mgr Magdalena Miczek[1]
Wyższa Szkoła Bezpieczeństwa, Poznań

https://doi.org/10.29316/9788368103281_9

KORZYSTANIE DZIECI I MŁODZIEŻY Z TIK W KONTEKŚCIE KSZTAŁTOWANIA KOMPETENCJI KLUCZOWYCH

CHILDREN AND YOUNG PEOPLE'S USE OF ICT IN THE CONTEXT OF DEVELOPING KEY COMPETENCES

Streszczenie

Dynamiczny rozwój technologii informacyjno-komunikacyjnych (TIK) oddziałuje na wszystkie obszary funkcjonowania jednostki oraz społeczeństwa. Koniecznym staje się umiejętność dopasowania, elastycznego reagowania, nadążanie za zmianą przy jednoczesnym zachowaniu zasad bezpieczeństwa i higieny cyfrowej. Określone zostały kompetencje kluczowe, które należy kształcić w procesie edukacji dzieci i młodzieży, by sprostać wyzwaniom trudnej do przewidzenia i nieznanej przyszłości. Jednocześnie dzieci i młodzież, już od najmłodszych lat, mają szeroki dostęp do zasobów TIK, z których korzystają głównie w celach rozrywkowo-komunikacyjnych. Tworzy to środowisko, w którym proces edukacji i rozwoju może być zaburzony, a rozwój części kompetencji kluczowych ograniczać, a być może w pewnym stopniu nawet wykluczać, kształtowanie innych kompetencji, również uznanych za kluczowe. Celem rozdziału jest przedstawienie, na podstawie aktualnej literatury, analizy dokumentów oraz badań i raportów, w jaki sposób dzieci i młodzież korzystają z TIK oraz wskazanie zagrożeń, jakie z tego wynikają w kontekście kształtowania ich kompetencji kluczowych.

[1] https://orcid.org/0009-0007-5446-4328, e-mail: magdalena.miczek@wsb.net.pl

Słowa kluczowe: technologie informacyjno-komunikacyjne (TIK), kompetencje kluczowe, umiejętności podstawowe, edukacja, dzieci, młodzież, kompetencje cyfrowe, myślenie krytyczne, zagrożenia cyfrowe, media społecznościowe, cyberbezpieczeństwo

Abstract

Dynamic development of Information and Communication Technology (ICT) impacts on all areas of individual and society activities. It becomes necessary to have the ability to adjust, to react in flexible way, to follow the changes while keeping the rules of safety and digital hygiene. There are pointed the key competences, which are needed to develop to meet the challenges of unpredictable and unfamiliar future. At the same time, children and teenagers, from a very early age, have wide access to ICT and use them mainly for entertainment and communication purposes. It creates an environment which may have a negative impact on the process of learning and growth. The development of some key competences may be limited or even contrary to the development of another one indicated as key competences as well. The purpose of this chapter is to present the way children and teenagers use ICT and to point out the dangers of it in the context of development of their key competences. The following research methods and techniques were used: subject literature analysis, legal texts and acts analysis, reports and research data analysis.

Keywords: Information and Communication Technology (ICT), key competences, basic skills, education, children, teenagers, digital competance, critical thinking, digital danger, digital abuse, social media, cybersecurity

Technologie informacyjno-komunikacyjne – ogień XXI wieku

Ludzkość w całej swojej historii odnotowała kilka spektakularnych przełomów, które w sposób nieodwracalny, ale i znaczący przestawiły zwrotnice rozwoju na zupełnie nowe tory. Punktami zwrotnymi były m.in.: umiejętność opanowania i kontrolowania ognia, czy – w kontekście dziejów wydawałoby się całkiem niedawna – rewolucja przemysłowa. W XXI w., choć zapoczątkowana w stuleciu poprzednim, takim przełomem stała się rewolucja cyfrowa, rozumiana jako „zamiana zjawisk i procesów analogowych na cyfrowe" (Zybertowic, 2024, s. 24). Rozwój technologii informacyjno-komunikacyjnych (TIK), który nieprzerwanie, a od momentu wynalezienia Internetu w sposób szczególny, ewoluuje w postępie geometrycznym, nie tylko oddziałuje na wszelkie sfery życia ludzkiego, ale też zmienia strukturę i obszary funkcjonowania jednostek, społeczeństw, państw. Co ważne podkreślenia, główna różnica w odniesieniu do wcześniejszych wynalazków technologicznych zawiera

się w tym, że były one w stosunku do użytkownika pasywne. Nie występowała interakcja między człowiekiem a urządzeniem, czego nie można powiedzieć dzisiaj o smartfonach czy różnych aplikacjach, które domagając się naszego nieustannego zaangażowania, stają się wręcz przedmiotem uzależnienia (Zybertowicz, 2022, s. 18-19). Ponadto, korzystanie z narzędzi tj.: młotek, śrubokręt, ołówek, pióro, czy też jazda na łyżwach, prowadzenie samochodu, wymaga osiągnięcia określonego poziomu rozwoju psychomotorycznego. Wydaje się, że w kontekście technologii informacyjno-komunikacyjnych poziom ten, w przypadku dzieci i młodzieży, jest wtórny w stosunku do ich atrakcyjności, jak i powszechnego dostępu. Ma to swoje konsekwencje.

Technologie informacyjno-komunikacyjne (TIK) w edukacji

Analizując kierunki rozwoju polityki oświatowej państwa w ostatnich pięciu latach można zauważyć wyraźne ukierunkowanie na rozwój kompetencji cyfrowych zarówno wśród uczniów, jak i nauczycieli. Formułowane przez Ministerstwo Edukacji Narodowej priorytety w tym obszarze, w ostatnich latach szkolnych, kształtowały się następująco:

- 2020/2021: Wykorzystanie w procesach edukacyjnych narzędzi i zasobów cyfrowych oraz metod kształcenia na odległość. Bezpieczne i efektywne korzystanie z technologii cyfrowych (MEN, pkt 4, 2020).
- 2021/2022: (…) Roztropne korzystanie w procesie kształcenia z narzędzi i zasobów cyfrowych oraz metod kształcenia wykorzystujących technologie informacyjno-komunikacyjne (MEN, pkt 4, 2021).
- 2022/2023: Rozwijanie umiejętności metodycznych nauczycieli w zakresie prawidłowego i skutecznego wykorzystywania technologii informacyjno-komunikacyjnych w procesach edukacyjnych. Wsparcie edukacji informatycznej i medialnej, w szczególności kształtowanie krytycznego podejścia do treści publikowanych w Internecie i mediach społecznościowych (MEN, pkt 7, 2022).
- 2023/2024: Wspieranie rozwoju umiejętności cyfrowych uczniów i nauczycieli, ze szczególnym uwzględnieniem bezpiecznego poruszania się w sieci oraz krytycznej analizy informacji dostępnych w Internecie. Poprawne metodycznie wykorzystywanie przez nauczycieli narzędzi

i materiałów dostępnych w sieci, w szczególności opartych na sztucznej inteligencji (MEN, pkt 8, 2023).

