

## Od modemu do 5G

Trzy dekady internetu w Polsce



## AUTOR

### Karol Tokarczyk

starszy analityk ds. gospodarki cyfrowej  
Polityka Insight

## REDAKCJA

### Marcin Bąba

Polityka Insight

## PROJEKT GRAFICZNY

### Urszula Dubiniec

Polityka Insight

Partnerem publikacji jest home.pl

Polityka Insight dołożyła wszelkich starań by opracowanie było bezstronne i obiektywne. Wszystkie prawa zastrzeżone.

**home.pl**

home.pl SA to największy i najbardziej rozpoznawalny w Polsce dostawca usług internetowych dla klientów biznesowych i indywidualnych. Jako część międzynarodowej grupy IONOS, home.pl jest liderem branży również w Europie. Misją firmy jest wspieranie ludzi i przedsiębiorstw kreujących świat online. home.pl SA jest właścicielem czterech marek: home.pl, AZ.pl, premium.pl oraz homecloud.pl.

**POLITYKA  
INSIGHT**

POLITYKA INSIGHT to źródło wiedzy o polskiej i europejskiej polityce oraz gospodarce dla liderów biznesu, decydentów politycznych i dyplomatów. Od 11 lat dostarcza swoim odbiorcom serwisy analityczne dostępne w abonamentach, przygotowuje raporty i prezentacje na zlecenie polskich i międzynarodowych instytucji oraz organizuje debaty i konferencje. Analityków i analityczki Polityki Insight można usłyszeć w regularnie publikowanych autorskich seriach podcastowych, m.in. Nasłuchu i Energii do zmiany.  
[www.politykainsight.pl](http://www.politykainsight.pl)

Warszawa, listopad 2024 r.

# Spis treści

---

<b>Wstęp</b>	<b>4</b>
<b>ROZDZIAŁ I</b>	<b>6</b>
<b>Dostęp - infrastruktura internetu w Polsce</b>	
<b>ROZDZIAŁ II</b>	<b>14</b>
<b>Kto nadzoruje internet w Polsce</b>	
<b>ROZDZIAŁ III</b>	<b>20</b>
<b>E-państwo</b>	
<b>ROZDZIAŁ IV</b>	<b>26</b>
<b>Gospodarka</b>	
<b>ROZDZIAŁ V</b>	<b>32</b>
<b>E-handel</b>	
<b>ROZDZIAŁ VI</b>	<b>38</b>
<b>Społeczeństwo w sieci</b>	
<b>Podsumowanie - co nas czeka w kolejnych latach?</b>	<b>45</b>

---

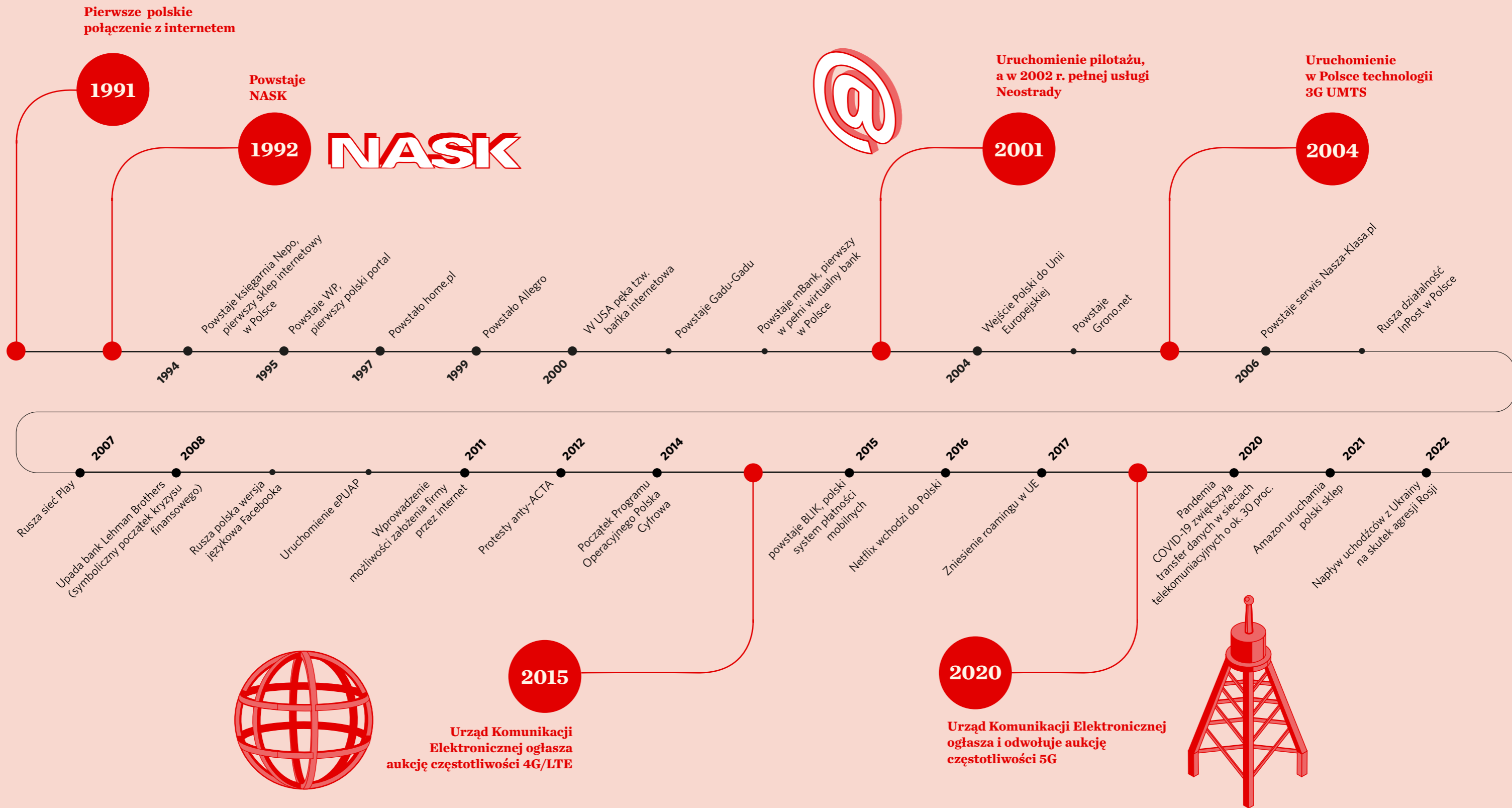
# Wstęp

Przedsiębiorczość, transformacja, innowacyjność, odwaga. To tylko kilka słów, które mogłyby streścić historię internetu w Polsce. Trzy dekady „polskiego” dostępu do sieci to temat, który jednak trudno skutecznie zgłębić w kilku słowach czy nawet na kilkudziesięciu – jak w tym raporcie – stronach. Podejmujemy, mimo tego, próbę usystematyzowania wiedzy na temat rozwoju internetu w Polsce oraz roli, jaką odegrał on w transformacji gospodarczej kraju.

Historia upowszechnienia internetu w Polsce – podobnie jak dziś w przypadku rewolucji algorytmów sztucznej inteligencji – to historia akademickich liderów oraz budowanych przez nich zespołów. To również historia komercjalizacji i przeniesienia ciężaru rozwoju sieci ze środowiska akademickiego do biznesu. Początkowo biznesu opartego na budowie sieci dostępowej, do której szybko dołączyły liczne działalności związane z produkcją wartości niematerialnych, głównie oprogramowania. Jest to również historia budowania, lub używając współczesnego języka technologiczno-gospodarczego, skalowania rozwiązań oraz firm, które za nimi stoją. Poczta elektroniczna, fora i giełdy internetowe, hosting stron czy produkcja oprogramowania, to elementy, na których budowała się przedsiębiorczość w Polsce. W ciągu trzydziestu lat rodzime rozwiązania i przedsięwzięcia stały się częścią zglobalizowanego ekosystemu internetowego i to staramy się przedstawić w niniejszym raporcie. Pokazujemy również jak rozwiązania, które nie mogłyby istnieć bez upowszechnienia internetu, wpłynęły na polską przedsiębiorczość i administrację publiczną, przekładając się ostatecznie na poprawę jakości naszego życia.

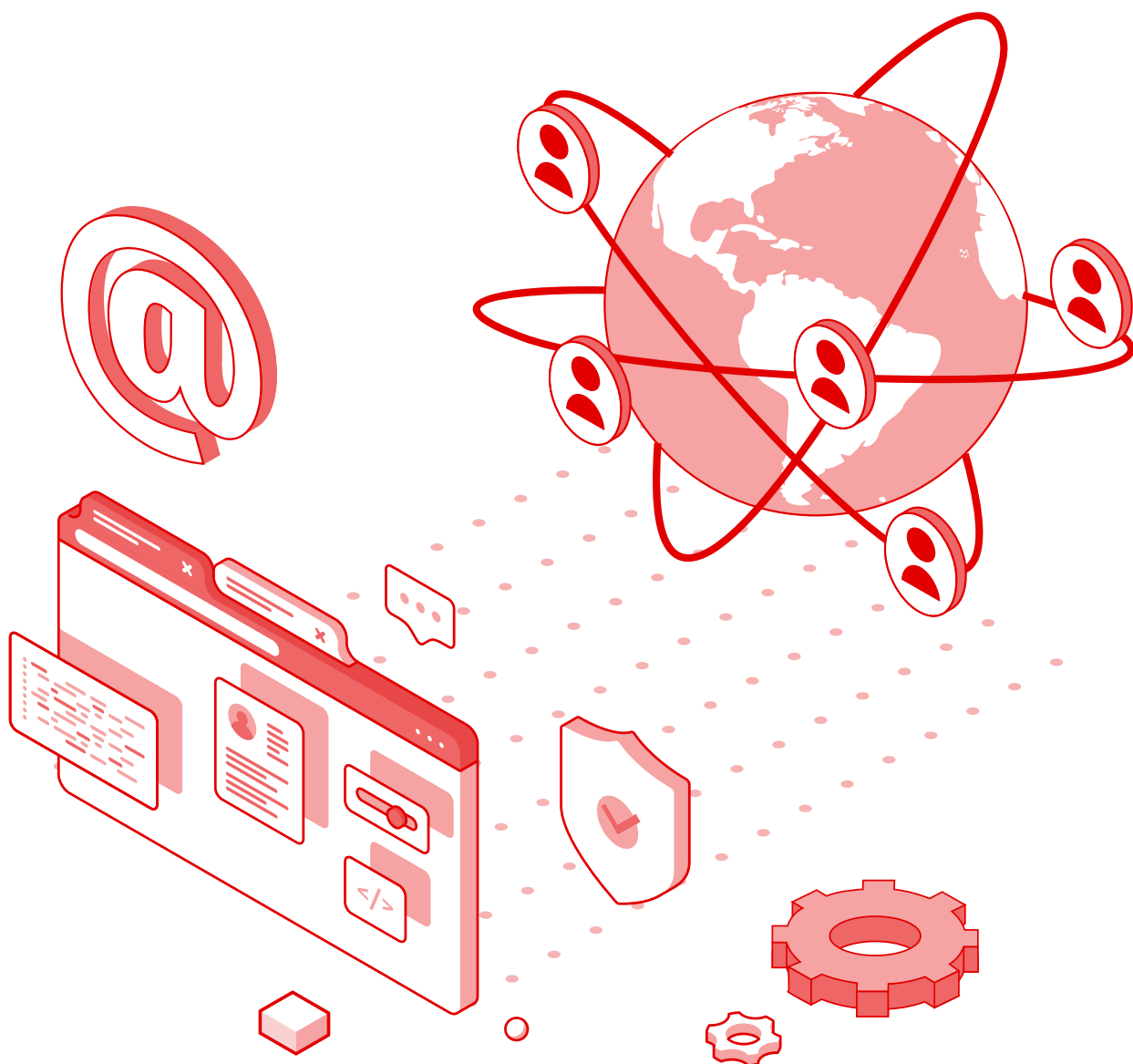
Dziś jesteśmy najprawdopodobniej świadkami kolejnej dużej zmiany, która wpłynie zarówno na biznes jak i odbiorców indywidualnych. Rewolucja związana z rozwojem algorytmów sztucznej inteligencji stawia przed nami nowe wyzwania. Ich zrozumienie nie jest i nie będzie jednak możliwe bez przypomnienia jak wyglądała poprzednia rewolucja, związana z upowszechnieniem internetu. Dlatego zachęcamy do lektury niniejszej publikacji.

# Kalendarium



# Dostęp - infrastruktura internetu w Polsce

Pytanie skąd się bierze internet nie jest tym co często zajmuje głowę jego użytkowników. Internet jest przecież wszędzie, a przynajmniej prawie wszędzie. Za jego efektywnym działaniem stoi jednak wieloletni wspólny wysiłek ekspertów, entuzjastów, państwa i przedsiębiorców oraz potężna infrastruktura techniczna. Kto i kiedy włączył internet w Polsce?



Zdecydowana większość Polaków korzysta z internetu, ale wyzwaniem jest dostęp do dobrej jakości połączenia. To dzięki niemu praca zdalna czy uczestnictwo w lekcjach i zajęciach odbywa się sprawnie i płynnie. Główny Urząd Statystyczny (GUS) w swoim raporcie „Społeczeństwo informacyjne w Polsce w 2022 r.” podaje, że **dostęp do internetu miało 93,3 proc. gospodarstw domowych** (+0,9 p.p. r/r)<sup>1</sup>. Dla porównania, pięć lat wcześniej odsetek ten wyniósł 84,2 proc. W tym samym czasie odsetek gospodarstw z **dostępem do szerokopasmowego internetu mobilnego zwiększył się z 44,6 do 70,6 proc.** W Polsce z dostępu do sieci najczęściej korzystały gospodarstwa domowe z dziećmi (99,9 proc.), nieco częściej na terenach bardziej zurbanizowanych (94,2 proc.). W 2022 r. 85,7 proc. osób w wieku 16–74 lat regularnie korzystało z internetu. Również i w tym przypadku widać zróżnicowanie w zależności od wieku, aktywności zawodowej, poziomu wykształcenia i miejsca zamieszkania. Największy odsetek regularnych użytkowników odnotowano wśród osób w wieku 16–24 lata (99,0 proc.), uczniów i studentów (99,3 proc.), osób z wyższym wykształceniem (98,2 proc.), a także mieszkańców dużych miast (89,8 proc.).

