naszych bliskich mogą stać się przedmiotem kradzieży.

Zagrożenia związane z rozwojem gospodarki cyfrowej

Cyberprzestępczość, ryzyko utraty danych lub ich nieuprawnionego wykorzystania przez wielkie korporacje lokują się na pierwszych miejscach wśród zagrożeń związanych z rozwojem gospodarki cyfrowej, które wskazali nasi respondenci.

Cyberprzestępczość, kradzież tożsamości lub pieniędzy



Utrata kontroli nad tym, w jaki sposób wykorzystywane są dane i ślady cyfrowe zostawiane w sieci



Nieuprawnione wykorzystanie danych przez wielkie korporacje



Utrata prywatności własnej i rodziny



■ raczej się obawiam ■ bardzo się obawiam

Rys. 16.
Źródło: badania własne



Rodzina i technologie w cieniu koronawirusa

Tę część raportu napisało życie. Rozwój gospodarczy i społeczny oraz wzrost powiązań międzynarodowych niosą liczne korzyści, ale też rozliczne zagrożenia. Jedno z nich – ryzyko globalnej epidemii, przed którym od dawna przestrzegali epidemiolodzy – zmaterializowało się na przełomie 2019 i 2020 r.

Samoizolacja w domach sprawiła, że świat społeczny, którego doświadczamy w bezpośrednim kontakcie, skurczył się do członków naszego gospodarstwa domowego. Znajomych, kolegów z pracy i ze szkoły, przyjaciół oraz członków dalszej rodziny możemy oglądać jedynie na ekranach naszych urządzeń elektronicznych. Spora część z nas pracuje zdalnie, przy okazji zajmując się dziećmi. To być może najtrudniejszy czas od dekad.



70% badanych radykalnie ograniczyła kontakty społeczne

Jednocześnie na naszych oczach rozgrywa się fascynujący eksperyment społeczny, dający wgląd w nasze coraz ściślejsze relacje z technologią. Pozwala on zaobserwować korzyści, jakie daje nam czwarta rewolucja technologiczna, ale i zauważyć wiążące się z nią wyzwania i zagrożenia.

Chcąc uchwycić ten wyjątkowy moment i dowiedzieć się, jak polskie rodziny radzą sobie w tym trudnym okresie, w ostatnim tygodniu marca 2020 r. przeprowadziliśmy badania sondażowe na grupie 1000 rodziców. Jak izolacja wpłynęła na nasze życie rodzinne i kontakty społeczne? Czy nowe technologie pomagają nam radzić sobie z pracą i opieką nad dziećmi?

Jak sobie radzimy w kryzysie?

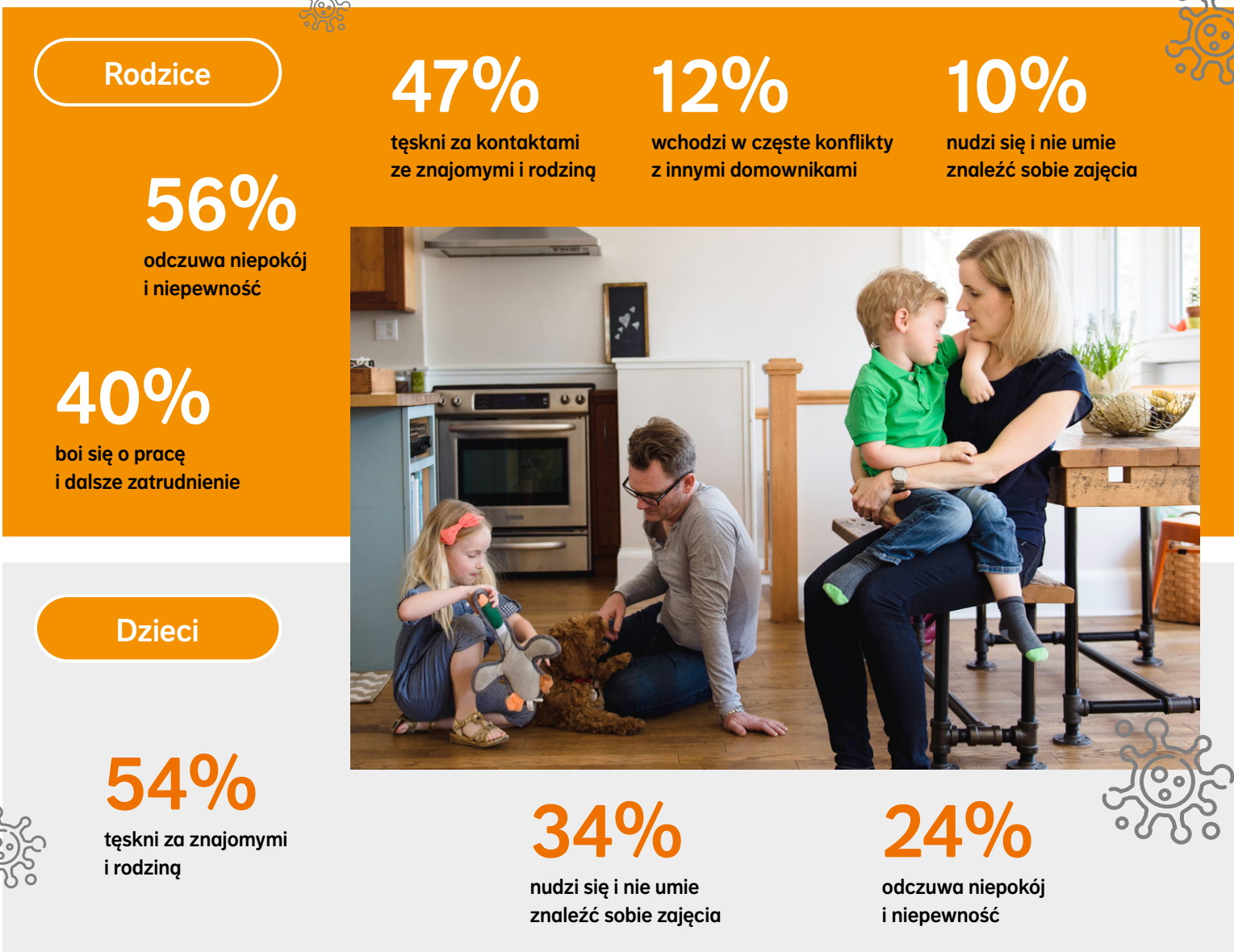
Sytuacja zagrożenia zdrowia, w połączeniu z zamknięciem w domu (zdecydowana większość, 70% badanych radykalnie ograniczyła kontakty społeczne) wywołała w polskich rodzinach ogromne napięcia emocjonalne. Ponad połowa osób biorących udział w badaniu przyznała, że odczuwa niepokój i niepewność oraz boi się o zdrowie swoje i swoich bliskich. Czterech na dziesięciu badanych już pod koniec marca 2020 r., czyli na początku kryzysu, bało się o swoją pracę i dalsze zatrudnienie (w największym