- 2024/2025: Wspieranie rozwoju umiejętności cyfrowych uczniów i nauczycieli, ze szczególnym uwzględnieniem bezpiecznego poruszania się w sieci oraz krytycznej analizy informacji dostępnych w Internecie. Poprawne metodycznie wykorzystywanie przez nauczycieli narzędzi i materiałów dostępnych w sieci, w szczególności opartych na sztucznej inteligencji, korzystanie z zasobów Zintegrowanej Platformy Edukacyjnej (MEN, pkt 4, 2024a).
- 2025/2026: Promowanie higieny cyfrowej i bezpiecznego poruszania się w sieci. Rozwijanie umiejętności krytycznej analizy informacji dostępnych w Internecie. Poprawne metodycznie wykorzystywanie przez nauczycieli nowoczesnych technologii, w szczególności opartych na sztucznej inteligencji oraz korzystanie z zasobów Zintegrowanej Platformy Edukacyjnej (MEN, pkt 5, 2025).

O ile w latach 2020-2022 Ministerstwo Edukacji Narodowej formułowało w sposób zwięzły zasadność bezpiecznego, roztropnego korzystania z narzędzi i zasobów cyfrowych, o tyle w latach kolejnych prawidłowe i skuteczne wykorzystywanie technologii informacyjno-komunikacyjnej w procesie edukacyjnym łączy z koniecznością kształtowania krytycznego myślenia, umiejętnością analizy treści, weryfikacji informacji dostępnych w sieci oraz higieną cyfrową. Wyszczególnia także konkretne obszary tj.: Internet, media społecznościowe, sztuczna inteligencja.

Należy podkreślić, że kierunki rozwoju polityki oświatowej dotyczą całego systemu oświaty, który obejmuje m.in.: przedszkola, szkoły podstawowe i ponadpodstawowe, a także placówki oświatowo-wychowawcze, placówki kształcenia ustawicznego, centra kształcenia zawodowego, branżowe centra umiejętności, poradnie psychologiczno-pedagogiczne, młodzieżowe ośrodki wychowawcze, młodzieżowe ośrodki socjoterapii, specjalne ośrodki szkolno-wychowawcze, ośrodki rewalidacyjno-wychowawcze (Ustawa Prawo oświatowe z dnia 14 grudnia 2016 r.). W tym kontekście proces kształtowania kompetencji cyfrowych oraz wykorzystywania technologii informacyjno-komunikacyjnych dotyczy dzieci i młodzieży w przedziale wiekowym

od trzeciego do dziewiętnastego roku życia. O konieczności edukacji cyfrowo – medialnej mówi się już bowiem także w odniesieniu do dzieci przedszkolnych, co wynika z faktu wczesnego dostępu do urządzeń typu: smartfon, tablet (Wojnowska, 2024).

Od wielu lat są wdrażane i realizowane programy wspierające szkoły i placówki, w celu podnoszenia poziomu oraz jakości edukacji w obszarze technologii informacyjno-komunikacyjnych. Przykładem może być, realizowany od roku 2017, program Aktywna tablica, którego celem jest rozwój szkolnej infrastruktury, jak również kompetencji uczniów oraz nauczycieli w zakresie TIK poprzez dofinansowanie do zakupu nowoczesnego sprzętu, tj.: tablice interaktywne, projektory, laptopy etc. (MEN, 2024b). Innym przykładem jest program Laboratoria Przyszłości (MEN, GovTech Polska, 2024), który umożliwiał wyposażenie szkół w sprzęt wspomagający rozwój kompetencji przyszłości w obszarze tzw.: STEAM[2], np.: drukarki 3D, okulary VR, roboty edukacyjne. Nauczyciele i uczniowie mogą również korzystać z programu Ogólnopolska Sieć Edukacyjna (OSE), który zapewnia szkołom w całym kraju bezpłatny dostęp do szerokopasmowego Internetu oraz bezpiecznego połączenia (OSE, 2025). Oprócz bezpośredniego wsparcia finansowego dla szkół na zakup sprzętu czy oprogramowania, istnieje również szeroka oferta szkoleń, kursów, konferencji, warsztatów skierowanych do nauczycieli oraz uczniów, których celem jest doskonalenie i podnoszenie ich kompetencji w obszarze wykorzystywania TIK w nauce oraz pracy. Programy realizowane są zarówno w skali całego kraju, jak i regionalnej. Przykładem może być Cyfrowa Szkoła Wielkopolsk@ 2030, projekt, którego celem jest „podniesienie do 2029 r. jakości edukacji na każdym szczeblu kształceniu ogólnego" (CSW, b.d.).

Powyższe wskazuje, że obszar technologii informacyjno-komunikacyjnych stanowi istotny element w procesie edukacji dzieci i młodzieży już od najmłodszych lat. Kształtowanie kompetencji cyfrowych, jak i otwarcie na nowe technologie jest bowiem kluczowe w społeczeństwie informacyjnym. Sprawne i efektywne poruszanie się w cyfrowym świecie TIK stanowi już nie

[2] STEAM to skrót od pierwszych liter słów: Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics.

tylko kluczowe kompetencje przyszłości, ale umiejętności podstawowe (Komisja Europejska, 2025), które są fundamentem i punktem wyjścia do dalszego rozwoju w obszarze cyfrowym i technicznym w procesie uczenia się przez całe życie (Komisja Europejska, 2025). Edukacja i szkolenia w zakresie kompetencji cyfrowych stanową jeden z ważniejszych elementów unijnego budżetu na lata 2021-2027 oraz instrumentu NextGenerationEU, których ogólnym celem jest osiągnięcie bardziej zielonej, bardziej cyfrowej, bardziej odpornej i lepiej przygotowanej na bieżące oraz przyszłe wyzwania Europy (Komisja Europejska, Dyrekcja Generalna ds. Budżetu, 2021). W świetle przyjętych założeń i obranych kierunków, polski system oświaty stara się nie tylko dopasować do otaczającej rzeczywistości, ale też zapewnić uczniom kształcenie umiejętności poszukiwanych oraz cenionych na rynku pracy.