### Jak to się wszystko zaczęło?

Była ciepła, wakacyjna sobota **17 sierpnia 1991 roku**. Mimo weekendu Rafał Pietrak, fizyk z Uniwersytetu Warszawskiego grzebał w kablach i konfigurował router. Wiedział, że zapisze się w kronikach - tego dnia **miał wysłać pierwsze go maila w historii Polski, stając się jednocześnie pierwszym polskim użytkownikiem internetu**. Po drugiej stronie, w Kopenhadze, już czekał Jan Sorensen, szef ośrodka komputerowego tamtejszego uniwersytetu, który wkrótce potem otrzymał wiadomość od Pietraka. Polska nie była już odcięta od świata.

---

W 2022 r. 93,3 proc. gospodarstw domowych w Polsce miało dostęp do internetu, z czego 70,6 proc. do łącza szerokopasmowego.

Mniej więcej tak opisuje się zazwyczaj początki polskiego internetu. Ale tylko część tej historii jest prawdziwa. Pietrak faktycznie był tym, który skonfigurował pierwsze stałe polskie połączenie z internetem i wysłał przez nie maila. Po pierwsze jednak, sam fizyk przyznaje, że „o ile pamięta, co konkretnie robił tamtego dnia, to daty ani w ząb”<sup>2</sup>, a zatem mógł to być równie dobrze 15 czy 20 sierpnia. Po drugie, Pietrak nie działał na zupełnej pustyni. **Internet, jak zwykle się nazywać sieć opartą na protokole TCP/IP, nie był pierwszą siecią obecną w Polsce**. Po trzecie, nie był to wcale pierwszy mail w polskich dziejach. Wiadomości elektroniczne już od kilku lat trafiały do Polski i były z niej wysyłane - odbywało się to jednak innymi niż internetowe ścieżkami.

Podobnie jak w USA, **pierwsze sieci komputerowe w Polsce powstawały na uczelniach**. Na początku, w 1973 r. pojawił się mało znany wrocławski system WASC, który za pośrednictwem linii telefonicznych połączył wrocławskie: Politechnikę, Uniwersytet i Akademię Medyczną. Prace nad rozwojem sieci postępowały powoli - utrudniał je m.in. zły stan międzymiastowych

1 Społeczeństwo informacyjne w Polsce w 2022 roku, [https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/nauka-i-technika-spoleczenstwo-informacyjne/spoleczenstwo-informacyjne/spoleczenstwo-informacyjne-w-polsce-w-2022-roku,1,16.html, dostęp 22.08.2023.]

2 Rafał Pietrak dla rp.pl: Jak podłączyłem Polskę do internetu; [https://www.rp.pl/nowe-technologie/art2507351-rafal-pietrak-dla-rp-pl-jak-podlaczylem-polske-do-internetu, dostęp 22.08.2023.]

połączeń telefonicznych i nałożone na kraje komunistyczne sankcje gospodarcze. Dlatego kolejne etapy rozwoju Polska osiągała wyraźnie później niż kraje zachodnie. **Pierwszą sieć międzymiastową** - Międzyuczelnianą Sieć Komputerową - **udało się stworzyć dopiero w 1984 r.**, piętnaście lat po uruchomieniu amerykańskiego ARPANET-u. Łączyła ona początkowo trzy ośrodki - w Warszawie, Wrocławiu i Gliwicach - z prędkością maksymalną, którą trudno uznać za oszałamiającą: 9600 bajtów na sekundę (b/s), czyli 0,0096 megabajtów na sekundę (Mb/s). Obecnie operatorzy telekomunikacyjni oferują łącza światłowodowe z transferem ok. 300 Mb/s. czyli ponad 30 tys. razy szybsze. Rozwinięciem sieci MSK miała być Krajowa Akademicka Sieć Komputerowa - KASK, łącząca szereg sieci regionalnych (bez podłączenia do sieci zagranicznych). Prace nad nią zarzucono, gdy po upadku komunizmu, zniesieniu sankcji i osobistym wstawiennictwie Bronisława Geremka **Polska została podłączona do akademickiej sieci BITNET**, a konkretnie do jej europejskiej odnogi EARN (*European Academic Research Network*).

Niezależnie od rozwoju szczątkowych sieci akademickich, osoby prywatne w Polsce nie miały szans na korzystanie z internetu. **Nie znaczy to jednak, że przed jego upowszechnieniem połączenia między komputerami były niemożliwe.** Jeszcze w latach 80. entuzjaści technologii przy wykorzystaniu prymitywnych modemów i sieci telefonicznej łączyli się z systemem BBS (*Bulletin Board System*, czyli systemem elektronicznych tablic ogłoszeń) poprzez sieć zwaną Fidonet. Działała ona pod wieloma względami podobnie do dzisiejszego internetu, a rolę serwerów pełniły prywatne komputery (niekoniecznie przez całą dobę). Łącząc się z BBS-em, użytkownicy mogli zapoznać się z publikowanymi tam informacjami, część z nich pozwalała też na przesyłanie plików, wysyłanie wiadomości czy rozmowy na chatach. System funkcjonował relatywnie dobrze mimo niskiej jakości sieci telefonicznej. Pierwszy polski BBS, Fido, powstał w 1986 r. przy wykorzystaniu komputera IBM o śmiesznych dziś parametrach

(procesor 4,77 MHz, 1 MB RAM i dysk 20 MB) i modemu o przepustowości zaledwie 1200 b/s).

Gdy Polska nieśmiało stawiała pierwsze kroki w internecie, wciąż **nierozstrzygnięta była „wojna protokołów”** – nie było wiadomo, który z protokołów komunikacyjnych pozwalających na łączenie komputerów stanie się tym najważniejszym. Europa początkowo stawiała na protokół X.25, na którym oparta była polska sieć MSK. Gdy Pietrak konfigurował swoje słynne połączenie z Kopenhagą, multipleksery (czyli maszyny łączące dane z różnych kanałów) niedawno powstałej Naukowej i Akademickiej Sieci Komputerowej obsługiwały trzy protokoły – BITNET, DECNET i X.25. A że urządzenia miały akurat wolny kanał na jeszcze jeden, to dopuszczono do niego naukowców chcących pracować **nad TCP/IP. I to właśnie ta technologia wygrała rywalizację protokołów.**

### **Powstaje domena.pl i wybucha pierwsza afera wokół internetu**

**W 1991 r. zarejestrowana została domena „.pl”,** ale dopiero dwa lata później nad Wisłą uruchomiono pierwszy serwer – na wspomnianym już Wydziale Fizyki UW – i pojawił się pierwszy komercyjny dostawca internetu (ATM, dzisiejszy Atman, który początkowo działał tylko w Warszawie). Oprócz niego dostęp można było wykupić w NASK. Drogo – 2,5 mln starych złotych miesięcznie za konto. Dlatego pojawienie się internetu nie oznaczało jeszcze rezygnacji z poprzednich sposobów komunikacji między komputerami. **W początkach lat 90. więcej osób korzystało z systemu BBS niż z sieci TCP/IP.** Co więcej, to właśnie najsłynniejszy z BBS-ów stał się w 1994 r. konkurencją dla ATM i NASK, gdy zaofertował dostęp do internetu po znacznie niższych cenach (480 tys. zł miesięcznie). Maloka, bo o nią chodzi, była znana jednak nie tylko z tego powodu. Kierował nią bowiem nie kto inny jak Stan Tymiński – egzotyczny konkurent Lecha Wałęsy z wyborów prezydenckich 1990 r., właściciel tajemniczej czarnej teczki, która miała zawierać dowody na współpracę jego rywala ze Służbą Bezpieczeństwa.



Na przełomie 1995 i 1996 r. wybuchła **pierwsza poważna afera związana z polskim internetem**. Poszło, jak to często bywa, o pieniądze. Jedynym wówczas operatorem sieci szkieletowej, łączącej Polskę z zewnętrznym światem, był NASK. Tylko za pośrednictwem tej instytucji firmy dostarczające internet „zwykłym ludziom” mogły świadczyć swoje usługi. Tymczasem NASK, który musiał radzić sobie z rosnącym wolumenem danych krążących w sieci, postanowił zmienić sposób rozliczania usług. W niektórych przypadkach miało to doprowadzić do nawet kilkudziesięciokrotnego wzrostu ich cen. Problemem była też nieprzewidywalność opłat, które miały być naliczane na podstawie wykorzystania danych – ale również tych otrzymywanych, co oznaczałoby, że płaciłoby się np. za odbierane maile<sup>3</sup>). Efektem była powszechna **akcja protestacyjna, przeprowadzona pod hasłem „walka o polski internet”**. Jednym z jej elementów był atak na stronę NASK, którego dokonała grupa hakerów zwana „Gumisiami”. Podmienili oni stronę główną, zmieniając nazwę instytucji na „Niezwykłe Aktywną Siatkę Kretynów” i rozpisując się na temat jej chciwości i niskiej jakości świadczonych usług. Sprawa, uznawana za poważne zagrożenie dla rozwoju polskiego internetu, zwróciła też uwagę polityków. Ostatecznie presja okazała się dostatecznie silna, by złagodzić zmiany w cenniku NASK. Jednocześnie, protest zwrócił uwagę na problemy wynikające z monopolu operatora sieci szkieletowej i **zmobilizował dostawców internetu do walki o jego przełamanie**.

### **TP SA oferuje internet „na telefon”**

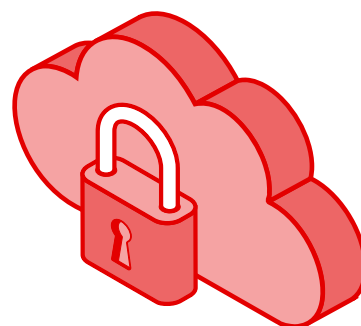
Po aferze z NASK, dostawcy zaczęli się starać o uzyskanie niezależnych połączeń ze światem. Najważniejszą zmianą było jednak zaoferowanie przez innego potentata – Telekomunikację Polską – rewolucyjnej usługi: **wdzwanianego dostępu do internetu**. W kwietniu 1996 roku TP SA uruchomiła numer, który na kilka kolejnych lat stał się niemal synonimem dostępu do sieci – 0 20 21 22. Usługa była bardzo prosta:

---

Za wdzwaniany dostęp do internetu płaciło się tak samo jak za rozmowę – jeden impuls naliczał się co trzy minuty.

**wystarczyło podpiąć modem do kabla telefonicznego i wybrać numer** (oczywiście nie można było jednocześnie rozmawiać przez telefon). Maksymalna **prędkość połączeń w pierwszych latach wynosiła 56 kb/s**. To mniej więcej tyle ile potrzebują współczesne serwisy streamingowe muzyczne, do odtworzenia wybranego przez nas utworu.

Nie trzeba było podpisywać żadnych dodatkowych umów, a czas korzystania z internetu był rozliczany podobnie do normalnych rozmów telefonicznych – **płaciło się za impulsy, które naliczały się co trzy minuty**. Ceny impulsów różniły się, a koszty korzystania z sieci wciąż były problematycznie wysokie. Na rynku pojawiła się konkurencja ze strony innych operatorów telekomunikacyjnych i właścicieli portali internetowych, którzy oferowali usługi nieco taniej.



3 Konferencja „Obywatele Internetu”, Trzebinia 29.06.1999, [<http://rafa.eu.org/papers/trzebinia.html>, dostęp 27.08.2023.]



*Swój udział w tym zjawisku miało również home.pl, które w 2003 roku wspólnie z partnerem technologicznym Energis Polska udostępniło alternatywne numery dla połączeń komutowanych (0209215 i 0209415). Rozwiązanie powstało z myślą o sektorze małych firm, które wykorzystywały połączenia dial-up jako podstawową formę dostępu do internetu i potrzebowały stabilnej usługi.*

*Wraz z rosnącą liczbą użytkowników, korzystanie z najpopularniejszych numerów dostępowych stawało się utrudnione, zaś usługa alternatywnych numerów była odpowiedzią na to zjawisko. Połączenia oferowane były dla modemów analogowych oraz cyfrowych.*

---

**Dariusz Grajner**  
Dyrektor Działu IT  
home.pl

## **Coraz szybszy internet, coraz łatwiejszy dostęp**

Kolejna rewolucja nastąpiła pod koniec dekady, gdy **najpierw pojawiła się technologia SDI (Szybki Dostęp do Internetu), a następnie Neostrada** – do dziś chyba najbardziej znana usługa internetowa w Polsce. Po raz pierwszy można było wykupić dostęp do internetu stałego i szerokopasmowego – co wówczas oznaczało transfer szybszy niż 128 kb/s. Korzystanie z sieci nie blokowało już połączeń telefonicznych. SDI było mało popularną usługą, ale Neostrada stała się synonimem dostępu powszechnego, przystępnego cenowo i relatywnie szybkiego. Po pilotażu w 2001 r. pełną usługę uruchomiono w lipcu kolejnego roku – od razu o prędkości 512 kb/s. Rzecz jasna, wkrótce pojawiła się konkurencja (ze strony firm takich jak Netia czy Aster), ale jej rozwój był utrudniany przez silną pozycję TP SA, która starała się nie dopuszczać rywali do swoich łączy i maksymalizować koszty po ich stronie. Dopiero kilka lat później Urząd Komunikacji Elektronicznej **wymusił na TP SA udostępnienie łączy i doprowadził do zwiększenia konkurencji na rynku**. Pierwsza dekada XXI w. to stałe zwiększanie prędkości oferowanych łączy przy

stopniowych obniżkach cen oraz zwiększaniu, a następnie (od 2007 r.) znoszeniu limitów transferu danych. Ostatecznie Neostrada zniknęła pod koniec 2013 r., zastąpiona ofertą komercyjnego internetu światłowodowego.

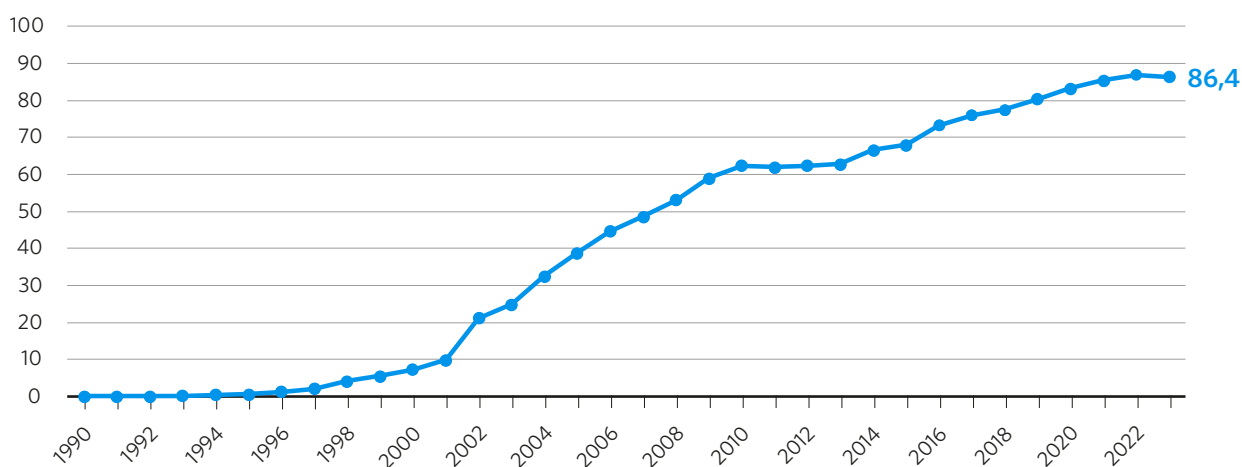
Poza budową sieci dostępu dla użytkowników końcowych, znaczenie dla rozwoju internetu miały również punkty wymiany ruchu internetowego (ang. *Internet Exchange Point*, IXP). Łączą one lokalne sieci w większą. W Polsce pierwszy punkt wymiany ruchu został uruchomiony w 2010 r. Obecnie w Polsce znajduje się kilkanaście punktów wymiany ruchu.