stopniu osoby pracujące w zawodach wymagających kwalifikacji fizycznych oraz przedstawiciele wolnych zawodów). Kobiетom nieco bardziej brakuje kontaktów społecznych, mężczyźni częściej przyznają się do tego, że się nudzą. Istnieją obawy, że w części gospodarstw domowych izolacja może nasilić problem przemocy domowej. **Ponad połowa badanych (55%) przyznaje, że relacje z partnerem są obecnie bliższe i bardziej intensywne, co może prowadzić do kryzysu w związku.** Kolejne tygodnie izolacji mogą też nasilać spory dotyczące konieczności dzielenia się obowiązkami domowymi i opiekuńczymi. Dla części badanych domowa izolacja jest na tyle trudna emocjonalnie, że prowadzi do częstszych konfliktów z pozostałymi domownikami – do ich wywołania przyznał się co dziesiąty badany (równie często kobiety i mężczyźni).

Negatywnych emocji doświadczają również dzieci, odizolowane od intensywnych i bezpośrednich kontaktów społecznych z rówieśnikami: ponad połowa badanych przyznała, że dzieci tęsknią za znajomymi i rodziną, a co czwarty – że ich dzieci odczuwają duży niepokój i niepewność. W co trzecim domu dzieci nudzą się i nie potrafią znaleźć sobie miejsca. Jest to również duże wyzwanie zarówno dla nich, jak i dla ich rodziców.

Większość rodzin radzi sobie z tą nietypową sytuacją próbując ustabilizować „nową normalność” w życiu domowym, w którym mieszają się ich własna praca i edukacja dzieci. Niemal wszyscy respondenci wprowadzili harmonogram dnia – ale co czwarty (23%) uczciwie przyznał, że rodzinie nie udaje się go przestrzegać.

Rys. 17.
Źródło: badania własne



Blaski i cienie zdalnej pracy

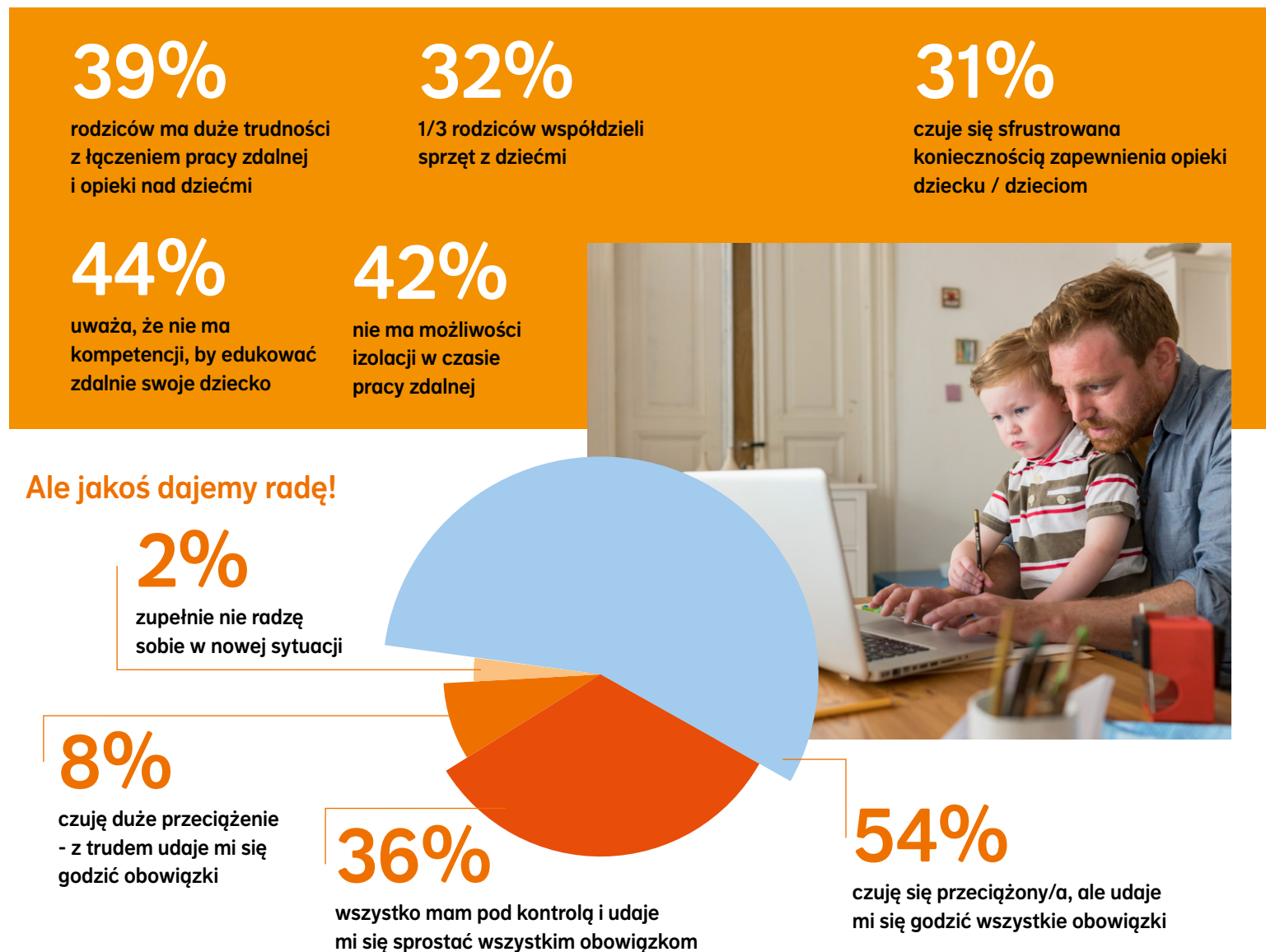
Epidemia koronawirusa zrealizowała jeden z popularnych scenariuszy kreślonych przez badaczy zajmujących się przyszłością pracy: spora część naszych badanych (50%) pracuje zdalnie, przy czym co piąty respondent pracuje w systemie sporadycznych dyżurów. W regularnym trybie pracowało 44% mężczyzn i 31% kobiet.