Kompetencje przyszłości

Komisja Europejska wyróżnia aktualnie dwa pojęcia: umiejętności podstawowe oraz kompetencje kluczowe. Wskazuje je, jako podstawę do bycia niezależnym, lepiej zorientowanym, w znaczeniu posiadającym informację, oraz przygotowanym, zaangażowanym i aktywnym obywatelem. Ma to wspomóc ochronę demokracji oraz wartości fundamentalnych w kontekście rosnącej polaryzacji w obszarze politycznym, erozji zaufania do instytucji oraz rosnącej manipulacji informacją. Na umiejętności podstawowe składają się (Komisja Europejska, 2025):

- umiejętność czytania i pisania: rozumienie, zastosowanie, ocenianie, umiejętność wypowiedzi ustnie oraz pisemnie, stosowanie materiałów wizualnych, audio oraz cyfrowych w różnych kontekstach i z różnych dziedzin,
- umiejętności matematyczne: zdolność do matematycznego rozumowania, formułowanie, interpretowanie oraz stosowanie rozwiązań matematycznych w sytuacjach problemowych w realnym świecie, właściwa ocena oraz podejmowanie decyzji w oparciu o dane,
- umiejętności naukowe: indywidualne podejście oraz zdolność do zaangażowania w zagadnienia naukowe, umiejętność naukowego

wyjaśniania zjawisk, oceny, formułowania problemów badawczych, interpretacji danych oraz dowodów,

- umiejętności cyfrowe: pewne, krytyczne i odpowiedzialne korzystanie z technologii cyfrowych do celów: nauki, pracy, uczestniczenia w życiu społecznym; umiejętność czytania i pisania informacji, poruszania się w mediach, komunikowana się, tworzenia treści cyfrowych, bezpiecznego korzystania z Internetu, higiena cyfrowa,
- umiejętności obywatelskie: zdolność do odpowiedzialnego działania oraz pełnego uczestnictwa w życiu publicznym, opartego na zrozumieniu społecznych, ekonomicznych, prawnych i politycznych struktur; rozumienie i ocena obywatelskich pojęć, instytucji oraz procesów, włączając demokrację, media oraz gotowość kryzysową.

Powyższe pięć obszarów stanowi punkt wyjścia, fundament, na którym oparto kompetencje kluczowe w procesie uczenia się przez całe życie. Kompetencje kluczowe określone są jako elementy, których nabycie jest potrzebne do aktywności na rynku pracy, w życiu społecznym, obywatelskim, jak również własnego rozwoju oraz spełnienia. Zalicza się do nich: wiedzę, umiejętności i postawy. W swoich zaleceniach Rada Unii Europejskiej wyszczególniła osiem kompetencji kluczowych, których nabycie ma przyczynić się do osiągnięcia „samorealizacji, zdrowego i zrównoważonego stylu życia, szans na zatrudnienie, aktywnej postawy obywatelskiej i integracji społecznej" (Komisja Europejska, 2025). Są to:

- umiejętność czytania i pisania
- wielojęzyczność
- umiejętność liczenia, umiejętności naukowe i inżynierskie
- kompetencje cyfrowe i techniczne
- umiejętności interpersonalne i zdolność do nabywania nowych kompetencji
- aktywna postawa obywatelska
- przedsiębiorczość
- świadomość i ekspresja kulturalna

Na początku stycznia 2025 roku Światowe Forum Ekonomiczne opublikowało „Raport o przyszłości miejsc pracy 2025". W przedstawionym

materiale można znaleźć m.in.: badania dotyczące aktualnie poszukiwanych, jak i przewidywanych, jako pożądane w roku 2030, kluczowych kompetencji pracowników (World Economic Forum, 2025). Wyniki wskazują, że zarówno dziś, jak i za pięć lat poszukiwani będą pracownicy posiadający poniższe umiejętności, a procentowy wzrost na ich zapotrzebowanie wynosi odpowiednio (Tableau, 2024):

- praca ze sztuczną inteligencją oraz w obszarze dużych zbiorów danych (AI and big data) – 88%,
- umiejętności technologiczne (Technological literacy) – 71%,
- kreatywność (Creative thinking) – 57%,
- odporność, elastyczność, zręczność/sprawność (Resilience, flexibility and agility) – 68%,
- ciekawość i uczenie się przez całe życie (Curiosity and lifelong learning) – 65%,
- przywództwo i wpływ społeczny (Leadership and social influence) – 61%,
- zarządzanie talentami (Talent management) – 60%,
- myślenie analityczne (Analytical thinking) – 58%,
- myślenie systemowe (Systems thinking) – 55%,
- motywacja i samoświadomość (Motivation, and selfawareness) – 52%.

Kompetencje, które na chwilę obecną nie są jeszcze postrzegane jako krytyczne, ale mogą się takimi stać do roku 2030 są (tamże):

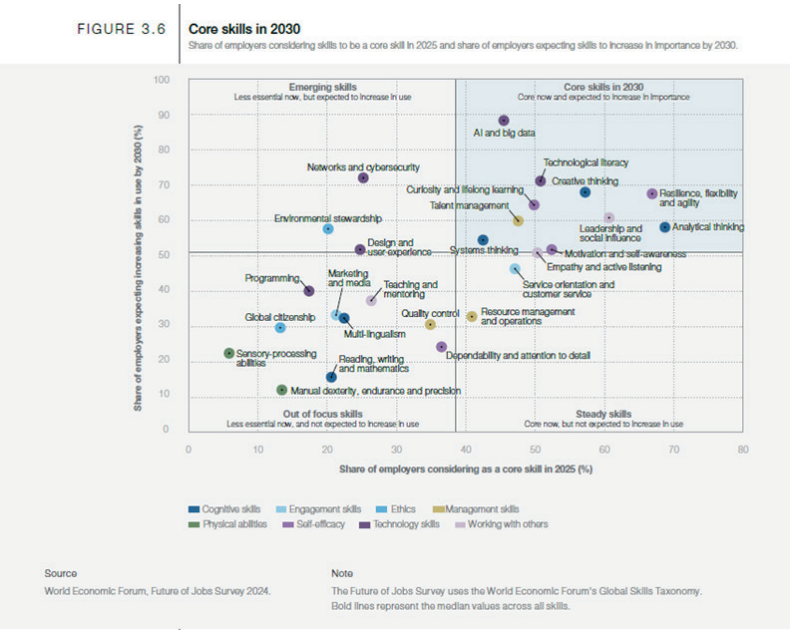
- sieć i cyberbezpieczeństwo (Networks and cybersecurity),
- ochrona środowiska (Environmental stewardship),
- projektowanie oraz doświadczenia użytkowników (Design and users experience).

Co ciekawe, kompetencje, które obecnie mają znaczenie, tj.: empatia i aktywne słuchanie (Empathy and active listening), obsługa klienta i zorientowanie na usługi (Service orientation and customer service), zarządzanie zasobami oraz operacyjne (Resource management and operations) są postrzegane jako kluczowe obecnie. Nie jest jednak antycypowany znaczący wzrost ich znaczenia w przyszłości.