## **Inwestycje w infrastrukturę kołem zamachowym upowszechnienia internetu**

Szybki wzrost popularności internetu w Polsce był możliwy zarówno dzięki determinacji firm telekomunikacyjnych, dostawców treści, jak i samych konsumentów. **Liczba osób korzystających z internetu rosła również dzięki inwestycjom w infrastrukturę**, częściowo finansowanym z budżetu Unii Europejskiej. Największy postęp był możliwy dzięki Programowi Operacyjnemu

## WYKRES 1

### Odsetek Polaków korzystających z internetu (proc.)



Źródło: Bank Światowy.

Polska Cyfrowa (POPC, 2014-2020), którego budżet sięgnął niemal 2,5 mld euro. Jednym z jego głównych celów było wyeliminowanie terytorialnych różnic w dostępie do szybkiego internetu i ograniczenie bądź wyeliminowanie „białych plam” czyli miejsc o słabym dostępie do internetu. Na ten cel w poprzedniej perspektywie finansowej Unii Europejskiej 2014-2020 trafiło ok. 1,22 mld euro<sup>4</sup>. Jakie efekty przyniósł program? Według raportu Urzędu Komunikacji Elektronicznej (UKE) o stanie rynku telekomunikacyjnego **w 2022 r. penetracja budynkowa internetem stacjonarnym wysokiej prędkości sięgnęła 78 proc.** Unijna interwencja nie pozostała bez wpływu na rynek samych przedsiębiorców. Jednym z jej skutków był również rozwój usług hurtowego dostępu do sieci światłowodowej. Z usług tych korzystają operatorzy telekomunikacyjni, którzy oferują następnie usługi detaliczne. Następcą POPC w kolejnej perspektywie finansowej Unii Europejskiej są Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy 2021-2027 (FERC). Budżet całego programu wynosi ok. 2 mld euro.

Trzeba pamiętać, że wykorzystanie pieniędzy pochodzących z UE wymagało zaangażowania krajowych środków, należących najczęściej do prywatnych podmiotów, **które inwestowały w rozwój infrastruktury światłowodowej i mobilnej** (stacje bazowe). W tym drugim przypadku, poza nakładami na sprzęt, firmy telekomunikacyjne inwestowały również w **zasoby częstotliwości**. Kluczowe z tego punktu wydarzenia rozpoczęły się mniej więcej dziesięć lat temu. Urząd Komunikacji Elektronicznej ogłosił aukcję częstotliwości dla telefonii czwartej generacji (4G LTE) pod koniec 2013 r. Była to pierwsza w historii Polski aukcja - wcześniejsze procedury selekcyjne były przetargami. Na licytację UKE wystawił pasma 800 MHz (pokryciowe, zapewniające zasięg i świadczenie usług na terenach mniej zurbanizowanych) oraz 2,6 GHz (pojemnościowe, zapewniające wysoką jakość połączeń i dostępu internetu w dużych miastach). Ze względu na kształt proceduralny **licytacja trwała 116 dni, a firmy telekomunikacyjne zasiły budżet państwa kwotą ponad 9 mld zł.**

<sup>4</sup> Biblioteka Raportów Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa, [<https://www.polskacyfrowa.gov.pl/strony/o-programie/raporty/sprawozdania/#/domyslna=1>, dostęp 29.11.2023.]

To mniej więcej trzy razy więcej niż pierwotnie spodziewał się Urząd Komunikacji Elektronicznej. W wyniku aukcji telekomunikacyjnej mogły rozwinąć się sieć 4G w Polsce, dzięki czemu Polacy nie odstawali od reszty Europy i świata w korzystaniu z łączności mobilnej.

### Internet pokonuje telewizję i wchodzi w erę 5G

Rozwój tej technologii, coraz lepsze urządzenia do mobilnej konsumpcji mediów (smartfony, tablety), a także dystrybucja nowych częstotliwości sprzyjała migracji użytkowników internetu z komputerów (desktopów i laptopów) do urządzeń mobilnych. Globalnie, w latach 2010-2016 **czas korzystania z internetu za pośrednictwem urządzeń mobilnych rósł średnio 44 proc. rocznie**. W 2016 r. ludzie korzystali z internetu mobilnego przez 122 minuty dziennie (w 2010 roku 10 minut dziennie). Tempo adopcji rozwiązań mobilnych robi wrażenie – według szacunków Interactive Advertising Bureau (IAB) w 2012 r. 33 proc. użytkowników w Polsce powyżej 15. roku życia korzystało ze smartfonów, a 3 proc. z tabletów, a na początku 2020 r. było to odpowiednio 91 i 27 proc. Jednym z przejawów w zmianie sposobu konsumowania treści był odsetek oglądających telewizję. **W 2014 r. z tradycyjnej telewizji korzystało 90 proc. użytkowników powyżej 15 roku życia. W 2020 r. odsetek ten wyniósł 72 proc.** W przypadku tradycyjnego radia wskaźnik ten spadł jeszcze bardziej, odpowiednio z 87 do 51 proc.<sup>5</sup> **Tak szybka transformacja nie byłaby możliwa, gdyby nie rozwój mobilnej sieci przez operatorów telekomunikacyjnych.**

To jednak nie koniec zmian oraz nowych zastosowań dla mobilnego internetu. Rosnąca konsumpcja treści, a także rozwijający się internet rzeczy (IOT) oraz „przemysł 4.0”, czyli zjawiska skutkujące wzrostem liczby urządzeń podłączonych do internetu, sprawiają, że międzynarodowa organizacja standaryzacyjna w sektorze

---

## Odsetek Polek i Polaków korzystających ze smartfonów wzrósł z 33 proc. w 2012 r. do 91 proc. w 2020 r.

telekomunikacyjnym 3GPP przygotowała **normy dla telefonii piątej generacji (5G). Charakteryzuje się ona przepływnością do 20 Gb/s w dół (downlink), do 10 Gb/s w górę (upload)**. Technologia pozwala obsługiwać do 1 mln urządzeń na kilometr kwadratowy, co sprawia, że doskonale nadaje się ona do obsługi obszarów wysoko rozwiniętych technologicznie, jak „inteligentne” domy czy miasta lub fabryki wyposażone w maszyny z tysiącami czujników.

W drugiej połowie 2019 r. polski regulator przygotowywał się **do aukcji na częstotliwości dla telefonii piątej generacji (5G)**. Procedura selekcyjna dotyczyła pasma 3,4-3,8 GHz, wykorzystywanego do zapewnienia zasięgu sieci 5G na gęsto zurbanizowanych obszarach. Wiosną 2020 r. UKE rozpoczął procedurę aukcyjną, ale legislacja wstrzymująca bieg postępowań administracyjnych w związku z pandemią koronawirusa zmusiła regulatora do zawieszenia, a później unieważnienia aukcji. Nowy prezes UKE (przepisy skróciły kadencję poprzedniego, Marcina Cichego) zwlekał z ogłoszeniem aukcji 5G w oczekiwaniu na nowelizację ustawy o Krajowym Systemie Cyberbezpieczeństwa, ale w grudniu 2022 r. zdecydował się na ponowne uruchomienie aukcji częstotliwości. Ta zakończyła się rok później, a na przełomie 2023 i 2024 r. czterech największych

5 Polscy internauci porzucają telewizję na rzecz kanału mobile, Wirtualne Media, 2021 r. [[https://www.wirtualnemedial.pl/artikel/polscy-internauci-porzucaja-telewizje-na-rzecz-kanalu-mobile\\_2](https://www.wirtualnemedial.pl/artikel/polscy-internauci-porzucaja-telewizje-na-rzecz-kanalu-mobile_2), dostęp 29.11.2023.]

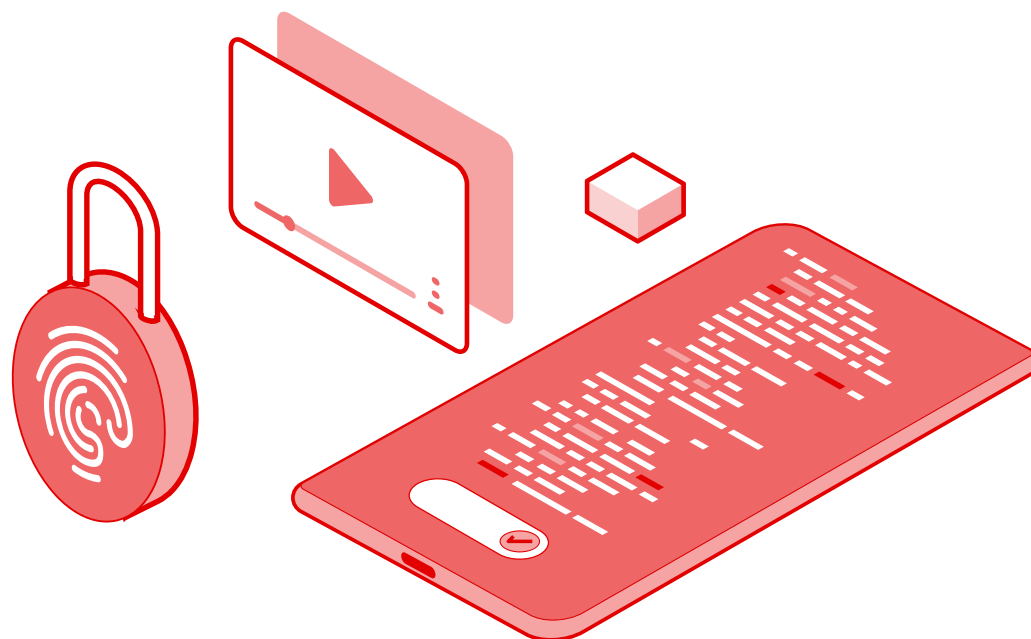
operatorzy telekomunikacyjni otrzymali częstotliwości przeznaczone do uruchomienia telefonii piątej generacji.

Postęp przyspiesza, gdy pojawiają się niespodziewane okoliczności, co nie raz obserwowaliśmy w biegu zdarzeń w naszej historii. Nie inaczej kwestia ta wyglądała w **przypadku technologii internetowych, których transformację wymusiła pandemia COVID-19**. Izolacja w domach zwiększyła zapotrzebowanie na usługi głosowe oraz internetowe. To konsekwencja przeniesienia do sieci aktywności związanej z pracą i nauką. Raport o stanie rynku telekomunikacyjnego w Polsce **w 2020 r.** wskazuje, że za pomocą wszystkich dostępów mobilnych przesłano **ok. 5 mln terabajtów (TB) danych**. Oznaczało to wzrost w ujęciu rocznym o 19 proc. 2,3 mln TB stanowił ruch w ramach technologii 4G, który zwiększył się w ujęciu rocznym o 46 proc.<sup>6</sup>. Pandemia skutkowała również wzrostem popularności łączy światłowodowych, które według UKE, w 2022 r. stały się najpopularniejszą formą stacjonarnego dostępu do internetu z udziałem 38,3 proc. (+5,4 pp. r/r, +12 proc. w porównaniu

---

## Pandemia COVID-19 wymusiła przyspieszenie technologiczne i spopularyzowała korzystanie z usług mobilnych.

do 2020 r.). Droga, jaką przebyła Polska przez trzy dekady transformacji w kontekście zapewnienia i poprawy dostępu internetu jest imponująca. To zasługa m.in. determinacji przedsiębiorców inwestujących w infrastrukturę oraz społeczeństwa i jego zdolności do adopcji nowych technologii. **Wszystkie te czynniki sprawiły, że dostęp do internetu ma ponad 9 na 10 Polaków.**



6 Raport o stanie rynku telekomunikacyjnego w 2020 r., UKE, 2021 r. [<https://www.uke.gov.pl/akt/raport-o-stanie-rynku-telekomunikacyjnego-w-2020-r-,391.html>, dostęp 29.11.2023.]

## ROZDZIAŁ II

# Kto nadzoruje internet w Polsce

Internet i dostęp do sieci kojarzą nam się głównie z pracą lub rozrywką i zazwyczaj nie zastanawiamy się, jak to wszystko działa, kto dba o bezpieczeństwo aplikacji lub dlaczego adres naszego ulubionego sklepu najczęściej poprzedzony jest trzema literami "w". Zatem, kto nadzorował internet w Polsce, jak wyglądała i zmieniała się jego organizacja oraz ekosystem instytucji stojących na jego straży dzisiaj?



## NASK organizuje internet i zarządza domeną „.pl”

Jedną z instytucji, bez której trudno wyobrazić sobie rozwój usług sieciowych w Polsce jest **Naukowa i Akademicka Sieć Komputerowa (NASK)**, która obecnie działa jako państwowy instytut badawczy. **Jej podstawowymi zadaniami jest zapewnienie bezpieczeństwa internetu w Polsce, prowadzenie krajowego rejestru domen<sup>7</sup> oraz działalność badawczo-rozwojowa.** Historia NASK sięga 1991 r., kiedy na Uniwersytecie Warszawskim powstał zespół koordynacyjny ds. rozwoju akademickich sieci komputerowych\*. Instytucję tworzyło grono naukowców, w skład którego wchodził m.in. prof. fizyki na Uniwersytecie Warszawskim Tomasz Hofmokr (pierwszy dyrektor NASK), prof. Antoni Kreczmar (Wydział Matematyki i Informatyki UW), prof. Daniel J. Bem (Politechnika Wrocławska, przedstawiciel zakończonego wcześniej programu KASK, dr Maciej Kozłowski (Polska Akademia Nauk) oraz Andrzej Zienkiewicz (dyrektor techniczny NASK). Początkowo NASK zarządzała czterema rodzajami sieci:

- X.25 (protokół komunikacyjny);
- BITNET (ang. *Because It's There Network*; sieć komputerowa działająca na komputerach IBM, w latach 80. XX w., konkurent internetu);
- DECNET (zestaw protokołów komunikacyjnych stworzonych przez Digital Equipment Corporation w latach 70. XX w.);
- TCP/IP (ang. *Transmission Control Protocol/Internet Protocol*; protokół ten stał się podstawą struktury znanego dziś internetu).