Spośród rodziców pracujących zdalnie, cztery osoby na dziesięć przyznały, że trudno im łączyć obowiązki zawodowe z opieką nad dziećmi (39%). Trudności rodzi przede wszystkim brak własnego miejsca do pracy, z czym boryka się 42% badanych, a także konieczność współdzielenia sprzętu z uczącymi się dziećmi (32%). Rodzice są również sfrustrowani koniecznością wspierania zdalnej edukacji dzieci – blisko połowa badanych uważa, że nie ma do tego odpowiednich kompetencji.

Jednocześnie część badanych uznała, że w domu pracuje bardziej efektywnie i szybciej, a przy tym ma więcej czasu wolnego, który może przeznaczyć na odpoczynek. Nowe umiejętności i kompetencje cyfrowe, które nabywamy i rozwijamy w czasie trudnych tygodni izolacji, a także nowe praktyki pracy na odległość w firmach, bez wątplenia przyspieszą transformację cyfrową polskich przedsiębiorstw. W dłuższej perspektywie wpłynie to pozytywnie na rozwój polskiej gospodarki: do tej pory, pod kątem wprowadzania rozwiązań cyfrowych, polskie firmy plasowały się na końcu unijnego rankingu⁴⁸.

48 Eurostat, DESI 2020.

Rys. 18.
Źródło: badania własne



Technologia: bawi i uczy (ale przede wszystkim bawi)

To naturalne, że w sytuacji zamknięcia w domu i ograniczonego dostępu do rekreacji na świeżym powietrzu polskie rodziny sięgnęły po ekrany. Ledwie dwa tygodnie izolacji wystarczyły, by 37% rodzin zaczęło wyraźnie częściej korzystać z urządzeń elektronicznych. W tych trudnych warunkach dbałość o higienę cyfrową zesłała na dalszy plan – tylko co piąty rodzic (21%) w reakcji na nową sytuację wprowadził ograniczenia dotyczące wykorzystania urządzeń elektronicznych. Jednocześnie trzech na czterech respondentów jest przekonanych, że w wyniku tego trudnego doświadczenia zdobędzie nowe kompetencje cyfrowe, a jednocześnie wypracuje nowe nawyki w obszarze higieny cyfrowej. W konsekwencji nauczymy się korzystać z urządzeń elektronicznych mądrzej i w sposób bardziej zrównoważony. Do czego używamy technologii w domu? Poza czasem nauki i pracy - głównie w celach rozrywkowych. Rodzice najczęściej spędzają czas z dziećmi oglądając filmy, seriale bądź korzystając z mediów społecznościowych. Dużo rzadziej korzystają z możliwości uczestnictwa w wydarzeniach kulturalnych i edukacyjnych oraz zasobów edukacyjnych online. Co trzeci rodzic ćwiczy z dziećmi w domu, ale tylko 17% kieruje się instruktażami zamieszczanymi na portalach typu YouTube.

Rys. 19.
Źródło: badania własne

Jak rodziny wykorzystują technologie w wolnym czasie?