W badaniu wyróżniono jeszcze czwartą grupę kompetencji, które już obecnie mają coraz mniejsze znacznie i nie przewiduje się, by na znaczeniu miały zyskiwać. Wymienione w tym zbiorze są:

- programowanie (Programming),
- marketing i media (Marketing and media),
- nauczanie i mentoring (Teaching and mentoring),
- kontrola jakości (Quality control),
- wielojęzyczność (Multi-lingualism),
- tzw. obywatelstwo globalne (Global citizenship),
- zdolności przetwarzania sensorycznego (Sensory-processing abilities),
- czytanie, pisanie, liczenie (Reading, writing and mathematics),
- niezawodność i dbałość o szczegóły (Dependability and attention to detail),
- sprawność manualna, wytrwałość, precyzja (Manual dexterity, endurance and precision).

Rozkład poszczególnych kompetencji pracowników uważanych za kluczowe w roku 2025 oraz przewidywanych jako kluczowe do roku 2030 w ujęciu procentowym przedstawia rysunek 1.



Rysunek 1. Udział kompetencji pracowników uważanych za kluczowe w roku 2025 oraz przewidywanych jako kluczowe do roku 2030
Źródło: World Economic Forum, 2025.

Dla porównania, rynek w Polsce antycypuje wzrost znaczenia kompetencji kluczowych w rozkładzie podobnym co w skali globalnej. Występują jednak pewne różnice. W grupie kompetencji zyskujących na znaczeniu do roku 2030 nie przewiduje się zapotrzebowania na myślenie systemowego (nie jest uwzględnione w żadnej grupie) oraz motywacji i samoświadomości (ta zdolność poniekąd spadła do zbioru kompetencji mających znaczenie obecnie, ale których wartość nie będzie wzrastać). Znalazło się natomiast zorientowanie na usługi oraz obsługa klienta. Przewidywany wzrost poszczególnych kompetencji na rynku polskim kształtuje się następująco (Tableau, 2024):

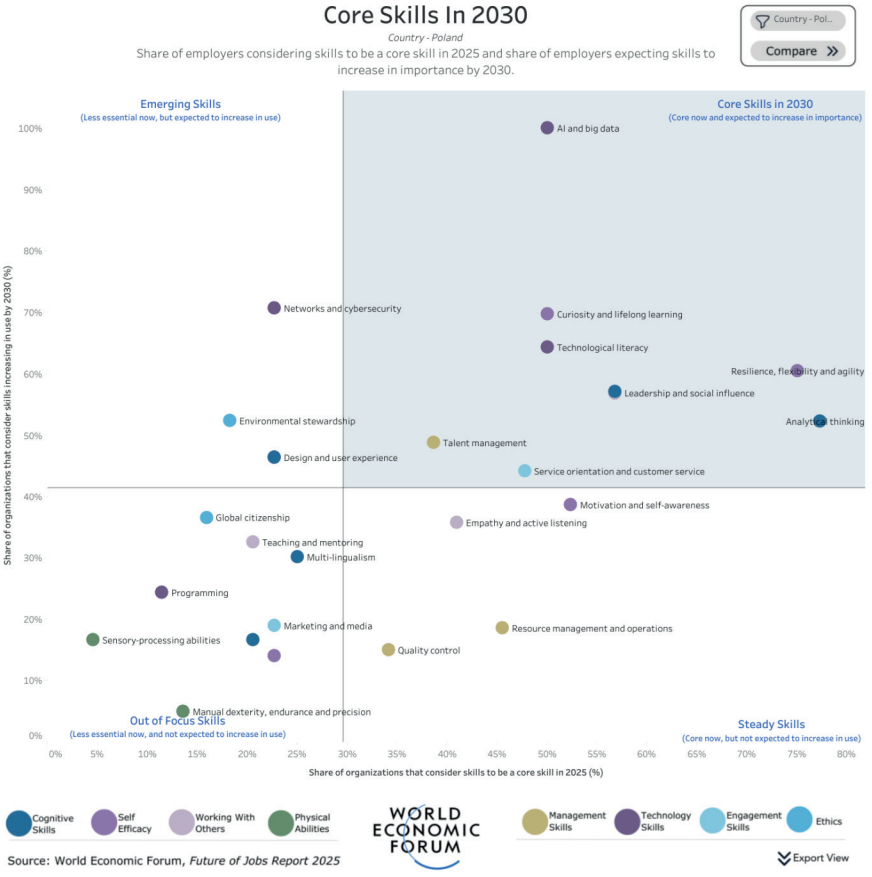
- praca ze sztuczną inteligencją oraz w obszarze dużych zbiorów danych (AI and big data) – 100%,
- ciekawość i uczenie się przez całe życie (Curiosity and lifelong learning) – 70%,
- umiejętności technologiczne (Technological literacy) – 64%,

- odporność, elastyczność, zręczność/sprawność (Resilience, flexibility and agility) – 61%,
- kreatywność (Creative thinking) – 57%,
- przywództwo i wpływ społeczny (Leadership and social influence) – 57%,
- myślenie analityczne (Analytical thinking) – 52%,
- zarządzanie talentami (Talent management) – 49%,
- obsługa klienta i zorientowanie na usługi (Service orientation and customer service) – 44%.

Ponadto, w Polsce wciąż umiejętnością o kluczowym znaczeniu jest kontrola jakości (Quality control), która znalazła się wraz z empatią i aktywnym słuchaniem (Empathy and active listening), motywacją i samoświadomością (Motivation, and selfawareness), zarządzaniem zasobami oraz operacyjnym (Resource management and operations) w grupie kompetencji potrzebnych dziś, ale bez perspektyw wzrostu w perspektywie najbliższych pięciu lat.

Rozkład poszczególnych kompetencji pracowników uważanych za kluczowe w roku 2025 oraz przewidywanych jako kluczowe do roku 2030 w Polsce w ujęciu procentowym przedstawia rysunek 2.

Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju OECD w opracowanym w 2019 r. dokumencie OECD Przyszłość Edukacji i Umiejętności 2030 Kompas Edukacyjny 2030, definiuje kompetencje, jako pojęcie obejmujące: wiedzę (Knowledge), umiejętności (Skills), podejście (Attitude) oraz wartości (Values) (OECD, 2019).



Rysunek 2. Udział kompetencji pracowników uważanych za kluczowe w roku 2025 oraz przewidywanych jako kluczowe do roku 2030 w Polsce
Źródło: Tableau, 2024.

Według OECD edukacja powinna ewoluować w takim kierunku, by wzmacniać i rozwijać w uczniach: umiejętność czytania i pisania, kompetencje cyfrowe, zdrowie fizyczne i psychiczne, kompetencje społeczne i emocjonalne. Celem działań edukacyjnych, w kontekście szybko i nieprzewidywalnie zmieniającej się rzeczywistości, ma być samodzielność w poruszaniu się po nieznanych obszarach oraz odpowiedzialne i sensowne odnajdywanie kierunku, zamiast otrzymywanie gotowych instrukcji i wskazówek od nauczycieli. Nakreślone w dokumencie OECD kierunki są spójne i komplementarne względem dokumentów Komisji Europejskiej, zaleceń Rady Unii

Europejskiej czy raportu Światowego Forum Ekonomicznego. Na marginesie być może warto zaznaczyć, że zestawiając umiejętności i kompetencje wskazane jako kluczowe do 2030 roku przez Unię Europejską z badaniami Światowego Forum Ekonomicznego można zauważyć pewne rozbieżności. Z punktu widzenia biznesu rozwój zdolności związanych z czytaniem, pisaniem, liczeniem czy wielojęzycznością jest mniej istotny. Może wynikać to z faktu różnego rozłożenia akcentów obu organizacji – czy punkt ciężkości jest położony na człowieka i jego rozwój osobisty, czy biznes, w kontekście potrzeb rynku pracy.