---

W pierwszych latach działania internetu w Polsce to NASK miał monopol na podłączanie do niego innych operatorów i użytkowników.

To właśnie NASK koordynowała wprowadzenie TCP/IP do Polski. Przez pierwsze lata instytucja ta była również jedynym sposobem podłączenia innych operatorów telekomunikacyjnych. **W styczniu 1992 r. NASK otrzymała zadanie obsługi nazw w domenie „.pl”,** a rok później wydzielono tę instytucję ze struktur Uniwersytetu Warszawskiego i pozostawiono w niej koordynację domen.

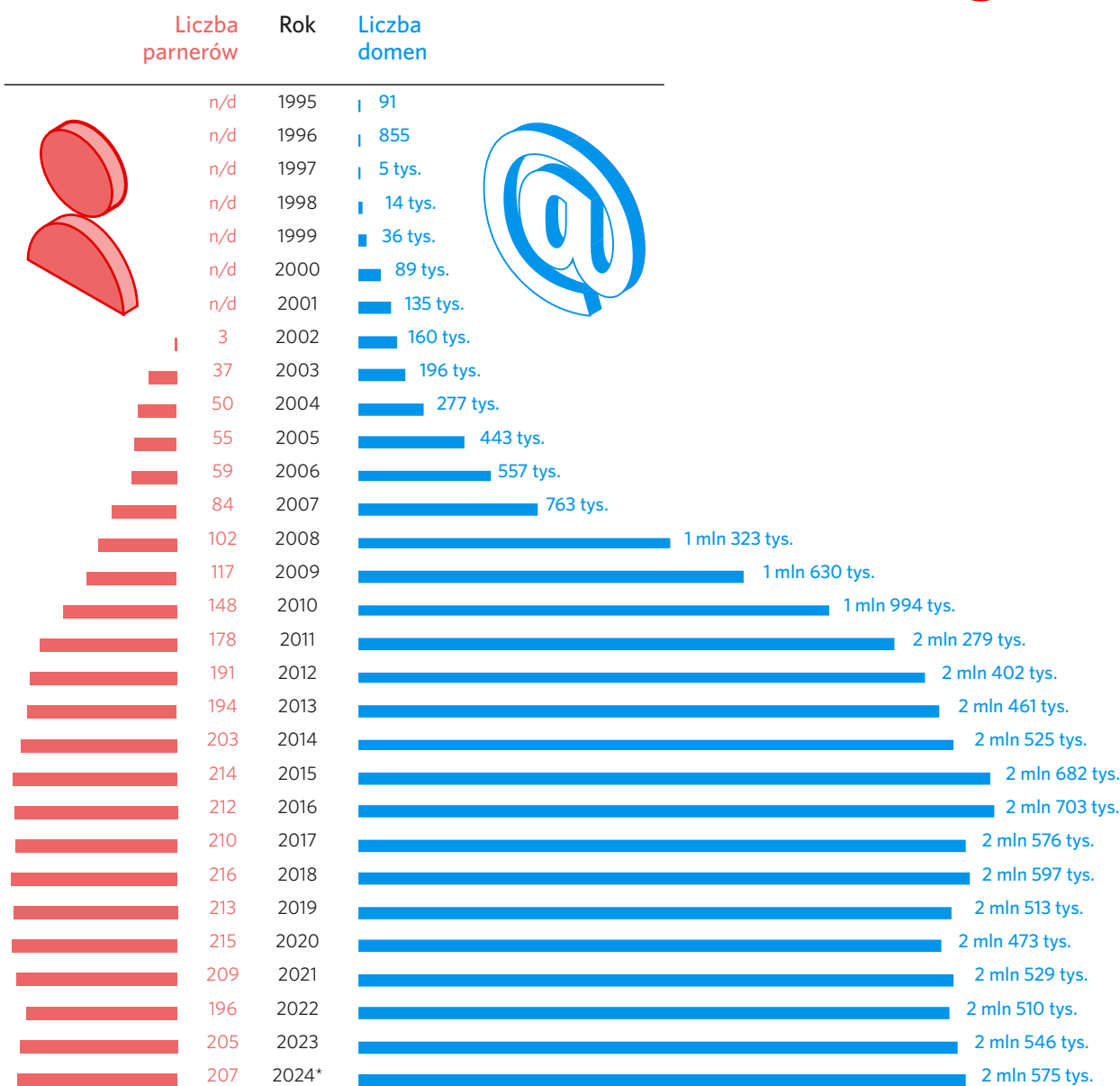
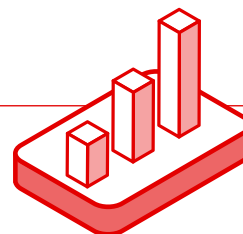
**Sama domena krajowa „.pl” została ustanowiona już w 1990 r., pięć lat później w rejestrze było 91 adresów.** W 2000 r. NASK wprowadził elektroniczny system rezerwacji i rejestracji nazw w domenie „.pl”. i w następnym roku liczba zarejestrowanych domen przekroczyła 100 tys., a w grudniu 2002 r. rozpoczął program partnerski z udziałem tzw. rejestratorów, którzy stali się pośrednikami w rejestracji nazw domen internetowych. Początkowo były to trzy małe podmioty (Norr company, Internet Works oraz Net Line), ale w kolejnych latach ich liczba regularnie rosła. **Obecnie operatorów jest ponad 200, a rejestr domen liczy ponad 2,5 mln adresów.**

\* Nie była to pierwsza sieć naukowa w Polsce. Wcześniej działała min. Krajowa Akademicka Sieć Komputerowa (KASK). Podłączyła ona polskie uczelnie do europejskiej sieci EARN (European Academic Research Network), odnogi sieci BITNET.

7 Domain Name System (DNS). Domena internetowa składa się zwykle z dwóch części: nazwy głównej oraz końcówki.

WYKRES 2

Liczba domen oraz partnerów-rejestratorów w latach 1995-2024



\* dane na koniec czerwca 2024 r.

Źródło: NASK.

**Jednym z partnerów był home.pl, który powstał w 1997 r., pod nazwą HomeNet, a założyli ją Stefan Jurczyk, Piotr Kapcio i Krystian Stypuła.** Początkowo spółka oferowała usługę hostingu stron www, poczty elektronicznej, oprogramowanie pomagające w prowadzeniu sklepu internetowego, a także pośrednictwo w zarządzaniu domenami internetowymi. home.pl był jednym z pierwszych

szybko rosnących podmiotów oferujących usługi hostingowe oraz rejestr domen - w 2006 r. stało się największym tego rodzaju przedsiębiorstwem w Polsce. W 2015 roku home.pl została częścią międzynarodowej grupy United Internet, dziś IONOS Group. W 2020 roku pod marką IONOS home.pl zaczął oferować usługi dla MŚP w Rumunii, Bułgarii i na Węgrzech.



## Więcej internetu, więcej zagrożeń w sieci

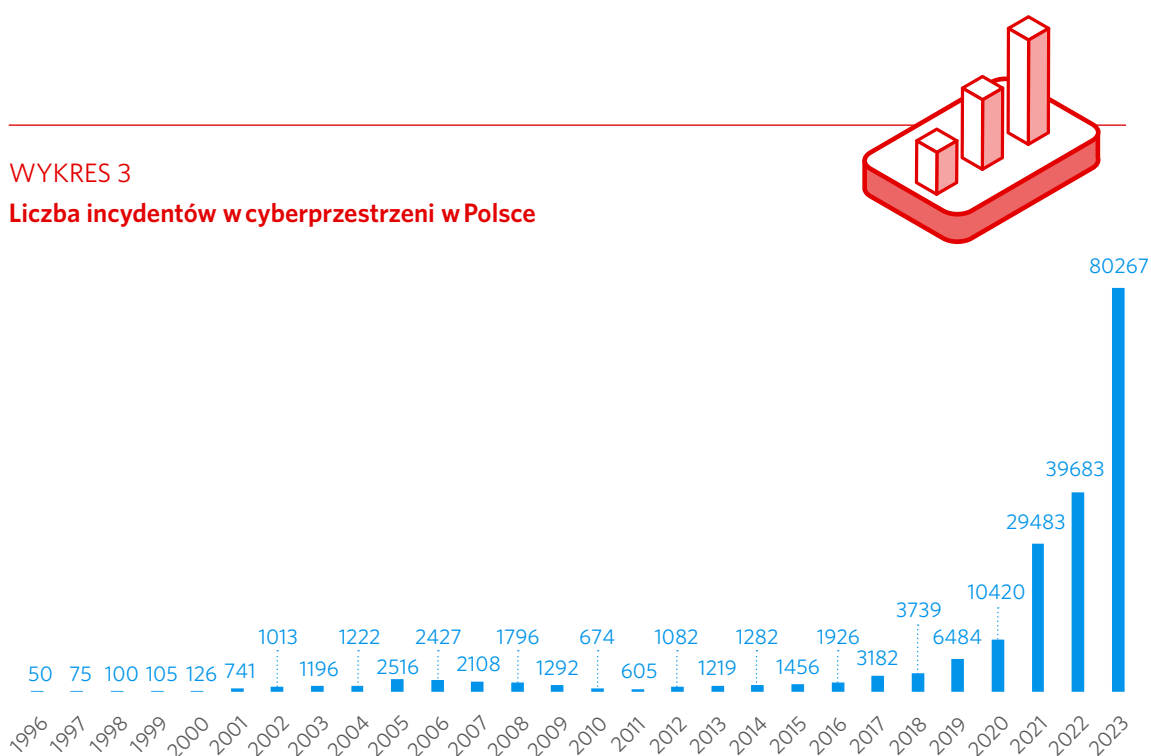
Jednocześnie z upowszechnieniem internetu rozprzestrzeniały się zagrożenia z nim związane. **Bezpieczeństwo sieci było i jest jednym z priorytetów działalności NASK**, dlatego dość szybko, bo już w 1996 r. powołano specjalny zespół reagowania na incydenty. Początkowo nazywał się CERT NASK, a od końca 2000 r. działa jako **CERT Polska**. Nazwa ta jest skrótem od anglojęzycznej terminu *Computer Emergency Response Team*, który oznacza **zespół reagowania na incydenty komputerowe**. Do głównych zadań CERT należy rejestrowanie incydentów stwarzających zagrożenie w sieci, informowanie potencjalnych podmiotów ataku, działalność edukacyjna dotycząca cyberbezpieczeństwa oraz przygotowywanie raportów i analiz. Duży wpływ na podejście do bezpieczeństwa w sieci miało wejście Polski do Unii Europejskiej. Już od 2000 r. CERT Polska wszedł w skład grupy roboczej europejskich zespołów reagujących TERENA TF-CSIRT oraz działającej przy niej organizacji Trusted Introducer. Obowiązki i znaczenie CERT Polska istotnie wzrosło po implementacji ustawy o krajowym systemie cyberbezpieczeństwa w połowie 2018 r. Wdrożenie do polskiego prawa

postanowień unijnej dyrektywy NIS (*Network and Information Systems Directive*) oznaczało powołanie zespołów: CSIRT NASK (*Computer Security Incident Response Team*), działającego przy Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego CSIRT GOV oraz CSIRT MON przy Ministerstwie Obrony Narodowej. **W 2016 r. podczas szczytu NATO w Warszawie, uznano, że obrona cyberprzestrzeni należy do podstawowych zadań kolektywnej obrony Sojuszu Północnoatlantyckiego, co zapoczątkowało pracę nad powołaniem adekwatnego komponentu sił zbrojnych.**

Dlaczego infrastruktura bezpieczeństwa w sieci ma tak duże znaczenie? Odpowiedzią jest rosnąca skala zagrożeń. **W 2023 r. CERT Polska zarejestrowało ponad 80 tys. incydentów.** To dwa razy więcej niż rok wcześniej. Dla porównania pierwszy raport z 1996 r. (od marca do grudnia) mówił o kilkudziesięciu zarejestrowanych incydentach bezpieczeństwa. Dziesięć lat później było ich już 2427. Widać więc wyraźnie, że wraz z upowszechnieniem internetu oraz urządzeń elektronicznych rosła skala cyberzagrożeń w sieci.

WYKRES 3

Liczba incydentów w cyberprzestrzeni w Polsce



Źródło: CERT Polska.

Rok 2023 i 2024 to próba nowelizacji ustawy o krajowym systemie cyberbezpieczeństwa, wraz z implementacją do polskich przepisów postanowień unijnej dyrektywy NIS2, która **nakazuje operatorom usług kluczowych dla bezpieczeństwa państwa** (m.in. podmioty użyteczności publicznej, instytucje finansowe, podmioty z sektorów energetycznego, transportu, infrastruktury telekomunikacyjnej czy ochrony zdrowia) **ciągnąć analizę ryzyka i podatności w dziedzinie cyberbezpieczeństwa.**

Próba poprawy cyberbezpieczeństwa odbywa się również na polu kadrowym. 17 grudnia 2021 r. Sejm uchwalił przepisy powołujące Centralne Biuro Zwalczania Cyberprzestępczości. Nowa jednostka w strukturach Policji powstała w styczniu 2022 r., ale zaczęła funkcjonować wraz z przeniesieniem przeszkolonych policjantów pełniących służbę w **Komendzie Głównej Policji** oraz w komendach wojewódzkich do nowej jednostki, co stało się w lipcu 2022 r. Na mocy ustawy z 11 marca 2022 r. powstał nowy specjalistyczny komponent Sił Zbrojnych, czyli **Wojska Obrony Cyberprzestrzeni (WOC)**. **Celem obu instytucji jest walka z cyberzagrożeniami, przy czym WOC skupia się zarówno na działaniach obronnych, rozpoznaniu, jak i ofensywnych.**

### **Nadzór nad internetem w Polsce**

Regulacje dotyczące cyberbezpieczeństwa nie są jedynymi, które miały i mają wpływ na rozwój internetu w Polsce. W 1990 r. parlament przyjął ustawę o łączności, następnie w 2000 r. powstała ustawa Prawo telekomunikacyjne, które w 2004 r. zostało zastąpione przez regulację o tej samej nazwie. Była ona wielokrotnie nowelizowana i obowiązuje do dziś. W poprzedniej kadencji parlamentu (2019–2023) rząd przygotował Prawo komunikacji elektronicznej, które miało implementować postanowienia Europejskiego Kodeksu Łączności Elektronicznej i zastąpić starsze przepisy. Nowy rząd przygotował implementację EKŁE, która zacznie obowiązywać w listopadzie 2024 r.