57%

korzystamy z mediów społecznościowych

73%

oglądamy filmy lub seriale

52%

oglądamy filmy edukacyjne

48%

rozwijamy nasze hobby, szukamy ciekawych przepisów

19%

ćwiczymy fizycznie korzystając z filmów na YT



24%

korzystamy ze zdalnych aktywności organizowanych przez org. pozarządowe lub kulturalne

25%

korzystamy z innych zasobów edukacyjnych, np. wirtualnych spacerów po muzeum

24%

sluchamy audiobooków

Rodzinna tarcza antykrzysowa

Polskie społeczeństwo przez wieki nauczyło się, że **w kryzysie to właśnie rodzina jest ostoją bezpieczeństwa i trwałości**. Również obecny kryzys w odczuciu badanych jest szansą na to, że na nowo docenimy relacje rodzinne i będziemy umieli pracować nad ich jakością. W tej niezwykłej sytuacji docenimy prawdziwą współobecność drugiej osoby i lepiej uświadomimy sobie, że nawet najbardziej zaawansowana technologia daje nam kontakt zastępczy lub uzupełniający, który sam w sobie jest niewystarczający.

Co oczywiste, badani w największym stopniu byli przekonani o tym, że w przyszłości będziemy zwracać większą uwagę na nasze zdrowie i bardziej ufać ekspertom. Bezpośrednie zetknięcie z ryzykiem epidemicznym, które dotąd pozostawało w sferze abstrakcji, spowoduje, że będziemy bardziej skłonni do rozsądnego planowania przyszłości i zabezpieczania się przed niespodziewanymi sytuacjami kryzysowymi. Długie godziny spędzane przed ekranami uświadomiły nam zagrożenia związane z uzależnieniem od technologii, a to może skłonić do przestrzegania cyfrowej higieny. Przede wszystkim jednak test zderzeniowy wywołany przez pandemię uświadomił nam jak dalece nasze funkcjonowanie w pracy i szkole zależy od naszych kompetencji cyfrowych. To właśnie **kompetencje są kluczem do bezpiecznej przyszłości w świecie przesyconym technologiami**.

Rys. 20.
Źródło: badania własne

76%

nabędziemy nowe
kompetencje cyfrowe

65%

będziemy chętniej
kupować ubezpieczenia

68%

będziemy bardziej
wierzyć ekspertom

78%

poprawią się nasze
relacje w rodzinie



Jak pandemia
wpłynie na
funkcjonowanie
naszej rodziny
w dłuższej
perspektywie?

74%

nauczymy się przestrzegać
zasad cyfrowej higieny

70%

wzrośnie uzależnienie
naszych dzieci od urządzeń
elektronicznych

Zaprojektuj sobie przyszłość: kompetencje, kompetencje i jeszcze raz kompetencje

Zmiany zawsze niosą ze sobą szanse i zagrożenia. Jak możemy skorzystać z tych pierwszych i uniknąć tych drugich? Jak sprawić, by nasza przyszłość, w której technologie będą miały coraz większe znaczenie, rysowała się w bardziej świetlanych barwach?

Odpowiedź brzmi: musimy pracować nad naszymi kompetencjami i nad kompetencjami naszych dzieci. I wcale nie jest to znajomość języków obcych, którą jako najważniejszą wskazała blisko połowa rodziców uczestniczących w naszym badaniu. Akurat w tej dziedzinie sztuczna inteligencja, ucząca się na dostępnych korpusach językowych, już wkrótce z powodzeniem prześcignie ludzi.

Zestaw kompetencji potrzebnych do tego, by dobrze funkcjonować w gospodarce cyfrowej – trafnie nazwanych przez ekspertów World Economic Forum **kompetencjami przyszłości** – obejmuje kompetencje cyfrowe, techniczne, intelektualne i społeczne. Zmodyfikowaliśmy nieco ten zestaw, skupiając się nie tylko na tych kompetencjach, które są potrzebne na cyfryzującym się rynku pracy, ale też tych, które pozwolą naszym rodzinom prowadzić wygodne, zdrowe i bezpieczne życie.

Zacznijmy od **kompetencji intelektualnych**. Czwarta rewolucja technologiczna oznacza bowiem zmianę technologii intelektu: kiedyś potencjał naszych umysłów rozszerzała umiejętność pisania i czytania. Dziś dostęp do niemal całej wiedzy ludzkości, poprzez internet i aplikacje w naszych smartfonach, niesamowicie rozszerza nasze możliwości poznawcze i potencjał działania. Nieco anegdotycznym przykładem jest korzystanie z „dr. Google’a” do autodiagnozy zdrowia własnego i naszych dzieci (w naszym badaniu przyznało się do tego 6 na 10 rodziców); mniej anegdotycznym – możliwość korzystania z ogromnych zasobów e-learningowych oferowanych przez instytucje edukacyjne. **Jednocześnie używanie urządzeń elektronicznych sprawia, że tracimy wiele umiejętności i kompetencji:** umiejętność czytania map, szybkiego liczenia w pamięci czy skupienia się na dłuższym tekście, co powoduje, że niektórzy badacze prorokują erę „płytkich umysłów”, niepotrafiących skupić się na żadnej czynności wymagającej większego wysiłku i ciągle rozpraszanych strumieniem informacji płynących z mediów społecznościowych. Kluczową kompetencją,