Wszystkie wymienione kompetencje kluczowe (łącznie w badaniu ŚFE jest ich 26) są podzielone na osiem kategorii. Na potrzeby niniejszego rozdziału, dotyczącego korzystania z technologii informacyjno-komunikacyjnych w kontekście edukacji i rozwoju dzieci i młodzieży, autor wyróżnia dwie: umiejętności poznawcze (Cognitive skills) oraz społeczne (Working with others). W celu uporządkowania według kategorii, kompetencje związane z rozwojem funkcji poznawczych to: umiejętność czytania i pisania, zdolności matematyczne (rozwijające myślenie logiczne), wielojęzyczność, myślenie kreatywne (twórczość, związana z wyobraźnią), myślenie analityczne, myślenie krytyczne, myślenie systemowe; kompetencje związane z kształtowaniem umiejętności społecznych to: empatia i aktywne słuchanie, nauczanie i mentoring, przywództwo i wpływ społeczny. Wskazane w kategorii drugiej elementy, warunkujące dobrą współpracę z innymi, obejmują wszystkie poziomy komunikacji społecznej, rozumianej jako „zbiór procesów umożliwiających nawiązanie kontaktu, relacji pomiędzy członkami danej grupy społecznej czy zbiorowości" (Nowicka, 2023).

Korzystanie dzieci i młodzieży z TIK w kontekście ich edukacji i rozwoju

Pierwszy kontakt dzieci z technologiami informacyjno-komunikacyjnymi ma miejsce już od najmłodszych lat. Badania wykonane przez Urząd Komunikacji Elektronicznej w 2021 r. wskazują, że 2% polskich dzieci posiada własny smartfon już w wieku 3-4 lat (Białecka, Gil, 2024). Inne analizy, że dostęp do smartfona, tableta, smartwatcha czy laptopa posiada 54% dzieci w wieku 0-6 lat (Rowicka, Bujalski, 2022), choć rekomendowany wiek,

w którym dziecko powinno otrzymać własny smartfon, to lat 13 (Białecka, Gil, 2024).

Badania z 2023 r. wykonane przez NASK pokazały, że uczniowie w przedziale wiekowym 13-17 lat średnio przez 5 godz. 36 minut dziennie korzystają z Internetu w dni powszednie, podczas gdy w weekend czas ten wydłuża się średnio do 6 godz. 16 min. dziennie. Z wiekiem, tzn.: pomiędzy VII klasą szkoły podstawowej a II klasą szkoły ponadpodstawowej czas ten sukcesywnie wzrasta – różnica wynosił 1 godz. 27 min. Trend wzrostowy utrzymuje się również na przestrzeni lat. Od 3 godz. 30 min. w 2014 roku do 5 godz. 36 min. w roku 2022 (NASK, 2024).

W pojęciu TIK mieszczą się: sprzęt, oprogramowanie, usługi informatyczne oraz telekomunikacyjne, zasoby sieciowe, a wszystkie te elementy służą tworzeniu, gromadzeniu, przetwarzaniu i przesyłaniu informacji w formie elektronicznej, jak również umożliwiają integrowanie i komunikowanie się między maszynami, ludźmi oraz organizacjami (ZPE, 2024). Korzystanie z TIK może zatem, w pierwszym odruchu, kojarzyć się z wymogiem posiadania już określonych kompetencji cyfrowych. Jeśli jednak przeanalizujemy poszczególne elementy TIK, otrzymamy przykładowo: smartfon, tablet, smartwatch, laptop, komputer, aplikacje, streaming, gry wideo, e-sport, media społecznościowe, komunikatory internetowe, druk 3D, robotykę, telewizję, e-materiały, platformy dydaktyczne, wirtualną rzeczywistość. Te pojęcia zdecydowanie bardziej przemawiają do wyobraźni w kontekście korzystania z TIK przez dzieci i młodzież.

Ma ono przede wszystkim charakter rozrywkowo-komunikacyjny i sprowadza się do grania w gry, słuchania muzyki, oglądania bajek, filmów, komunikacji, użytkowania portali społecznościowych. Początkowo dla zabawy, zabicia nudy, „świętego spokoju" rodziców, atrakcyjnej alternatywy angażującej umysł i zmysły, z czasem nieodzownego elementu codziennej rutyny i aktywności, a zdarza się, że aż do przymusu, odczuwanego jako FOMO (Fear of missing out), które oznacza lęk, że ominie mnie coś ciekawego, gdy będę offline (Białecka, Gil, 2024), czy też poczucie dyskomfortu, będące efektem spadku poziomu „cyfrowej" dopaminy i potrzebą dostarczenia natychmiastowej satysfakcji w postaci lajków, serduszek etc. lub gratyfikacji ze zdobywania kolejnych poziomów w grze (Górny, 2024). Dane pokazują, że

54,9% nastolatków często lub bardzo często korzysta z Internetu lub smartfona równocześnie z wykonywaniem innych czynności. Połowa badanych nie rozstaje się ze smartfonem podczas spożywania posiłków czy zasypiania. Towarzyszy on także części nastolatków podczas odrabiania lekcji, oglądania telewizji, filmów, bezpośredniej rozmowy ze znajomymi, kolegami czy bezpośredniej rozmowy z rodzicami lub opiekunami (NASK, 2024).

Intencjonalne korzystanie z zasobów Internetu w celu uczenia się, deklaruje stosunkowo niski odsetek nastolatków w porównaniu z aktywnością rozrywkowo-informacyjną: odrabianie lekcji – 34,6%, poszerzanie wiedzy w ramach swoich zainteresowań, hobby – 19,7%, przygotowanie do sprawdzianów, klasówek – 16,3%, tworzenie grafiki, muzyki, filmów, przetwarzanie zdjęć – 7,8%, przeglądanie wiadomości, czytanie artykułów – 7%, poszerzanie wiedzy potrzebnej do szkoły – 6% (tamże).