Istotnym czynnikiem, który miał wpływ na rozwój rynku telekomunikacyjnego w Polsce oraz

na poprawę dostępu do internetu jest regulator rynku telekomunikacyjnego działający dziś pod nazwą Urzędu Komunikacji Elektronicznej (UKE). Urząd ten wprowadzono we wspomnianym powyżej prawie telekomunikacyjnym z 2000 r. Nazywał się on wówczas Urzędem Regulacji Telekomunikacji (URT). Przejął on zasoby i obowiązki dwóch działających wcześniej urzędów: Państwowej Inspekcji Telekomunikacyjnej i Pocztowej oraz Państwowej Agencji Radiokomunikacyjnej. **Urząd miał być niezależny, co gwarantować miała kadencyjność.** Pierwszym prezesem URT był Marek Zdrojewski. Dziś prezesem jest Jacek Oko, który pełni tę funkcję od września 2020 r. Rynek zapamiętał najdłuższą urzędującą prezeskę, czyli Annę Streżyńską, której bezkompromisowe podejście do walki z monopolem TP SA przyczyniło się do spadku cen usług telekomunikacyjnych.

Praca nad najważniejszymi społecznie zagadnieniami zwykle jest procesem, a nie skończonym zadaniem. **Przed decydentami globalnymi i polskimi politykami stoją duże wyzwania związane z uregulowaniem cyfrowej przestrzeni.** W minionej kadencji Parlamentu Europejskiego i Komisji Europejskiej trwały prace nad regulacjami usług cyfrowych (*Digital Services Act*) oraz rynków cyfrowych (*Digital Markets Act*). Dziś unijne rozwiązania wdrażane są powoli do polskiego prawodawstwa. **Dodatkowo w najbliższych kwartałach urzędnicy i politycy muszą pochylić się nad przepisami regulującymi działanie sztucznej inteligencji.**

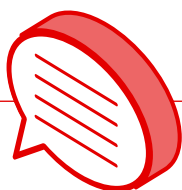
### **Jak przygotować się na wojnę w sieci**

**Bezpieczeństwo internetu w Polsce w ostatnich latach było kluczowym wyzwaniem, szczególnie w kontekście napiętej sytuacji geopolitycznej i konfliktu na Ukrainie.** Zespół CSIRT GOV, odpowiedzialny za ochronę systemów administracji publicznej i infrastruktury krytycznej, zarejestrował znaczący wzrost liczby incydentów (w 2022 r. ponad 1,234 mln zgłoszeń dotyczących potencjalnych incydentów, z czego prawie 22 tys. zostało uznanych za faktyczne incydenty teleinformatyczne, w 2023 r.

zarejestrowano ponad 322 tys. zdarzeń i ponad 43 tys. uznanych za incydenty), w tym **ataków socjotechnicznych, APT i DDoS**.

Jeszcze do 30 kwietnia 2024 roku utrzymywano wysoki poziom alarmu CHARLIE-CRP (alarm ten dotyczy bezpieczeństwa cyberprzestrzeni i jest trzecim z czterech stopni alarmowych określonych w ustawie o działaniach antyterrorystycznych.), a ataki typu APT były kontynuowane, wykorzystując nowe podatności w popularnych aplikacjach. **Ataki DDoS były przeprowadzane głównie przez grupy hакtywistyczne i miały na celu zakłócanie funkcjonowania kluczowych usług**. W ostatnim czasie w Polsce atakowane były między innymi strony lotnisk, warszawskiego metra, ePUAP, Polskie Radio, NBP.

Wyzwania na przyszłość **obejmują zwiększenie odporności infrastruktury krytycznej, edukację w zakresie cyberhigieny i rozwój technologii obronnych**. Jest to kluczowe w obliczu rosnących i zmieniających się zagrożeń cybernetycznych. Prace te zostaną odzwierciedlone nowelizacją Ustawy o krajowym systemie cyberbezpieczeństwa implementując tym samym Dyrektywę NIS2 Parlamentu Europejskiego.



*Podnoszenie poziomu cyberbezpieczeństwa nie powinno być wyłącznie domeną państwa, ale także obowiązkiem przedsiębiorców i innych podmiotów. Firma home.pl również podejmuje szereg działań związanych z tym tematem. W ostatnich latach zwiększyliśmy aktywność w zakresie ochrony przed zagrożeniami w sieci za sprawą inwestycji w infrastrukturę, ale także dzięki wzmożonej prewencji, reorganizując zachodzące procesy. Na przełomie 2023/2024 przenieśliśmy nasze zasoby sprzętowe do najnowocześniejszych w kraju centrów danych, oferujących najwyższe standardy bezpieczeństwa. Dokonaliśmy również integracji z siecią szkieletową grupy IONOS, do której należy home.pl, stając się tym samym punktem globalnej infrastruktury z wykorzystaniem zaawansowanych mechanizmów ochronnych przeciw atakom DoS/DDoS.*

**Grzegorz Bielecki**  
Chief Information Security Officer  
home.pl

# E-państwo

Rola państwa nie ogranicza się do nadzoru nad infrastrukturą internetową i zapewnienia bezpieczeństwa sieci. Upowszechnienie dostępu do internetu i jego rosnąca rola w codziennym życiu społeczno-gospodarczym wymusza coraz szybszą i szerszą cyfryzację usług publicznych. Czy i jak działa polskie e-państwo?



## Administracja dostrzega informatyzację

Gdy na przełomie wieków w Polsce powoli upowszechniał się szerokopasmowy internet, władze w Warszawie musiały dostosować zarządzanie krajem i komunikację z obywatelami do nowych okoliczności. Kształtującą się świadomość rządzących widać w ówczesnych zmianach legislacyjnych. **Ustawa o działach administracji publicznej z 1997 r. nie uwzględniała jeszcze informatyzacji jako odrębnego obszaru działania władz. Zmieniło się to w 2002 r.**, gdy nowy dział wszedł w obszar odpowiedzialności ministra nauki. Dwa lata później rozszerzono też nazwę resortu – stał się on Ministerstwem Nauki i Informatyzacji. Odpowiedzialność za cyfryzację kraju wędrowała od tego czasu między resortami, a ostatnia zmiana dokonała się w 2023 r., gdy przywrócono Ministerstwo Cyfryzacji (zlikwidowane trzy lata wcześniej).

Z perspektywy legislacyjnej szczególnie istotny moment to rok 2005, gdy przyjęta została ustawa o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne. Nie miała ona praktycznego znaczenia dla obywateli, jej celem było stworzenie **ram prawnych dla koordynowania i finansowania informatyzacji państwa**. Dokument – później wielokrotnie nowelizowany – reguluje organizację publicznych projektów informatycznych, stosowane w nich standardy, a także **sposób wymiany informacji między instytucjami i zarządzania rejestrami państwowymi**. Obliguje też rząd do cyklicznego przygotowywania planów informatyzacji państwa.

Cyfryzacja państwa stawała się istotnym tematem dyskusji publicznych na początku XXI w. Był to wciąż czas „internetu 1.0” – statycznego,

jednokierunkowego, opartego na stronach internetowych tworzonych bez współdziałania użytkowników. Nic więc dziwnego, że **jedną z pierwszych udostępnionych obywatelom usług (w 2003 r.) były Biuletyny Informacji Publicznej**. Zainteresowani mogą w nich znaleźć informacje na temat organów władzy, samorządów, partii czy instytucji realizujących zadania publiczne. Wspomnienia z trudnego okresu ich wdrażania opublikował krakowski samorząd. Jak opisują tamtejsi urzędnicy, brakowało wówczas centralnych rozwiązań, więc lokalne władze musiały, z pomocą naukowców z Akademii Górniczo-Hutniczej, wypracować własne<sup>8</sup>.

Gdy idziemy do „analogowego” urzędu i chcemy załatwić sprawę, musimy wylegitymować się dowodem osobistym czy paszportem. Podobnie funkcjonuje to w **e-usługach: zanim coś załatwimy, musimy dowieść, kim jesteśmy**. Dlatego cyfrowe państwo potrzebuje systemu potwierdzania tożsamości w sieci. W Polsce zaczęło się od **Zakładu Ubezpieczeń Społecznych, który już od 1999 r. przyjmuje od płatników dokumenty opatrzone podpisem elektronicznym**<sup>9</sup>. Choć dziś może to wydawać się dziwne, pierwsze certyfikaty potwierdzające tożsamość przechowywano na dyskietkach<sup>10</sup>. Nie były to jeszcze najbezpieczniejsze podpisy elektroniczne, weryfikowane kwalifikowanym certyfikatem tożsamości i mające moc równą podpisowi odręcznemu – te pojawiły się dopiero w 2002 r. Kwalifikowany certyfikat numer 1 w Polsce otrzymał w lutym kolejnego roku ówczesny premier Leszek Miller, który szybko podpisał nim pierwszy dokument – pismo do marszałka Sejmu Marka Borowskiego<sup>11</sup>. Kolejne lata były trudne – w 2008 r. liczbę osób korzystających

8 Biuletyn Informacji Publicznej Miasta Krakowa świętuje 20. urodziny!, Serwis informacyjny miasta Krakowa, 2023 r. [[https://www.krakow.pl/aktualnosci/273124,29,komunikat,biuletyn\\_informacji\\_publicznej\\_miasta\\_krakowa\\_swietuje\\_20\\_urodziny\\_.html](https://www.krakow.pl/aktualnosci/273124,29,komunikat,biuletyn_informacji_publicznej_miasta_krakowa_swietuje_20_urodziny_.html), dostęp 29.11.2023.]

9 Podpis elektroniczny w Polsce ma 20 lat, 2019 r. [<https://www.assecods.pl/aktualnosci/podpis-elektroniczny-w-polsce-ma-20-lat>, dostęp 29.11.2023.].

10 K. Major, Podpis elektroniczny ma już 20 lat, Money.pl, 2019 r. [<https://www.money.pl/gospodarka/podpis-elektroniczny-ma-juz-20-lat-a-ty-masz-juz-swoj-6359279182264449a.html>, dostęp 29.11.2023.]

11 A. Cwynar, Podpis elektroniczny: Ułatwienie, ale i specjalne obowiązki, Bankier.pl, 2003 r. [<https://www.bankier.pl/wiadomosc/Podpis-elektroniczny-Ulatwienie-ale-i-specjalne-obowiazki-889793.html>, dostęp 29.11.2023.]

z e-podpisu szacowano na zaledwie 10-15 tysięcy. Wymagano go bowiem początkowo tylko od największych firm, możliwości jego stosowania były ograniczone, a koszt wydania certyfikatu zniechęcał mniejszych przedsiębiorców<sup>12</sup>.

### **Profil zaufany umożliwił skokowy rozwój e-administracji**

Historia e-podpisu i ucyfrowienia relacji między państwem a obywatelem, jest nierozdzielnie związana z **powstaniem i rozwojem ePUAP, czyli Elektronicznej Platformy Usług Administracji Publicznej**. Prace nad platformą rozpoczęły się w 2005 r., a uruchomiona została trzy lata później – 14 kwietnia 2008 r. Pierwsza wersja ePUAP, wykorzystywana przez siedem lat, była niestabilna i działała dość wolno. „Dziennik Gazeta Prawna” w 2014 r. pisał, że poważniejsze awarie systemu odnotowywano kilka razy do roku, a jego mankamenty utrudniały wypełnianie obowiązków m.in. urzędnikom samorządowym<sup>13</sup>. Głośna awaria z tegoż roku uniemożliwiła tysiącom Polaków złożenie wniosku o pozostanie w Otwartych Funduszach Emerytalnych. Na historię platformy cień rzucił też skandal korupcyjny (zwany Infoferą). Media podawały informacje o korumpowaniu polskich urzędników przez globalne koncerny cyfrowe, które chciały sobie zapewnić dostęp do zamówień publicznych, w tym właśnie na tworzenie ePUAP.

Również i nowa wersja systemu, uruchomiona w 2015 r., nie była wolna od błędów. Nieco ponad rok po starcie ePUAP 2, mający wówczas ok. 1,5 mln użytkowników, znów uległ poważnej awarii. Konieczne było wprowadzenie planu kryzysowego, a ówczesna ministerka cyfryzacji Anna Streżyńska poinformowała, że system – **co jest dalekie od współczesnych standardów – został zbudowany bez kopii zapasowych**.

---

W marcu 2024 r.  
z profilu zaufanego  
korzystało 14 mln  
Polek i Polaków.

Posunęła się nawet do stwierdzenia, że „gdyby nie środki z UE, ePUAP należałoby zaorać”<sup>14</sup>. Szczęśliwie, kolejne lata pracy przyniosły poprawę sytuacji, aczkolwiek w opublikowanym w 2021 r. raporcie Najwyższa Izba Kontroli zwracała uwagę, że poziom dostępności platformy odbiega od standardu w branży telekomunikacyjnej (99,9 proc.). **Odotowała jednak też wyraźny wzrost liczby udostępnianych obywatelom e-usług: z 72 na początku 2016 r. do 148 w połowie 2020 r.**

**PZ i potwierdzany nim podpis służy wyłącznie do załatwiania spraw urzędowych** (nie można się nim posługiwać choćby przy podpisywaniu umów między firmami), czym różni się od wspomnianego już elektronicznego podpisu zabezpieczonego kwalifikowanym certyfikatem. To ograniczenie nie ma praktycznego znaczenia w przypadku większości obywateli, zaś tworzenie PZ i weryfikowanego nim podpisu jest darmowe i wymaga mniejszego zaangażowania niż w przypadku jego bardziej uniwersalnego odpowiednika – nie ma choćby konieczności osobistego potwierdzenia tożsamości. A przynajmniej nie ma jej już dziś. **Długo bowiem podstawową**

12 Rynek e-podpisu wzrosł 20-krotnie, Money.pl, 2008 r. [<https://www.money.pl/firma/wiadomosci/rynek-e-podpisu-wzrosnie-20-krotnie-6275029774915201a.html>, dostęp 29.11.2023.]

13 T. Żółciak, S. Czubkowska, ePUAP się wiesza, choć kosztuje miliony, Dziennik Gazeta Prawna, 2014 r. [<https://serwis.gazetaprawna.pl/samorzad/artykuly/811426,epuap-sie-wiesza-choc-kosztuje-miliony.html>, dostęp 8.12.2023.]