którą powinniśmy ćwiczyć u siebie i u naszych dzieci, jest **gospodarowanie uwagą**, w domu i w pracy. W przyszłości **higiena cyfrowa** będzie uważana za najważniejszy element zdrowego stylu życia; warto ćwiczyć ją już teraz. Poświęcanie uwagi relacjom z bliskimi będzie remedium na „samotność mimo obecności” i zapewni nam większą satysfakcję z życia rodzinnego. Kolejną istotną kompetencją będzie **elastyczność poznawcza**: ciągła gotowość do uczenia się nowych rzeczy, nabywania nowych doświadczeń, uczenia się obsługi programów, urządzeń i aplikacji. Będzie to miało znaczenie w relacjach z dziećmi, które będą szybciej socjalizowały się technologicznie, ale przede wszystkim będzie decydowało o sukcesie na rynku pracy. Pracownik przyszłości będzie nastawiony na ciągły rozwój kompetencji i umiejętności. Do takiego modelu kariery zawodowej powinniśmy też przygotować nasze dzieci. Wymaga to jednak daleko idących zmian w modelu kształcenia, które powinno rezygnować z wpajania wiedzy na rzecz kształtowania szerokiego wachlarza kompetencji i postaw, również takich, które pozwalają sobie radzić z niepewnością wynikającą z szybkiego tempa zmiany technologicznej. Eksperti zajmujący się rozwojem sztucznej inteligencji zgodnie twierdzą, że jeszcze przez długi czas nie prześcignie ona człowieka w zakresie tych kompetencji intelektualnych, które są uważane za specyficznie ludzkie: w **kreatywności i rozwiązywaniu złożonych problemów**.

W świecie, w którym cyfrowość będzie coraz bardziej przenikać codzienność, a nasze życie w sieci będzie się splatać z rzeczywistym, niezbędne będą zaawansowane **kompetencje społeczne nowego typu**, przede wszystkim takie, które pozwolą nam **strategicznie** zarządzać swoim wizerunkiem w sieci oraz korzystać z dobrodziejstw intensywnej komunikacji z rodziną i znajomymi w procesie budowania relacji. Na ucyfrowionym rynku pracy będziemy potrzebować kompetencji pracy zespołowej i to głównie przebiegającej w warunkach zdalnych. Kluczowe będą więc rozwinięte **kompetencje komunikacyjne** i umiejętność podejmowania inicjatywy w relacjach z innymi ludźmi. Kompetencje społeczne będą też ważne dla funkcjonowania inteligentnych

Kompetencje dla rodziny przyszłości



Kompetencje intelektualne

- gospodarowanie uwagą
- kreatywność
- rozwiązywanie problemów
- higiena cyfrowa
- elastyczność poznawcza



Kompetencje społeczne

- zarządzanie wizerunkiem
- współpraca i współdzielenie
- komunikacja w zespole



Kompetencje cyfrowe i technologiczne

- współpraca z systemami AI
- zarządzanie danymi

Rys. 21. Źródło: badania własne

miast, które będą się opierały na zasadach wspólnego użytkowania wielu dóbr.

Wreszcie, w gospodarce cyfrowej najważniejsze będą **kompetencje cyfrowe i technologiczne**. Ale wcale nie te, które jako pierwsze przychodzą nam do głowy, czyli np. umiejętność programowania czy obsługi specjalistycznych programów. Te umiejętności już stają się czymś oczywistym, jak niegdyś obsługa programów biurowych. Kluczowe znaczenie będzie miała umiejętność funkcjonowania w stechnologizowanym środowisku domowym i zawodowym oraz umiejętność skutecznej współpracy z inteligentnymi systemami i inteligentnymi maszynami za

pośrednictwem coraz bardziej intuicyjnych interfejsów. Absolutnie decydująca będzie jednak **kompetencja w zakresie zarządzania danymi** swoimi i swoich bliskich oraz dbania o ich bezpieczeństwo na każdym kroku. Dane są potrzebne firmom i instytucjom publicznym do kształtowania oferty usług i produktów, jednak konsumenci i obywatele powinni dbać o rozwój **data literacy**, dzięki której będą mogli przeciwstawiać się nadmiernej i niezrozumiałej algorytmizacji. **Pozytywną przyszłość dla nas i dla naszych rodzin będziemy w stanie zbudować wtedy, gdy zrozumiemy, w których aspektach naszego codziennego funkcjonowania i naszych relacji technologia może nas wspierać, a w których powinniśmy umieć ją kontrolować.**

WYWIAD

Kompetencje jutra



Jowita Michalska

ambasador Singularity University w Polsce i CEO Digital University, zajmuje się rozwojem strategicznych kompetencji cyfrowych poprzez programy edukacyjne, warsztaty oraz konferencje, m.in. Masters&Robots i HRevolution

Wywiad z Jowitą Michalską

Kompetencje jutra

Jak przygotować siebie i nasze dzieci do funkcjonowania w cyfrowym społeczeństwie?

Jowita Michalska: Dzisiejsza szkoła wygląda dokładnie tak samo, jak 100 lat temu - z nauczycielem siedzącym z przodu klasy i dziećmi odwróconymi w stronę nauczyciela, a bokiem do siebie. Już samo ustawienie nie odpowiada dzisiejszym potrzebom rynku pracy, gdzie pracownicy muszą przede wszystkim budować kompetencje pracy w zespole, a nie 1:1 z szefem. Bardzo mało jest projektów, nad którymi dzieci pracują razem - polskie szkoły raczej kształtują indywidualistów niż graczy zespołowych. Wiedza podawana w szkołach jest wciąż teoretyczna, jest w niej mało miejsca na eksperymentowanie, które będzie ważną kompetencją przyszłości, zaraz za otwartością na popełnianie błędów.

Dzieci powinny uczyć się podstaw programowania od jak najwcześniejszych lat. Zajęcia w formie zabawy z technologią warto wprowadzić już w wieku 6 lat. 6-latki są bowiem otwarte na naukę, eksperymentowanie i dopiero uczą się sposobu myślenia. A to właśnie programowanie i logiczne myślenie przy tworzeniu algorytmów przyda im się w przyszłości, bo pracując ramię w ramię z technologią będą musiały ją rozumieć. Dzieciaki powinny uczyć się rozwiązywania realnych problemów w zespołach, umieć się ze sobą „dogadać”, które z rozwiązań wymyślonych przez grupę chcą dalej rozwijać. Powinny także uczyć się tworzenia prototypów swoich pomysłów, ponieważ to uczy wielu kompetencji przyszłości, takich jak: eksperymentowanie, praca w zespole, kreatywność, twórcze i krytyczne myślenie oraz umiejętność używania technologii do praktycznych celów.