Szeroki, a nierzadko zdarza się, nieograniczony i niedostosowany do ich wieku oraz rozwoju psychomotorycznego i emocjonalnego, dostęp dzieci i młodzieży do TIK, w szczególności związany z dostępem do Internetu, korzystaniem z mediów społecznościowych, używaniem komunikatorów, grami, nie przekłada się na większe sukcesy edukacyjne. Nie ma dowodów, że są lepszymi uczniami, choć mogą mieć większe rozpoznanie schematów czy wzorców. Istnieją natomiast badania i dowody, które wskazują, „że mogą istnieć znaczące negatywne kliniczne i neurologiczne wpływy technologii na *Dzieci ekranu* (…). Badania techniką neuroobrazowania pokazują, że jarzące się ekrany (…) są tak samo stymulujące dla ośrodka przyjemności w mózgu oraz tak samo podnoszą poziom dopaminy (głównego neuroprzekaźnika przyjemności), jak seks. To właśnie (…) czyni ekrany tak bardzo uzależniającymi dla dorosłych, a jeszcze bardziej dla dzieci, których mózgi wciąż się rozwijają i nie są jeszcze odpowiednio wyposażone, by radzić sobie z takim poziomem stymulacji" (Kardaras, 2025). Nadmierne pobudzenie układu nerwowego, interaktywne korzystanie z urządzeń elektronicznych, ciągłe narażenie na intensywne bodźce, uruchamiające instynkt przetrwania (reakcja walki lub ucieczki), przeżywanie silnego napięcia, może prowadzić do chronicznego stresu, którego przejawem są zaburzenia snu, jak również problemy natury umysłowej, emocjonalnej, społecznej (Dunckley, 2022). Prowadzone na szeroką skalę badania kliniczne przynoszą alarmujące wnioski, dotyczące związku

pomiędzy ekspozycją dzieci na jarzące się ekrany z „zaburzeniami psychiatrycznymi jak ADHD, uzależnienia, niepokój, depresja, nadmierna agresja czy nawet psychoza. (…) nadmierna styczność z ekranem może neurologicznie zniszczyć rozwijający się mózg młodej osoby w taki sam sposób jak uzależnienie od kokainy" (Kardaras, 2025). W literaturze można spotkać również pojęcie zespołu stresu elektronicznego (ZSE), który „cechuje się nadmierną stymulacją i pobudzeniem oraz jest definiowany przez obecność objawów afektywnych, kognitywnych i/lub behawioralnych, które ustępują po wyeliminowaniu kontaktu z urządzeniami elektronicznymi" (Dunckley, 2022).

Wczesna inicjacja korzystania przez dzieci z TIK „narusza rozwój kluczowych umiejętności poznawczych, takich jak podejmowanie decyzji, myślenie i kreatywność" (Białecka, Gil, 2024), a wynikające z niej przebodźcowanie skutkuje „przeciążeniem pamięci, zakłóceniami uwagi, problemami z koncentracją, zaburzeniami snu, stanami depresyjnymi, zanikiem samodzielnego myślenia i uzależnieniem od mediów" (Górny, 2024).

Pojawia się zatem kluczowe pytanie: Jak odnieść powyższe do rozwoju pożądanych kompetencji kluczowych w obszarze poznawczym? W jaki sposób uczeń ma rozwijać myślenie analityczne, logiczne, krytyczne, kreatywność, dokonywać analizy i syntezy, refleksji, wyciągać wnioski, tworzyć, szukać nowych rozwiązań, stosować obliczenia matematyczne, gdy jeszcze w wieku przedszkolnym i wczesnoszkolnym zanurzony w ekranie, grach, różnorodnych aplikacjach, komunikatorach, mediach społecznościowych, przy aprobacie dorosłych oraz instytucji, dokonuje sabotażu sam na swoich własnych funkcjach poznawczych, które osłabia w domu w ramach zabawy i rozrywki, jak i w szkole w ramach rozwoju kompetencji cyfrowych. Czy przypadkiem nie jest to błędne koło?

Młodzi ludzie żyją dziś na granicy dwóch światów: realnego i cyfrowego. Przy czym ten drugi jest dla nich często atrakcyjniejszy i stanowi wręcz ucieczkę od trudów tego pierwszego. W dużym stopniu przyczyniły się do tego lockdowny i nauka zdalna w latach 2020-2022, podczas których całe ich życie – od nauki, przez rozrywkę, po kontakty towarzyskie – przeniosło się do sieci (Białecka, Gil, 2024). Korzystnie z komunikatorów i mediów społecznościowych może wydawać się sprzyjające zawieraniu znajomości, posiadaniu szerokiego grona znajomych bez barier geograficznych, budowaniu

relacji, podtrzymywaniu przyjaźni bez względu na odległość i czas oraz rozwojowi umiejętności komunikacyjnych. Niestety nie potwierdzają tego badania, które dowodzą, że ekrany nie zastąpią tzw. synchroniczności dzielonego doświadczenia, które to zjawisko polega na wspólnym robieniu czegoś, chociażby oglądaniu razem filmu, co pogłębia więzi społeczne. Nie są też w stanie zastąpić fizycznego kontaktu: dotyku, pogłaskania, przytulenia, który wywołuje wydzielanie endorfin, istotnych dla budowania osobistych więzi. Wczesny dostęp do TIK oddziałuje negatywnie na rozwój tych obszarów mózgu, które odpowiadają za interakcje społeczne, empatię oraz umiejętności interpersonalne, gdyż „jeśli pozbawimy dziecko interakcji i dotyku we wczesnym wieku, ponieważ głównie kontaktują się z ludźmi za pomocą ekranu, obszary te nie rozwiną się w pełni" (Kardaras, 2025). Ponadto, relacje w mediach społecznościowych są nietrwałe i powierzchowne. Często sprowadzają się do szybkich, krótkich reakcji – mechanicznych nie autentycznych – na wpisy lub wiadomości, co jednak – poprzez wyrzut dopaminy – utrzymuje odbiorcę w iluzji poczucia akceptacji, przynależności i lojalności (Białecka, Gil, 2024). Trudno w nich jednak o zaufanie, dyskrecję, prawdziwe wsparcie, co ma odzwierciedlenie w zaburzeniach nastroju, osłabieniu zdrowia psychicznego, poczuciu wyalienowania i smutku, zwiększonym prawdopodobieństwie depresji. To wszystko powoduje, że „w erze mediów społecznościowych, będziemy bardziej opóźnieni społecznie" a nawet „możemy w przyszłości być mniej społeczni" (Kardara, 2025).