14 A. Przybysz, M. Bednarek, Kolejna awaria ePUAP, Streżyńska: System do zaorania, Wyborcza.biz, 2016 r. [<https://wyborcza.biz/biznes/7,149543,20042569,kolejna-awaria-epuap-strezyńska-system-do-zaorania.html>, dostęp 8.12.2023.]

przeszkodą w korzystaniu z obywateli z e-administracji było właśnie to, że do stworzenia PZ trzeba było osobiście udać się do urzędu czy na pocztę<sup>15</sup>. W 2016 r., gdy z PZ korzystało ok. pół miliona obywateli, system obsługujący profile został wydzielony z platformy ePUAP. Umożliwiło to wprowadzenie kluczowej dla dalszego rozwoju systemu opcji – **zdalnego potwierdzania tożsamości za pomocą systemów bankowych**. Na udostępnianie klientom tej możliwości decydowały się kolejne instytucje; dziś trudno znaleźć bank, który by tego nie robił.

Upowszechnianie się PZ było kluczem do zwiększenia popularności usług e-państwa, których rozwój wyraźnie przyspieszył. Podatek od osób fizycznych (PIT) można było rozliczyć przez internet już od 2008 r., jednak początkowo chętnych było niewiele – w 2010 r. z takiego rozwiązania skorzystało zaledwie 320 tys. osób spośród 16 mln. podatników. **A już w 2016 r. liczba formularzy składanych elektronicznie przewyższyła liczbę deklaracji papierowych<sup>16</sup>. Dziś elektroniczne rozliczanie z fiskusem wybiera ponad 90 proc. podatników<sup>17</sup>**. To efekt przede wszystkim dwóch czynników - możliwości stworzenia PZ bez wychodzenia z domu i udostępnienia w 2019 r. usługi „Twój e-PIT”, która maksymalnie upraszczała składanie deklaracji. Obywatele w zasadzie nie muszą robić nic poza zalogowaniem się do systemu podatki.gov.pl i zatwierdzeniem wysyłki formularza, który już tam na nich czeka. **Polska wprowadziła to rozwiązanie jako drugi kraj Unii Europejskiej, po Hiszpanii<sup>18</sup>**.

---

Największą przeszkodą w upowszechnieniu usług e-administracji była konieczność założenia profilu zaufanego bezpośrednio w urzędzie czy na poczcie.

### Usługi e-zdrowia zyskują również po pandemii

Jednym z najważniejszych obszarów postępującej informatyzacji relacji między obywatelem a instytucjami państwa jest zdrowie. Z perspektywy pacjentów – i zdrowia publicznego – jednym z kluczowych momentów było **wprowadzenie e-recept. Ich wystawianie jest obowiązkowe od początku 2020 r.**, krótko przed wybuchem pandemii, która zmieniła reguły gry nie tylko w ochronie zdrowia, ale i funkcjonowaniu całego państwa. Cyfryzacja sektora zdrowotnego stała się wówczas sprawą życia i śmierci, a 416 mln wystawionych w 2020 r. cyfrowych recept<sup>19</sup> pomogło odciążać placówki medyczne i zahamować rozprzestrzenianie się zakażeń. W czasie pandemii upowszechniła się też telemedycyna, **a na początku 2021 r. wprowadzony został obowiązek wystawiania skierowań do**

15 J. Uryniuk, Profil Zaufany został wydzielony z platformy ePUAP. Wiecie o co w tym chodzi?, Cashless.pl, 2016 r. [https://www.cashless.pl/1703-profil-zaufany-zostal-wydzielony-z-platformy-epuap-wiecie-o-co-w-tym-chodzi, dostęp 11.12.2023.]

16 Serwis informacyjny Ministerstwa Finansów (archiwum), [https://mf-arch2.mf.gov.pl/web/bip/ministerstwo-finansow/wiadomosci/aktualnosci/-/asset\_publisher/M1vU/content/po-raz-pierwszy-wiecej-pit-ow-elektronicznych-niz-papierowych, dostęp 16.12.2023.]

17 K. Koślicki, Polacy złożyli niemal 20 mln e-PITów – to rekord, Prawo.pl, 2022 r. [https://www.prawo.pl/podatki/e-pity-za-2021-rok-ile-zlozono,515076.html, dostęp 16.12.2023.]

18 S. Ogórek, PIT 2018: Podatkowa rewolucja już w piątek. Miliony Polaków rozliczą się w jednej chwili, Money.pl, 2019 r. [https://www.money.pl/podatki/pit-2018-podatkowa-rewolucja-juz-w-piatek-miliony-polakow-rozlicza-sie-w-jednej-chwili-6349355046053505a.html, dostęp 16.12.2023.]

19 Interpelacja poselska Hanny Gil-Piątek nr 40436, 2023 r. [https://sejm.gov.pl/INT9.nsf/klucz/ATTCCRXHDP/%24FILE/i40436-01.pdf, dostęp 10.01.2024]

**lekarzy specjalistów w formie elektronicznej.** Pomocny był też system elektronicznych zwolnień chorobowych, które są obowiązkowo wystawiane w formie cyfrowej od grudnia 2018 r.. W kwietniu 2023 r. Ministerstwo Zdrowia informowało, że **dla 17 mln posiadaczy Internetowego Konta Pacjenta** (klucza do e-usług zdrowotnych) **wystawiono już 250 mln e-recept i 119 mln e-skierowań**<sup>20</sup>. Wciąż jest jednak wiele do zrobienia – choćby w obszarach cyberbezpieczeństwa, elektronicznego obiegu dokumentów czy wykorzystania danych medycznych – a dojście do obecnego poziomu cyfryzacji ochrony zdrowia było okupione dużym wysiłkiem i trudami. Dość wspomnieć o tym, że według początkowych planów, cyfrowe recepty miały być obowiązkowe od 2016 r., a cyfrowe skierowania i zlecenia lekarskie – od 2017 roku<sup>21</sup>.

### Centralne rejestry i relacje z przedsiębiorcami

Równolegle rozwijały się też inne usługi i rejestry państwowe. Pierwszą wersję **CEPiK, czyli Centralnej Ewidencji Pojazdów i Kierowców, uruchomiono już w 2004 r.** Podobnie jak w przypadku ePUAP, pierwsze lata przyniosły wiele problemów – z analizy przygotowanej w 2012 r. dla Ministerstwa Spraw Wewnętrznych wynikało, że system jest „awaryjny, nienowoczesny i zbyt kosztowny”<sup>22</sup>. Władze podjęły więc decyzję o budowie nowej wersji, co przebiegało z opóźnieniami oraz awariami i skończyło się ostrą krytyką ze strony Najwyższej Izby Kontroli w 2018 r.<sup>23</sup>. Od 2014 r. działa też strona **dane.gov.pl – państwowy portal otwartych danych, które można**

---

Poprzez internet  
można już m.in. zmienić  
miejsce głosowania  
w wyborach czy zastrzec  
numer PESEL.

**wykorzystywać do badań czy nawet w celach komercyjnych.** Przed wyborami parlamentarnymi 2023 r. wprowadzono Centralny Rejestr Wyborców, co pozwoliło na zmianę miejsca głosowania bez konieczności pojawiania się w urzędzie. W ostatnich miesiącach pojawiła się też możliwość zastrzegania numeru PESEL przez internet, co chroni obywateli przed sytuacją, w której ktoś nielegalnie zaciągnie na nich kredyt.

Cyfryzacja państwa to nie tylko relacje między administracją a obywatelem, ale również między administracją a osobami prawnymi, takimi jak firmy. **Od 2011 r. istnieje Centralna Ewidencja i Informacja o Działalności Gospodarczej (CEIDG),** w której złączono rozproszone rejestry prowadzone przez urzędy miast i gmin. W tym samym czasie **pojawiła się możliwość zarejestrowania firmy przez internet**<sup>24</sup>. Podobnie jak osoby fizyczne, firmy mogą składać roczne deklaracje przez internet. Dodatkowo, w latach 2016-2018 spółki zostały zobowiązane do raportowania

20 bidem.

21 S. Molęda, Jak ma działać platforma P1, Puls Medycyny, 2014 r. [<https://pulsmedycyny.pl/jak-ma-dzialac-platforma-p1-888569>, dostęp 13.12.2023.]

22 A. Kublik, Rząd potyka się o CEPiK i odkłada modernizację samochodowej ewidencji. Totalna fuszerka dawnego resortuStreżyńskiej, Wyborcza.biz, 2018 r. [<https://wyborcza.biz/biznes/7,177151,23081336,rzad-znow-przedluz-modernizacje-samochodowej-ewidencji-cepik.html>, dostęp 17.12.2023.]

23 A. Grzesiak, Raport NIK na temat systemu CEPiK 2.0: za drogo, po terminie, nie działa, Polityka.pl, 2018 r. [<https://www.polityka.pl/tygodnikpolityka/rynek/1746012,1,raport-nik-na-temat-systemu-cepik-20-za-drogo-po-terminie-nie-dziala.read>, dostęp 17.12.2023.]

24 T. Piotrowski, W jakim celu powstało CEIDG?, mojafirma.infor.pl, 2011 r. [<https://mojafirma.infor.pl/mala-firma/ceidg/279471,W-jakim-celu-powstalo-CEIDG.html>, dostęp 17.12.2023.]



swoich zakupów i sprzedaży w ramach **Jednolitych Plików Kontrolnych VAT** – rozwiązanie to z jednej strony pozwoliło ograniczyć ilość papierowych dokumentów, z drugiej – ułatwiło walkę z nadużyciami<sup>25</sup>. W 2021 r. platforma CEIDG została połączona z informacyjnym portalem dla przedsiębiorców biznes.gov.pl; powstało też **Konto Przedsiębiorcy, zapewniające dostęp do szeregu e-usług dla firm. Obecnie jest ich ponad 300**<sup>26</sup>. Jedną z największych zmian dla firm i obywateli będzie wprowadzenie obowiązku korzystania z e-doręczeń przez podmioty publiczne.

### **mObywatel czyli państwo w telefonie**

Z internetu coraz częściej korzystamy na urządzeniach mobilnych. Już nie na siedząco, w biurze czy domowym gabinecie, a na telefonie – w autobusie, podczas spaceru, przy jedzeniu. Państwa dostosowują się do tego trendu; w Polsce najważniejszym elementem jest stworzona przez NASK, aplikacja mObywatel. Jej pierwsza wersja została udostępniona w październiku 2017 r. na systemy Android, a na początku 2018 r. na iOS. Zaczęło się od **dowodu w telefonie, którego funkcjonalność była ograniczona** – można było z niego korzystać w relacjach między obywatelami (np. przy spisywaniu oświadczenia po stłuczce), ale nie w banku

czy urzędzie<sup>27</sup>. W następnych latach w aplikacji pojawiały się kolejne dokumenty – mLegitymacja szkolna, mPrawo jazdy, ważny w pandemii paszport covidowy czy nawet mLegitymacja poselska. Dzięki mObywatelowi Polacy mogą dziś też m.in. **przejrzeć swoje elektroniczne recepty albo sprawdzić, czy nie mają mandatu do zapłaconia**. Najważniejsza zmiana nadeszła w drugiej połowie 2023 r., po wprowadzeniu ustawy o aplikacji mObywatel i opublikowaniu nowej wersji aplikacji. Ówczesne zmiany **niemal zrównały elektroniczny dowód z plastikowym** – nie można go używać tylko w wyjątkowych przypadkach, np. składając wniosek o nowy dokument. W zasadzie oznaczały więc, że portfel z dokumentami można zostawić w domu.

Podsumowując, polskie **e-państwo w ostatnich latach rozwija się szybko**. Przygotowywany na zlecenie Komisji Europejskiej ranking eGovernment Benchmark Polska pokazuje dużą poprawę jakości e-usług w Polsce (wzrost o 7 punktów na 100-stopniowej skali). Wciąż jednak sytuuje Warszawę dopiero na 27 miejscu w Europie<sup>28</sup>. Wiele się już zmieniło, ale pracy przed nami wciąż nie ma.

25 A. Borowska, JPK - od kiedy obowiązuje i kogo dotyczy?, Poradnik Przedsiębiorcy, 2022 r. [<https://poradnikprzedsiębiorcy.pl/-jpk-od-kiedy-obowiazuje-i-kogo-dotyczy>, dostęp 17.12.2023.]

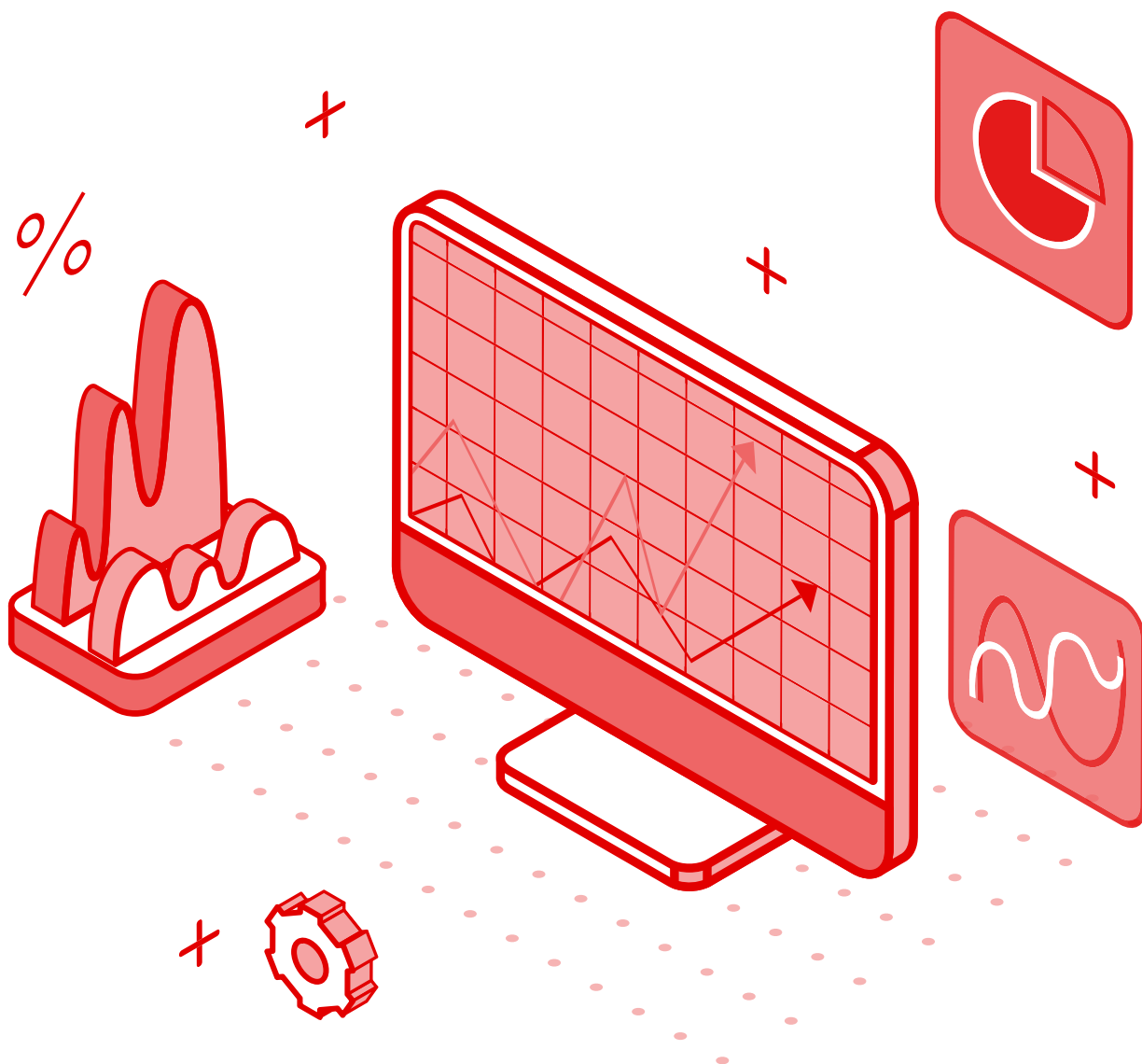
26 Serwis informacyjny Ministerstwa Rozwoju i Technologii, [<https://www.gov.pl/web/rozwoj-technologie/e-uslugi-i-informacje-dla-przedsiębiorców>, dostęp 17.12.2023.]