Równoległe z twardymi umiejętnościami cyfrowymi niezwykle istotne jest rozwijanie kompetencji miękkich. W przyszłości właśnie takie umiejętności staną się niezbędne do funkcjonowania na rynku pracy oraz przygotowują dzieci i młodzież na zróżnicowane i nieprzewidywalne ścieżki kariery. Biorąc pod uwagę stereotypy w jakich wzrastamy powinniśmy zwracać szczególną uwagę na

Polskie szkoły raczej kształtują indywidualistów niż graczy zespołowych.

edukację technologiczną dziewczynek. Dziś powszechne jest to, że na zajęcia z programowania, robotyki zapisujemy chłopców, a dziewczynki zazwyczaj na jazdę konną i taniec. Statystycznie na zajęciach związanych z rozwojem kompetencji technologicznych jest 80% chłopców i zaledwie 20% dziewczynek. Nie mamy świadomości, że w ten sposób zamykamy dziewczynkom drogę do jakiegokolwiek pracy w przyszłości.

Warto pamiętać, że skoro nasze dziecko nie lubi np. zajęć z angielskiego to jednak nie ustępujemy mu i nie ograniczamy nauki języka, tylko szukamy innych ciekawszych form prowadzenia zajęć. Tak samo musimy postąpić w przypadku programowania czy nauki innych kompetencji przyszłości – szukajmy dotąd, aż znajdziemy zajęcia, które będą się dziecku podobały. Sami też spróbujmy uczyć się z dziećmi – wspólne programowanie to fajna zabawa.

Jak możemy dziś zacząć kształtować w sobie kompetencje potrzebne na przyszłym rynku pracy?

Jowita Michalska: Przede wszystkim musimy być otwarci na zmiany i przestać się ich obawiać. W ciągu najbliższej dekady świat zmieni się w takim stopniu, jak nie zmienił się w ciągu ostatnich 100 lat. Nie da się przed tym uciec i nie będzie łatwo żyć na marginesie tego nowego świata. To oznacza, że większość z tego, czego nauczyliśmy się przez ostatnie kilkanaście lat nie będzie nam już przydatna. Jak i czego się uczyć? Najważniejsze

Wywiad z Jowitą Michalską

Kompetencje jutra

to zrozumieć, że to ja - i nikt inny - jestem dziś odpowiedzialny za swoją edukację i rozwój. Warto zacząć czytać książki o transformacji cyfrowej biznesu - jest już bardzo duży i dobry wybór takich książek, dostępnych także w języku polskim. Zaczniemy też rozmawiać z ludźmi, którzy już w tym świecie są, albo tymi, którzy się w nim urodzili. Własne dzieci będą źródłem wielu informacji i kluczem do świata nowych technologii, a znajomość z sąsiadem programistą lub startup'owcem pomoże nam nieco lepiej zrozumieć świat, w którym żyjemy. Doskonałym narzędziem jest edukacja online - często darmowa, o bardzo dobrej jakości, oferująca nam kursy ze wszystkich możliwych elementów świata technologicznego i to wtedy, gdy mamy na to czas i w tempie, na jakie możemy sobie pozwolić. Mnogość platform edukacyjnych od Coursera czy Khan Academy przez TEDx czy Udemy - powoduje, że każdy znajdzie coś dla siebie, jeśli tylko będzie mieć czas i chęci. Jak mówi ekspert od nowych technologii i założyciel jednego z najważniejszych think-tanków edukacyjnych z Doliny Krzemowej Peter Diamandis: Lepiej nauczyć się surfować na tym tsunami, niż dać się przez nie zmiążyć...

Jak technologie i zmiany zachodzące na rynku pracy (nowy typ zatrudnienia, nowe zadania, nowe zawody) mogą pozytywnie wpłynąć na relacje rodzinne?

Jowita Michalska: Przez ostatnie kilkadziesiąt lat rynek pracy nie sprzyjał podtrzymywaniu relacji rodzinnych i budowaniu życia prywatnego. Duże organizacje wymagały od pracowników spędzania minimum 8 godzin w biurze, zazwyczaj w trybie 9-17, a popularność najpierw maili, a potem smartfonów spowodowała, że większość osób o „work-life balance” mogła tylko pomarzyć.

Dziś rynek dynamicznie się zmienia w kierunku pracy nad dobrostanem pracowników - jako pracodawcy walczymy o talenty, o programistów, o ekspertów od danych i od transformacji

**Jak i czego się uczyć?
Najważniejsze to zrozumieć,
że to ja - i nikt inny - jestem dziś
odpowiedzialny za swoją
edukację i rozwój.**

cyfrowej, ludzi od mediów społecznościowych i specjalistów od sztucznej inteligencji. Taki rozchwytywany pracownik chce mieć elastyczne godziny pracy, możliwość pracy z domu przynajmniej raz w tygodniu i możliwość pracy w firmie, która może pochwalić się tym, że dba o środowisko. Coraz częściej możemy przychodzić do pracy z psem, skorzystać z 15 minut masażu lub zajęć jogi i nierzadko zjeść lunch na koszt pracodawcy. Młode matki mogą pracować z domu kilka razy w miesiącu, wielką popularnością cieszą się też miejsca pracy, które mają żłobek lub przedszkole w tym samym budynku. W niedalekiej przyszłości, gdy będziemy pracować ramię w ramię ze sztuczną inteligencją, być może będziemy mogli pracować krócej a jednocześnie wydajniej, wykorzystując przy tym mocne strony naszej ludzkiej natury, czyli kreatywność, inteligencję emocjonalną czy umiejętność krytycznego myślenia.