Ponownie pojawia się ważne pytanie: Jak odnieść powyższe do rozwoju kompetencji kluczowych w obszarze społecznym? W jaki sposób uczeń ma rozwijać kompetencje społeczne, które determinują funkcjonowanie człowieka w środowisku społecznym, jeśli to środowisko przestaje być organiczne, a staje się mechaniczne, a nawet syntetyczne? Ograniczony bezpośredni kontakt z drugim człowiekiem osłabia zdolności do nawiązywania kontaktów, nie stwarza przez to możliwości uczenia się czytania zachowania drugiego człowieka *inter-legere*, czyli odbierania sygnałów komunikacji niewerbalnej, która między innymi kształtuje naszą inteligencję emocjonalną. Jeżeli „podstawą dojrzałości emocjonalnej jest przede wszystkim umiejętność odnajdywania się w interakcji z drugim człowiekiem, a także umiejętność prowadzenia dialogu i aktywnego słuchania" (Nowicka, 2023), czy w perspektywie

utrzymującej się tendencji korzystania przez dzieci i młodzież z TIK, w coraz większym zakresie i coraz młodszym wieku, nie tworzymy społeczeństwa niedojrzałego emocjonalnie, o niskich kompetencjach komunikacji interpersonalnej, docelowo niezdolnego do empatii i aktywnego słuchania, nauczania i mentoringu, przywództwa i wpływu społecznego? Czy przypadkiem nie jest to błędne koło?

Warto zasygnalizować tutaj jeszcze kwestie: bytów syntetycznych, z którymi dzieci i młodzież wchodzą w interakcje, nawiązują relacje, a które wydają się bezkonkurencyjne w stosunku do żywych, realnych, prawdziwych przyjaciół, z którymi inwestowanie w budowanie relacji w święcie offline jest trudniejsze i zbyt czasochłonne, którzy nie zawsze są tak mili i dostępni – tu pojawia się też problem odróżnienia prawdy od fikcji (funkcje poznawcze); zjawiska phubbingu, czyli lekceważenia, ignorowania innych osób z uwagi na używanie telefonu komórkowego (Ministerstwo Cyfryzacji, 2023), czy ghosting – znikanie bez śladu, nagłe zerwanie kontaktu, co (i phubbing, i ghosting), oddziałuje na relacje międzyludzkie. Są to kolejne wątki warte przyjrzenia się w kontekście edukacji i rozwoju dzieci i młodzieży, jak i etyki.

Podsumowanie

Żyjąc w świecie dynamicznej, a przy tym ciągłej zmiany, umiejętność dopasowania, elastycznego reagowania, nadążanie za zmianą stały się wyzwaniem, a wręcz warunkiem sine qua non, codziennego funkcjonowania społeczeństwa informacyjnego. Jednocześnie, w celu zachowania poczucia bezpieczeństwa na poziomie jednostki, jak i wspólnoty koniecznym jest posiadanie pewnych stałych punktów odniesienia – kotwic, jak również przekonanie, że rozumiemy otaczającą rzeczywistość, panujemy nad sytuacją; że po nieustannie rozszerzającym się oceanie infosfery nie dryfujemy, ale wciąż sami trzymamy ster i kurs. Niewątpliwie pomocne w tym są kompetencje poznawcze oraz społeczne, kształtowane w procesie edukacji i rozwoju.

Zbyt szeroki dostęp dzieci i młodzieży, już od wczesnego dzieciństwa, do zasobów Internetu, mediów społecznościowych, gier, w połączeniu ze światowymi trendami w dydaktyce cyfrowej (upowszechnienie platform

edukacyjnych, e-zasobów, nauka programowania oraz myślenia komputacyjnego[3], wykorzystanie AI, zwiększanie atrakcyjności zajęć poprzez stosowanie grywalizacji) (Lew-Starowicz, 2024), edutainment, immersja VR, tworzą środowisko, w którym proces ich edukacji i rozwoju może być zaburzony, a rozwój części kompetencji kluczowych ograniczać, a być może w pewnym stopniu nawet wykluczać, kształtowanie innych kompetencji, również uznanych za kluczowe. Trudno bowiem podnosić poziom umiejętności społecznych, emocjonalnych i poznawczych, przy obniżającym się ogólnym poziomie zdrowia psychicznego dzieci i młodzieży, do czego przyczyniają się: deprawacja społeczna, deprawacja snu, rozproszenie uwagi, uzależnienie (Haidt, 2025), zjawisko autyzmu rzekomego[4] – skutki uboczne płynące nie tyle z samego rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych, co łatwego do nich dostępu najmłodszych, braku rozwiązań systemowych, niskiej lub niepełnej świadomości rodziców i wychowawców, lub braku konsekwencji z ich strony, ogólnej akceptacji społecznej niniejszego status quo.

Rozwój technologii informacyjno-komunikacyjnych nie stanowi problemu *per se*, a zasadność i konieczność ich stosowania we współczesnym świecie jest bezdyskusyjna. Istotą rzeczy jest, w jaki sposób z nich korzystamy. Czy traktujemy je przedmiotowo i utylitarnie, jako narzędzie, czy też jak demiurga, którego mocy ulegamy, a która czyni nas cyfrowymi niewolnikami? Czy nie za wcześnie pozwalamy zanurzyć się w świat TIK dzieciom i młodzieży, które niegotowe psychicznie, fizycznie i emocjonalnie, już dziś ponoszą tego konsekwencje? Ostateczne skutki są trudne do przewidzenia.

Literatura

1. Białecka, B., Gil, A. (2024). *Pomoc dziecku w cyberpułapce*, Fronda.

[3] Myślenie komputacyjne stanowi poszerzenie kompetencji określanych jako 3R (reading, writing, arithmethic) o umiejętności stosowania metod pochodzących z informatyki przy rozwiązywaniu problemów, por. (Warchoł, Solecka, 2023).

[4] Pojęcie związane z korzystaniem przez dzieci z nowych technologii w sposób problemowy, a nawet patologiczny. Jest związane z nadmierną stymulacja medialną. Brak dostępu do ekranów, mediów elektronicznych i interaktywnych, skutkuje ustąpieniem objawów, por. (Ogonowska, 2021).

2. Dunckley, V. (2022). *Od nowa Wymieć śmieci z mózgów dzieci*. Wydawnictwo WS, Kornice.
3. Górny, G. (2024). *Kto chce ukraść dusze naszych dzieci*. Wydawnictwo AA s.c., Kraków.
4. Haidt, J. (2025). *Niespokojne pokolenie*. Zysk i S-ka Wydawnictwo, Poznań.
5. Kardaras, N. (2025). *Dzieci ekranu, Jak uzależnienie od ekranu przejmuje kontrolę nad naszymi dziećmi – i jak wyrwać je z transu*. CeDeWu, Warszawa.
6. Nowicka, J. (2023). *Kompetencje komunikacyjne i społeczne w obszarze bezpieczeństwa, Po pierwsze jednostka i jej ekspozycja publiczna*. Część pierwsza. Wydawnictwo Akademii Sztuki Wojennej, Warszawa.
7. Ogonowska, A. (2021). *Cyberpsychologia Media-użytkownicy-zastosowania*. Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków.
8. Warchoł, T., Solecka, M. (2023). Rozwijanie myślenia komputacyjnego w edukacji wczesnoszkolnej. *Kultura – Przemiany – Edukacja*, s. 12-13. DOI: 378-387.10.15584/kpe.2023.12.23.
9. Zybertowicz, A. (2024). *AI eksploracja*. Zona Zero, Warszawa.
10. Zybertowicz, A. (2022). *Cyber kontra real. Cywilizacja w techno-pułapce*. Wydawnictwo Nowej Konfederacji, Warszawa, s. 18-19.