27 M. Nurski, mObywatel już do pobrania. Wszystko o dowodzie osobistym w smartfonie, Komórkomania, 2017 r. [<https://komorkomania.pl/mobywatel-do-pobrania-dowod-osobisty-w-smartfonie,6779718942443137a>, dostęp 17.12.2023.]

28 Government Benchmark 2023 Insight Report Connecting Digital Governments, [[https://prod.ucwe.capgemini.com/wp-content/uploads/2023/08/Capgemini\\_Public-Sector\\_eGovernment-Benchmark-2023-report.pdf](https://prod.ucwe.capgemini.com/wp-content/uploads/2023/08/Capgemini_Public-Sector_eGovernment-Benchmark-2023-report.pdf), dostęp 17.12.2023.]

# Gospodarka

Upowszechnienie internetu w Polsce zbiegło się z przemianami ustrojowymi i gospodarczymi. W kontekście ekonomicznym rewolucja ta przełożyła się m.in. na wypracowanie nowych modeli biznesowych oraz nowych gałęzi gospodarki. Jak internet wpłynął na polską gospodarkę i rynek pracy?



## Przedsiębiorcy wpięci do sieci – jak upowszechnił się dostęp do internetu wśród polskich firm

Skalę przemian polskiej gospodarki z ostatnich 30 lat można dostrzec w danych Urzędu Komunikacji Elektronicznej (UKE) dotyczących wykorzystania nowoczesnych technologii w polskich firmach w 2023 roku<sup>29</sup>. Z badań wynika, że **93 proc. firm w Polsce korzysta z internetu, 76 proc. dysponuje stacjonarnym dostępem do sieci, a 67,3 proc. posiada stronę internetową**. 47,6 proc. firm prowadzi profil w mediach społecznościowych lub publikuje w internecie treści multimedialne, np. filmy promocyjne. **Z internetu w telefonie korzysta co druga firma**, a 20 proc. przedsiębiorców deklaruje, że internet ma kluczowe znaczenie dla prowadzonej działalności. Dziesięć lat wcześniej z serwisów społecznościowych korzystało 15,6 proc. firm, a 7,7 proc. przedsiębiorstw wykorzystywało portale umożliwiające udostępnianie multimediów. W 2013 r. udział przedsiębiorstw posiadających własną stronę internetową wyniósł 66 proc. Jeszcze wcześniej, bo w 2006 r. (najstarsze dane GUS pokazujące wykorzystywanie internetu wśród polskich przedsiębiorców) z sieci korzystało 89 proc. polskich przedsiębiorstw, a 53 proc. posiadało stronę internetową.

**Do transformacji cyfrowej polskich przedsiębiorstw przyczynił się również sektor bankowy.** W pierwszych dwóch dekadach XXI w. szybka adopcja bankowości elektronicznej, upowszechnienie przelewów czy rozwiązań takich jak oferowane przez BLIK wsparło e-handel. Chodzi nie tylko o sprzedaż towarów za pośrednictwem platform, ale również upowszechnienie własnych sklepów internetowych oraz sprzedaż usług. Rosnące znaczenie działalności w sieci przyspieszało również informatyzację polskich przedsiębiorstw. Coraz częściej inwestowały one w systemy ERP (*Enterprise Resource Planning*) oraz CRM (*Customer Relationship Management*). **Technologiczna transformacja zaczęła się oczywiście od**

---

93 proc. firm w Polsce korzysta z internetu, a 67,3 proc. posiada stronę internetową.

**największych podmiotów i dopiero z czasem stała się udziałem małych i średnich przedsiębiorców.** Ci ostatni potrzebowali bowiem sposobu, aby sfinansować możliwość korzystania z rozwiązań gospodarki cyfrowej.

Trudno ocenić, jak szybka będzie adopcja nowych technologii przez polskie firmy. W awangardzie zmian będą zapewne duże zagraniczne korporacje. **Z drugiej strony mali i średni przedsiębiorcy działający w Polsce nie raz wykazali się zdolnością szybkiej adaptacji do zmieniających się warunków.** Podobnie będzie zapewne w przypadku adopcji rozwiązań chmurowych wykorzystujących algorytmy i sztuczną inteligencję. Cyfrową transformację napędzać będzie zwiększenie produktywności i ograniczenie kosztów, a w dalszej perspektywie możliwość skalowania biznesu i zwiększenia zysków.

**Tymczasem w Polsce najnowsze rozwiązania technologiczne wciąż nie są powszechne.**

Z danych GUS o społeczeństwie informacyjnym wynika, że największe wyzwania stoją przed sektorem małych przedsiębiorstw. W 2022 r. w grupie tej **tylko 28,4 proc. firm wykorzystywało oprogramowanie ERP** (ang. *Enterprise Resource Planning*), **22,8 proc. korzystało z narzędzi CRM** (ang. *Customer Relationship Management*), **a jedynie 6,2 proc. przedsiębiorstw wykorzystywało oprogramowanie do analityki biznesowej** (ang. *Business Intelligence*). Do sektorów, które mogą nadrobić zapóźnienia należą zakwaterowanie i gastronomia oraz budownictwo.

29 Badanie klientów instytucjonalnych przeprowadzone w 2023 r., UKE. <https://www.uke.gov.pl/akt/badanie-klientow-instytucjonalnych-przeprowadzone-w-2023-r-,520.html>.



*Jak wynika z raportu PARP, małe i średnie przedsiębiorstwa stanowią 99,8 proc. wszystkich firm w Polsce, jednocześnie odpowiadając za aż 44 proc. PKB kraju. Ta liczbowa nadreprezentacja nie idzie jednak w parze z digitalizacją. W tej bowiem przodują korporacje i duże firmy – głównie ze względu na posiadane przez nie zasoby ludzkie i finansowe. Tymczasem, jak wynika z badania BGK z początku 2024 roku, 57 proc. małych i średnich firm wciąż znajduje się w początkowej fazie transformacji cyfrowej, a 20 proc. nie korzysta z żadnych narzędzi IT. Najczęściej wykorzystywaną technologią cyfrową w segmencie MŚP są działania promocyjne w social media, które realizuje 50 proc. firm, a najrzadziej analiza Big Data - niecałe 3 proc.*

*By poprawić ten stan rzeczy potrzebna jest gruntowna edukacja cyfrowa – na poziomie instytucji państwowych i biznesu. Dalszy rozwój digitalizacji w Polsce jest możliwy dzięki tworzeniu łatwych w implementacji i obsłudze narzędzi cyfrowych. Działania home.pl w tym zakresie wzmocnią członkostwo w międzynarodowej grupie IONOS (wcześniej United Internet).*

*Wymiana wiedzy z przedstawicielami innych krajów, które mierzyły się lub nadal mierzą z wyzwaniami cyfryzacji, to najlepszy przepis na tworzenie skutecznych i praktycznych rozwiązań na polskim rynku.*

---

### **Magdalena Chudzikiewicz**

General Manager

home.pl

To, co trudno uchwycić w statystykach to znaczenie firm hostingowych, które dostarczały polskiemu biznesowi usługi związane z utrzymaniem i prowadzeniem stron internetowych czy profesjonalnej poczty elektronicznej bez reklam i limitów pojemności. W ten sposób ułatwiały one kontakt oraz interakcje między firmami a ich klientami. **W 2013 r. 51,5 proc. przedsiębiorców deklaroowało, że posiadanie strony pozwala im na prezentację oferty.** Zamówienie bądź rezerwacje on-line wskazywało 15,2 proc. 10 lat później odsetki te wynoszą odpowiednio 62 oraz 13 proc. Spadek w tym drugim przypadku może być podyktowany popularnością internetowych platform handlowych, które przejęły część handlu prowadzonego za pośrednictwem firmowych sklepów internetowych.

Początkowo rozbudowę krajowych i regionalnych sieci internetowych finansował **Komitet Badań Naukowych (KBN)\***. Z czasem sieć zaczęła docierać do odbiorców indywidualnych, a jednym z dostawców był IKP, czyli „Internet Komercyjny w Polsce”. Alternatywę dla NASK, która była monopolistą w budowie i utrzymaniu infrastruktury, zapewniły dopiero Telekomunikacja Polska SA (TP SA) oraz Stanisław Tymieński, który oferował dostęp do sieci za pośrednictwem BBS (ang. *Bulletin board system*). Narodowy operator w kwietniu 1996 r. udostępnił internet w cenie lokalnego połączenia telefonicznego, choć przez wiele lat miał w Polsce pozycję monopolistyczną bądź dominującą.

\* Komitet Badań Naukowych to organ administracji rządowej do spraw naukowych i naukowo-technicznych. Powołany w 1991 r. Od 2005 r. został włączony do Ministerstwa Nauki.

## Beneficjenci i firmy rosnące w pierwszych latach internetu w Polsce

**Równie ciekawy był rozwój firm, które korzystały z rosnącej skali dostępu do internetu.** Na rozwoju sieci niezwykle skorzystały m.in. Wirtualna Polska oraz Onet. To dwa horyzontalne portale internetowe (portal horyzontalny to serwis internetowy o szerokiej tematyce, oferujący również usługi takie jak forum, poczta internetowa, hosting stron czy zakupy za pośrednictwem sieci. Celem takiego podmiotu jest przyciągnięcie i utrzymanie jak największej liczby użytkowników sieci oraz generowanie jak największej liczby odsłon), które stały się i wciąż są jednym z najważniejszych źródeł informacji dla milionów Polaków. Te dwa podmioty (później dołączyła do nich Interia oraz O2) zdominowały rynek internetowych mediów. **W innych europejskich krajach dominującą pozycję na internetowym rynku medialnym zachowały tradycyjne korporacje medialne, które utworzyły swoje internetowe wersje.**

Wirtualna Polska, założona w 1995 r., pierwotnie była katalogiem stron internetowych. Wywodziła się z serwisu Wirtualna Akademia, funkcjonującego na serwerach Politechniki Gdańskiej. Jej twórcami byli Leszek Bogdanowicz, Marek Borzestowski, Jacek Kawalec oraz Damian Woźniak, którzy zarządzali podmiotem poprzez firmę o nazwie Centrum Nowych Technologii. Platforma dołączała do katalogu stron kolejne usługi, takie jak darmowe konto poczty elektronicznej (1998 r.). W kwietniu 1996 r. strona miała ok. 10 tys. wyświetleń dziennie, a w lipcu 1997 r. przekroczyła 1 mln.

Największym konkurentem Wirtualnej Polski był i jest Onet. 2 czerwca 1996 r. ruszył katalog stron pod nazwą OptimusNet. Rok później zmienił nazwę na Onet.pl i zaczął zmieniać się w portal o charakterze informacyjnym. Przedsięwzięcie powstało z inicjatywy firmy **Optimus\*\*** i jej właściciela Romana Kluski. Biznesmen planował początkowo inwestycje w sektor telekomunikacyjny, ale po rozmowach z ówczesnym członkiem zarządu Optimusa Robertem Konstantym oraz założycielem Microsoftu Billem Gatesem

zdecydował się na inwestycję w nowe technologie. Pod koniec lat 90. portal szybko się rozwijał, dodawał kolejne funkcjonalności oraz tworzył serwisy tematyczne (biznes, muzyka, pogoda, sport).

Na przełomie XX i XXI wieku Onet stał się najpopularniejszym polskim portalem internetowym. Szybki wzrost wycen spółek z sektora internetowego w drugiej połowie lat 90-tych, a następnie gwałtowny odwrót inwestorów od tej branży i pęknięcie bańki internetowej miało negatywne konsekwencje również dla tego podmiotu, który musiał się restrukturyzować i czasowo ograniczyć zatrudnienie. W 2001 r. portal został przejęty przez **holding ITI\***. W kolejnych latach przejmował konkurencyjne serwisy (tenbit.pl, digart.pl czy sympatia.pl). W 2012 r. ITI zdecydował się na sprzedaż blisko 76 proc. akcji niemiecko-szwajcarsko-amerykańskiemu koncernowi Ringer Axel Springer Polska (RASP) za kwotę niemal 969 mln zł. RASP stał się wyłącznym właścicielem Onetu w 2017 r.

**Okres prosperity sektora przypadł na drugą połowę lat 90. i właśnie wtedy powstało mnóstwo podmiotów, które swój model biznesowy opierały o rozwój internetu.** Niestety rosnące koszty nie zawsze skutkowały wzrostem przychodów i zysków. W Polsce, ze względu na słabo rozwinięty rynek kapitałowy, krach związany z bańką internetową nie był tak duży jak w Stanach Zjednoczonych, jednak i nad Wisłą nadmierna euforia związana z upowszechnieniem internetu miała swoje ofiary.