W trochę dalszej przyszłości być może technologia przejmie od nas większą część żmudnych, niebezpiecznych lub nudnych zajęć, a my będziemy mogli pracować tylko 3 lub 4 dni w tygodniu otrzymując dokładnie takie samo wynagrodzenie. Wtedy jest szansa, że nasze relacje rodzinne i międzyludzkie będą mogły ponownie rozkwitnąć.

Metodologia

Raport „Rodzina Przyszłości” oparty został na wynikach dwóch reprezentatywnych badań sondażowych przeprowadzonych przez Smartscope na zlecenie Nationale Nederlanden, opracowanych przez DELab UW. Komentarze i wywiady z ekspertami przygotowało Digital University.

W lutym 2020 r. grupa 1007 respondentów udzieliła odpowiedzi na pytania pierwszej ankiety, przekazując informacje dotyczące sposobów wykorzystania technologii przez członków gospodarstwa domowego, swoich przyzwyczajęń związanych z jej użytkowaniem, a także opinii i odczuć odnoszących się do wpływu technologii na życie rodzinne. Kolejna ankieta została przeprowadzona w wyjątkowej, bezprecedensowej sytuacji rozprzestrzeniania się wirusa SARS-CoV-2 i choroby COVID-19, dynamicznie zmieniającej tryb funkcjonowania rodzin i intensyfikującej wykorzystanie technologii. Badanie to, obejmujące dwa pierwsze tygodnie marca, pozwoliło zorientować się w najnowszych tendencjach kształtujących życie codzienne respondentów i ich rodzin, związanych z wykonywaniem pracy, opieką nad dziećmi, zdalną edukacją i komunikacją.

Projekt graficzny: KKWADRAT.com

Bibliografia

BBC, Children are being 'datafied from birth', BBC News 2018, <https://www.bbc.com/news/education-46112665>.

Beck U., Beck-Gernsheim E., Miłość na odległość. Modele życia w epoce globalnej, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2013.

Business Insider, Zdrowie w sieci. Blisko 50 proc. Polaków szuka w internecie medycznych porad, Business Insider Polska 2019, <https://businessinsider.com.pl/technologie/nowe-technologie/medyczne-porady-w-internecie-czego-szukaja-polacy/snd19t3>.

Cacioppo J.T. et al., Martial satisfaction and break-ups differ across on-line and off-line meeting venues, Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 2013, nr 110(25), s. 10135-10140, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3690854/>.

CALMEAN, Zegarek z GPS dla osób starszych, <https://www.calmean.com/produkty-calmean/senior-watch/>.

Caughlin J.P., Liesel S.L., A Communicative Interdependence Perspective of Close Relationships: The Connections Between Mediated and Unmediated Interactions Matter, "Journal of Communication" 2013, t. 63, nr 5, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jcom.12046>.

CBOS, Korzystanie z telefonów komórkowych, CBOS Komunikat z Badań nr 99/2017, Warszawa 2017, https://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2017/K_099_17.PDF.

Ciechanowski, L. Przegalińska A., Magnuski M., Gloor P.. "In the Shades of the Uncanny Valley: An Experimental Study of Human-chatbot Interaction." Future Generations Computer Systems: FGCS 2018.

Davis N., One in four children 'have problematic smartphone use', The Guardian 2019, <https://www.theguardian.com/society/2019/nov/29/one-in-four-children-have-problematic-smartphone-use>.

Devlin K., Turned On: Science, Sex and Robots, Bloomsbury Sigma, 2018 [e-book].

Gardziński T., Netflix zdecydowanym liderem płatnego VOD. Z serwisu korzysta 25 proc. Dorosłych Polaków, Rozrywka.Blog 2019, <https://www.spidersweb.pl/rozrywka/2019/08/05/netflix-vod-w-polsce-badanie-wyniki-news/>.

Gemius, E-commerce w Polsce 2019. Gemius dla e-Commerce Polska, Gemius we współpracy z Izba Gospodarki Elektronicznej 2019, <https://www.gemius.pl/wszystkie-artykuly-aktualnosci/raport-e-commerce.html>.

Giddens A., Przemiany intymności. Seksualność, miłość i erotyzm we współczesnych społeczeństwach, tłum. A. Szulżycka, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006.

Grothaus M., The Top Jobs In 10 Years Might Not Be What You Expect, Fast Company 2015, <https://www.fastcompany.com/90485684/the-4-best-jobs-you-can-make-yourself>.

GUS, Polska w liczbach 2019, GUS, Departament Opracowań Statystycznych, Warszawa 2019, <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/inne-opracowania/inne-opracowania-zbiorcze/polska-w-liczbach-2019,14,12.html>.

Halawa M., Olcoń-Kubicka M., Digital householding: Calculating and moralizing domestic life through homemade spreadsheets, "Journal of Cultural Economy" 2018, nr 11(6), s. 514-534, https://www.researchgate.net/publication/326318523_Digital_householding_Calculating_and_moralizing_domestic_life_through_homemade_spreadsheets.