Akty prawa

1. Ustawa Prawo oświatowe z dnia 14 grudnia 2016 r. (t.j. Dz.U. z 2025 r. poz. 1043, 1160), art. 2. Pobrane z: https://isap.sejm.gov.pl (data dostępu:12.12.2025).

Netografia

1. CSW. (b.d.). *Cyfrowa Szkoła Wielkopolsk@2030: o Projekcie*. Pobrane z: https://csw2030.pl/o-projekcie/ (data dostępu: 12.12.2025).
2. Gov.pl. (2023). *Kompetencje przyszłości, które warto kształtować u dzieci i młodzieży.* Pobrane z: https://www.gov.pl/web/laboratoria/kompetencje-przyszlosci-ktore-warto-ksztaltowac-u-dzieci-i-mlodziezy (data dostępu: 12.12.2025).
3. Komisja Europejska. (2021). *The EU's 2021-2027 long-term budget and NextGenerationEU: facts and figures*. Urząd Publikacji Unii Europejskiej, 8. Pobrane z: https://data.europa.eu/doi/10.2761/808559 (data dostępu: 12.12.2025).
4. Komisja Europejska. (2025). *Kompetencje kluczowe i umiejętności podstawowe*. Pobrane z: https://education.ec.europa.eu/pl/education-levels/school-education/basic-skills? (data dostępu: 12.12.2025).

5. Komisja Europejska. (2025). *Zalecenie Rady w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie*. Pobrane z: https://education.ec.europa.eu/pl/focus-topics/improving-quality/key-competences? (data dostępu: 12.12.2025).
6. Lew-Starowicz, R. (2024). Światowe trendy w cyfryzacji nauczania. *Magazyn TIK w edukacji, 2*(11). Pobrane z: https://e.tikwedukacji.pl (data dostępu: 12.12.2025).
7. MEN. (2020). *Podstawowe kierunki realizacji polityki oświatowej państwa w roku szkolnym 2020/2021*. Pobrane z: https://www.gov.pl/web/edukacja/podstawowe-kierunki-realizacji-polityki-oswiatowej-panstwa-w-roku-szkolnym-20202021 (data dostępu: 12.12.2025).
8. MEN. (2021). *Podstawowe kierunki realizacji polityki oświatowej państwa w roku szkolnym 2021/2022.* Pobrane z: https://www.gov.pl/web/edukacja/podstawowe-kierunki-realizacji-polityki-oswiatowej-panstwa-w-roku-szkolnym-20212022 (data dostępu: 12.12.2025).
9. MEN. (2022). *Podstawowe kierunki realizacji polityki oświatowej państwa w roku szkolnym 2022/2023.* Pobrane z: https://www.gov.pl/web/edukacja/podstawowe-kierunki-realizacji-polityki-oswiatowej-panstwa-w-roku-szkolnym-20222023 (data dostępu: 12.12.2025).
10. MEN. (2023). *Podstawowe kierunki realizacji polityki oświatowej państwa w roku szkolnym 2023/2024.* Pobrane z: https://www.gov.pl/web/edukacja/podstawowe-kierunki-realizacji-polityki-oswiatowej-panstwa-w-roku-szkolnym-20232024 (data dostępu: 12.12.2025).
11. MEN. (2024a). *Podstawowe kierunki realizacji polityki oświatowej państwa w roku szkolnym 2024/2025.* Pobrane z: https://www.gov.pl/web/edukacja/podstawowe-kierunki-realizacji-polityki-oswiatowej-panstwa-w-roku-szkolnym-20242025 (data dostępu: 12.12.2025).
12. MEN. (2024b). *Aktywna tablica – edycja 2024*. Pobrane z: https://www.gov.pl/web/edukacja/aktywna-tablica--edycja-2024 (data dostępu: 12.12.2025).
13. MEN. (2025). *Podstawowe kierunki realizacji polityki oświatowej państwa w roku szkolnym 2025/2026.* Pobrane z: https://www.gov.pl/web/edukacja/podstawowe-kierunki-realizacji-polityki-oswiatowej-panstwa-w-roku-szkolnym-20252026 (data dostępu: 12.12.2025).
14. MEN, GovTech Polska. (2024). *Laboratoria Przyszłości.* Pobrane z: https://www.gov.pl/web/laboratoria (data dostępu: 12.12.2025).

15. Ministerstwo Cyfryzacji. (2023). *Czym jest zjawisko phubbingu?* Pobrane z: https://www.gov.pl/web/cyfryzacja/czym-jest-zjawisko-phubbingu (data dostępu: 12.12.2025).
16. NASK. (2024). *Nastolatki 3.0. Raport z ogólnopolskiego badania uczniów i Rodziców*. Pobrane z: https://www.nask.pl/media/2024/10/Thinkstat_raport_nastolatki-3_0_online-2.pdf (data dostępu: 12.12.2025).
17. OECD. (2019). *Learning Compass 2030*. Pobrane z: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/about/projects/edu/education-2040/concept-notes/OECD_Learning_Compass_2030_concept_note.pdf#page=1&zoom=auto,-272,722 (data dostępu: 12.12.2025).
18. OSE. (2025). *Internet OSE*. Pobrane z: https://ose.gov.pl/internet-ose (data dostępu: 12.12.2025).
19. Rowicka, M., Bujalski, M. (2022). *Raport z badań: Brzdąc w sieci – zjawisko korzystania z urządzeń mobilnych przez dzieci w wieku 0-6 lat*. Pobrane z: https://twojasprawa.org.pl/file/e5f1f74a-0b05-11ec-abb0-0022480e68c2 (data dostępu: 12.12.2025).
20. Tableau. (2024). *Future of jobs - core skills 30*. Pobrane z: https://public.tableau.com/app/profile/world.economic.forum.data.analytics/viz/Futureofjobs-coreskills30/coreskills30 (data dostępu: 12.12.2025).
21. Wojnowska, Z. (2024). Wprowadzenie najmłodszych w świat TIK. *Magazyn TIK w edukacji*, *2*(62). Pobrane z: https://e.tikwedukacji.pl (data dostępu: 12.12.2025).
22. World Economic Forum. (2025). *Future of Jobs Report 2025*. Pobrane z: https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025/ (data dostępu: 12.12.2025).
23. ZPE. (2025). *Znaczenie technologii informacyjno-komunikacyjnych*. Pobrane z: https://zpe.gov.pl/a/znaczenie-technologii-informacyjno-komunikacyjnych/D16xlmSWx (data dostępu: 12.12.2025).