Interaktywnie.com, Popularność wearables. Polacy lubią płacić zegarkami i opaskami fitness, Interaktywnie.com Biznes 2019, <https://interaktywnie.com/biznes/artykuly/biznes/popularnosc-wearables-polacy-lubia-placic-zegarkami-i-opaskami-fitness-259517>.

Irvine L. (red.), We Are Best Friends: Animals in Society, MDPI, Bazylea 2019; TNS, Zwierzęta w polskich domach, TNS 2014, nr K.073/14, http://www.tnsglobal.pl/archiwumraportow/files/2014/11/K.073_Zwierz%C4%99ta_w_polskich_domach_O10a-14.pdf.

Kari P., How online dating affects divorce rates, MarketWatch 2017, <https://www.marketwatch.com/story/what-online-dating-could-do-to-divorce-rates-2017-10-16>.

Kerkhof P., Finkenauer C., Muusses L.D., Relational consequences of compulsive Internet use: A longitudinal study among newlyweds, Human Communication Research 2011, t. 37, nr (2), s. 147-173.

KPMG, Roczne zeznania podatkowe Polaków PIT 2018. VIII Edycja, KPMG.pl 2019, <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/pl/pdf/2019/04/pl-Raport-KPMG-Roczne-zeznania-podatkowe-Polakow-PIT-2018.pdf>.

Lufkin B., What the world can learn from Japan's robots, BBC 2002, <https://www.bbc.com/worklife/article/20200205-what-the-world-can-learn-from-japans-robots>.

Matthews H., 7 Online Dating Marriage Success Statistics (2020), DatingAdvice.com 2020, <https://www.datingadvice.com/online-dating/online-dating-marriage-success>.

McDaniel B., Technoference: How Technology Can Hurt Relationships, IFS Institute for Family Studies 2015, <https://ifstudies.org/blog/technoference-how-technology-can-hurt-relationships>.

NapoleonCat, Social media users in Poland. December 2019, <https://napoleoncat.com/stats/social-media-users-in-poland/2019/12>.

National Geographic, Sprawdź, czy jesteś uzależniony od smartfona. Nomofobia grozi uszkodzeniem mózgu [TEST], National Geographic Polska 2019, <https://www.national-geographic.pl/nauka/sprawdz-czy-jestes-uzaleznioty-od-smartfona-nomofobia-grozi-uszkodzeniem-mozgu-test>.

Paprzycka E., Izdebski Z., Single i singielki. Intymność i seksualność osób żyjących w pojedynkę, Difin, Warszawa 2016.

Przegalinska, A., Ciechanowski L., Stroz A., Gloor P., Mazurek G. "In Bot We Trust: A New Methodology of Chatbot Performance Measures." Business Horizons 62 (6): 785–97.

Strickland E., How IBM Watson Overpromised and Underdelivered on AI Health Care, IEEE Spectrum 2019, <https://spectrum.ieee.org/biomedical/diagnostics/how-ibm-watson-overpromised-and-underdelivered-on-ai-health-care>.

Szlendak T., Socjologia rodziny. Ewolucja, historia, zróżnicowanie, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2020.

Śledziwska K., Włoch R., Jak zmienia się praca? [w:] Gospodarka cyfrowa. Jak nowe technologie zmieniają świat, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2020, s. 157-185.

TNS, Zwierzęta w polskich domach, TNS 2014, nr K.073/14, http://www.tnsglobal.pl/archiwumraportow/files/2014/11/K.073_Zwierz%C4%99ta_w_polskich_domach_O10a-14.pdf.

Trafton A., Artificial intelligence yields new antibiotic, MIT News Office 2020, <http://news.mit.edu/2020/artificial-intelligence-identifies-new-antibiotic-0220>.

Tung L., FBI to parents: Beware, your kid's smart toy could be a security risk, ZDNet 2017, <https://www.zdnet.com/article/fbi-to-parents-beware-your-kids-smart-toy-could-be-a-security-risk/>.

UKE, Badanie opinii publicznej w zakresie funkcjonowania rynku usług telekomunikacyjnych oraz preferencji konsumentów. Raport z badania dzieci i rodziców, Urząd Komunikacji Elektronicznej,

Warszawa-Gdańsk 2019, <https://uke.gov.pl/akt/badanie-konsumenckie-dzieci-i-rodzicow-2019,277.html>.

University of Arizona, To improve future relationship with your kids, turn up the music, ScienceDaily 2020, <https://www.sciencedaily.com/releases/2018/05/180501193524.htm>.

WHO, Physical activity factsheets for the 28 European Union member states of the WHO European Region, The WHO Regional Office for Europe 2018, s. 116, https://ec.europa.eu/sport/sites/sport/files/physical-activity-factsheets-2018-eu28_en.pdf.

Will robots take my job?, Computer Programmers, <https://willrobotstakemyjob.com/15-1131-computer-programmers>.

Włoch R., Śledziwska K., Rożynek S., Przemiany pracy w sektorze bankowym w kontekście rozwoju gospodarki cyfrowej, Raport DELab UW i KIR, Warszawa 2020.; Włoch R., Śledziwska K., Wpływ zmian technologicznych na pracowników sektora bankowego, Raport DELab UW i KIR, Warszawa 2018, https://www.delab.uw.edu.pl/wp-content/uploads/2018/03/DELabUW_raport_kompetencje_cyfrowe_pracownikow_bankow_online2-1.pdf.

Wright J., Robots vs. migrants? Reconfiguring the future of Japanese institutional eldercare, "Critical Asian Studies" 2019, t. 51, nr 3, <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14672715.2019.1612765?src=recsys&journalCode=rcra20>.