## Burzliwy początek XXI w. i popularyzacja modeli subskrypcyjnych

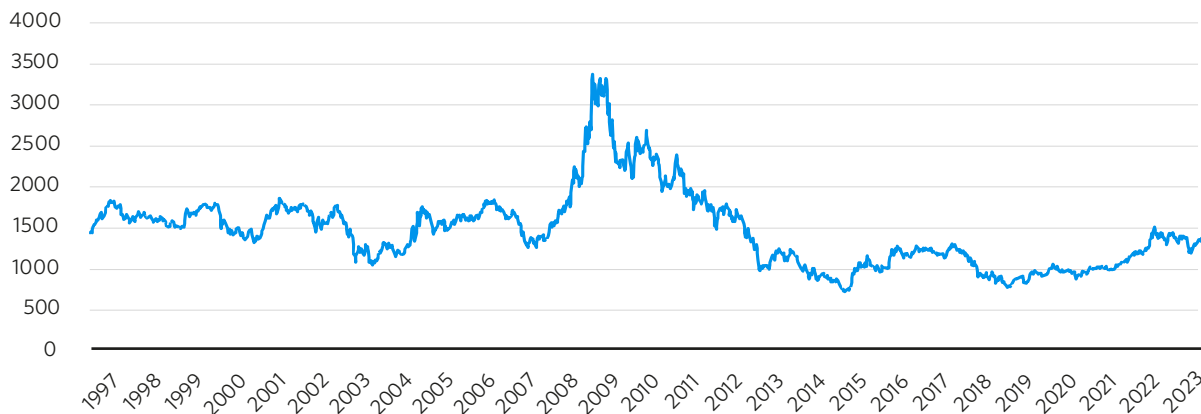
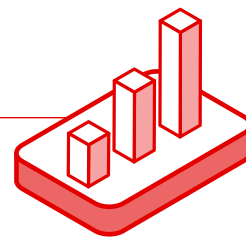
**Na lata globalnego kryzysu finansowego 2007-2011 przypadają kolejne zmiany, w tym kapitałowe, dotyczące kluczowych podmiotów polskiego internetu.** W połowie marca 2007 r. rusza czwarty operator telefonii komórkowej P4 (sieć Play). W grudniu tegoż roku południowoafrykański koncern Naspers kupuje Gadu-Gadu, by w marcu kolejnego roku przejąć Allegro. W październiku 2008 r. zamyka się polski oddział e-Baya. W październiku 2009 r.

\* ITI. Założona przez Mariusza Waltera i Jana Wejcherta w 1984 r. firma, które w początkowych latach zajmowała się importem sprzętu elektronicznego oraz dystrybucją kaset VHS. W późniejszych latach właściciel stacji telewizyjnej TVN. W 2018 r. spółka została wykreślona z rejestru przedsiębiorców.

\*\* Optimus. Spółka powstała w 1988 r. W latach 90-tych była jednym z największych producentów komputerów osobistych (PC). Produkowała również kasy fiskalne oraz oprogramowanie dla administracji publicznej.

#### WYKRES 4

#### Indeks WIG-Informatyka skupiający firmy działające w sektorze IT w latach 1997-2003



Źródło: GPW.

pod groźbą podziału TP SA zawiera porozumienie z Urzędem Komunikacji Elektronicznej, na mocy którego zobowiązuje się do rozwoju i modernizacji sieci dostępowej dla abonentów. W 2010 r. działalność w Polsce rozpoczyna Grupon, a opłatę za treści zaczyna pobierać dziennik „Rzeczpospolita”.

Rozwój sektora IT w Polsce, coraz większa wirtualizacja kolejnych gałęzi gospodarki oraz zmiany przyzwyczajęń konsumentów wywołały stopniową zmianę sposobu korzystania z oprogramowania. **Coraz popularniejszy stawał się model subskrypcyjny**, który niósł szereg korzyści. Dla odbiorców była to niższa cena wejścia oraz przetestowania potencjalnych rozwiązań, możliwość skalowania wraz ze wzrostem firmy czy bieżące aktualizacje. Z kolei firmy IT, które również coraz chętniej oferowały swoje rozwiązania w modelu abonamentowym, poszerzały bazy klientów oraz zapewniały sobie stabilniejsze przychody.

Model subskrypcyjny popularyzowały m.in. Google i Microsoft. Google pod koniec pierwszej dekady XXI w. zaczął rozwijać narzędzia do pracy Google Apps for Work, nazwane później G Suite oraz Google Workspace. Konkurent w 2011 r.

przedstawił usługę Office 365 zwaną później Microsoft 365, która odeszła od droższego licencjonowania wieczystego takich programów jak Word czy Excel. **Obie platformy zyskiwały popularność zarówno wśród małych i średnich firm, jak i w środowiskach edukacyjnych.**

**Model subskrypcyjny znajduje zastosowanie również w przypadku firm hostingowych, jak home.pl.** Wraz z rozwojem internetu i rosnącymi w tym zakresie potrzebami rynku oferta rozwiązań ewoluowała. Sprzedawane początkowo domeny i hostingi zostały wzbogacane o Marketplace, gdzie home.pl umożliwia zakup produktów m.in. od Microsoft czy Google rozszerzony o dostępne na co dzień wsparcie ekspertów IT w zakresie konfiguracji i użytkowania usług. Podmioty tego typu oferują także dostęp do serwerów, które klient może kupić tylko na czas trwania swojego projektu. W przypadku każdej wspomnianej usługi klient minimalizuje koszty – płacąc za subskrypcję miesięczną lub roczną – jednocześnie otrzymując gotowe narzędzie, za którym stoi sztab ludzi dbających o jego bezpieczeństwo, bezawaryjne działanie i aktualizacje. To jednocześnie rozwiązanie elastyczne, które – w zależności od zwiększenia lub zmniejszenia zatrudnienia czy

liczby obsługiwanych projektów – umożliwia rewizję liczby licencji czy wielkości serwera.

**Popularność modelu subskrypcyjnego to efekt szerszego trendu, którzy przekonuje społeczeństwo, że do sprawnego funkcjonowania nie jest potrzebne posiadanie, a raczej możliwość użytkowania w określonym czasie. To także szansa by dokonać wszystkich potrzebnych zakupów w jednym miejscu.**

Z kolei popularność modelu subskrypcyjnego w home.pl to połączenie przywołanego trendu z odpowiedzią na oczekiwania klientów, którzy chcą dokonać wszystkich potrzebnych zakupów w jednym miejscu.

### **Pandemia wymusza ucieczkę przedsiębiorców w chmurę**

**Rozwój chmurowych technologii wykorzystywanych w pracy biurowej położył podwaliny i miał kluczowe znaczenie dla pracy zdalnej,** która z konieczności upowszechniła się niemal dekadę później, podczas pandemii COVID-19.

Danych na temat sposobu pracy w ostatnich latach dostarcza nam Eurostat. W 2014 r. odsetek osób pracujących z domu wynosił w Polsce

4,6 proc. ogółu zatrudnionych. W drugiej dekadzie XXI w. podlegał on niewielkim fluktuacjom, ale nigdy nie przekroczył 5,6 proc. (2015 r.). Radikalna zmiana nastąpiła w 2020 r., kiedy pandemia COVID-19 zmusiła wielu pracowników do pozostania w domach. Sprawilo to, że **liczba osób pracujących z miejsca zamieszkania wzrosła z 4,6 proc. w 2019 do 8,9 proc. w 2020 r. Już w kolejnym roku odsetek ten spadł 6,9 proc., a w 2022 r. wyniósł on 4,9 proc.**

Rozwój pandemii budził obawy o stan światowej gospodarki, poziom zatrudnienia i masowe bezrobocie. Okazało się jednak, że zdalna organizacja pracy umożliwiła firmom utrzymanie zatrudnienia, skutkując jednocześnie zmianą podejścia wielu pracodawców do tej formy pracy i upowszechnieniem hybrydowego modelu, łączącego obecność w biurze i pracę z miejsca zamieszkania. Wyzwaniem w tym kontekście jest i będzie z pewnością znalezienie odpowiedniego balansu między pracą a odpoczynkiem<sup>30</sup>. Wydaje się, że hybrydowa organizacja pracy będzie dominować w branżach, w których zadania da się zwirtualizować.

30 M. Król, Praca zdalna - cechy, uwarunkowania, implikacje dla procesu pracy, Katowice 2022.

# E-handel

Oprócz ułatwień w komunikacji i wdrażaniu usług e-państwa, internet szybko stał się też miejscem wymiany towarów i usług. E-handel, to dynamicznie rozwijający się obszar działalności, który zyskuje na znaczeniu szczególnie w ostatnich latach. W jaki sposób i co kupują Polacy w internecie?





Główny Urząd Statystyczny definiuje handel elektroniczny jako transakcje przeprowadzone przez sieci oparte na protokole IP i przez inne sieci komputerowe. Tak rozumiany handel za pośrednictwem internetu to ważna część sektora handlu ogółem i całej polskiej gospodarki - według danych GUS w **październiku 2023 r. udział e-commerce w handlu ogółem sięgnął 9 proc.** Wśród produktów najczęściej kupowanych za pośrednictwem sieci są **tekstylnia, odzież, obuwie** (19,9 proc.), **prasa, książki i sprzedaż w wyspecjalizowanych sklepach** (24,8 proc.) **oraz meble, RTV i AGD** (17,1 proc.). Udział ten jest mniejszy niż na początku pandemii COVID-19, gdy e-handel okazał się być sposobem na przeżycie dla wielu przedsiębiorców. W kwietniu 2020 r. - udział sprzedaży przez internet w całym handlu sięgnął 11,9 proc. Szczególnie wysoki odsetek zanotowano w działach tekstylnia, odzież i obuwie (61,3 proc.) oraz meble RTV i AGD (28,6 proc.). Dziś trudno sobie wyobrazić powrót do rzeczywistości z początku 2020 r., gdy udział sprzedaży przez internet w handlu ogółem ledwo przekraczał 5 proc.

Według szacunków Dun & Bradstreet Poland dla „Rzeczpospolitej” nad **Wisłą na koniec czerwca 2024 r. działało 68,9 tys. sklepów internetowych**. To o 3,3 tys. więcej niż na koniec 2023 r. Z kolei według rejestrów GUS, liczba podmiotów z kodem PKD 47.91.Z (sprzedaż detaliczna prowadzona przez domy sprzedaży wysyłkowej lub internet) zarejestrowanych w bazie REGON przekroczyła 56 tys. (10 lat wcześniej było to 30,6 tys.). Tylko nieco ponad 300 podmiotów zatrudnia więcej niż 9 osób, a 42,7 tys. to osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą.

### **Gdzie najczęściej kupujemy i jak to się wszystko zaczęło**

Według danych z badania Mediapanel opracowanych przez Wirtualnemediia **najważniejszym graczem polskiego e-handlu jest Allegro, z którego korzysta blisko 19 mln Polaków**. Drugie miejsce, z ponad 10,8 mln użytkowników, zajęła chińska platforma Temu (w Polsce od lipca 2023 r.), a trzecie Media Expert, które ma prawie 10,5 mln użytkowników.

---

## **W październiku 2023 r., udział e-commerce w handlu ogółem sięgnął 9 proc.**

Mieszkańcy Polski mają dziś do czynienia z wysokokonkurencyjnym rynkiem, na którym z łatwością mogą porównywać oferty wielu sprzedawców. Dojście do tak dojrzałego rynku e-handlu wymagało trzydziestu lat ewolucji, którą **započetkowało założenie pierwszego miejsca handlu internetowego w 1994 r.** To wówczas powstała internetowa księgarnia Nepo. Trzy lata później działalność rozpoczął pierwszy polski sklep z możliwością zamówienia przez internetowy formularz, czyli Terent, a w kolejnym roku powstały Komputronik.pl oraz internetowy sklep Empiku. W 1999 r. startują kolejne znane podmioty handlu elektronicznego - księgarnia Merlin.pl oraz platforma handlu elektronicznego Allegro.pl. W 2004 r. powstaje sklep internetowy z elektroniką - Morele.net. Rok 2005 to uruchomienie największej w Polsce porównywarki cen, czyli Ceneo.pl, a rok później powstaje E-Obuwie. Na przełomie pierwszej i drugiej dekady XXI w. popularność zyskują platformy zakupów grupowych. Nad Wisłą w 2010 r. powstają Gruper.pl oraz Citideal. Jednocześnie do Polski wchodzi globalny gracz Groupon. W 2014 r. swoją infrastrukturę w Polsce zaczął budować Amazon. Początkowo obsługiwał operacje za granicą, by na początku 2021 r. uruchomić polską platformę i zaoferować możliwość kupowania klientom nad Wisłą.

Niezwykle istotną rolę w rozwoju handlu elektronicznego w Polsce odegrały platformy oferujące oprogramowanie do tworzenia i zarządzania sklepami internetowymi. Już w 1994 r. powstał pierwszy system e-mail marketingu, czyli GetResponse (istnieje do dziś). W 2000 r. działalność rozpoczęła pierwsza w Polsce platforma sklepowa oferująca oprogramowanie do tworzenia i obsługi sklepów. IAI-Shop założona przez Pawła Fornalskiego i Sebastiana Mulińskiego działa do dziś jako IAI Group. Kolejną platformą, oferującą podobne rozwiązania jest powstała w 2005 r. Shoper. Rok później powstała firma BaseLinker, która integruje rozwiązania e-commerce dostępne zarówno na platformach handlowych (Amazon czy Allegro) i np. usługi kurierskie. Jednym z kluczowych rozwiązań, umożliwiających rozwój polskiego e-commerce, była platforma PrestaShop oferująca bezpłatne oprogramowanie sklepu internetowego.

### **Kluczową rolę w rozwoju handlu elektronicznego odegrała również platforma Allegro.**

Założona w 1999 r. w Poznaniu przez spółkę Surf Stop Shop i Arjana Bakker. Twórcą nazwy i oprogramowania był Tomasz Dudziak. Początkowo spółka działała jako portal aukcyjny pośredniczący między konsumentami. Niecały rok po rozpoczęciu działalności Allegro za 75 tys. dolarów przejęła brytyjska firma QXL Ricardo. W 2001 r. firma wprowadziła prowizje i zaczęła przynosić przychody. Dzięki szerokiej promocji aukcji, a także współpracy z portalami internetowymi liczba użytkowników Allegro w 2002 r. sięgnęła 500 tysięcy, a dziennie na platformie rejestrowało się blisko 1 tys. nowych klientów.

**W 2007 r. właściciel Allegro za 875 tys. funtów kupił porównywarkę Ceneo.pl.** W 2008 r. południowoafrykański koncern Naspers kupił prawnego następcę QXL Ricardo, czyli Tradus, za ok. 1,5 mld euro i w ten sposób na osiem lat stał się właścicielem Allegro. Allegro próbowało ekspansji zagranicznej, min. w Czechach (Aukro.cz), Niemczech (Allegro.de), Rosji (Molotok.ru) oraz Ukrainie (Aukro.ua). Jednak ostatecznie platforma skupiła się na rozwoju w Polsce. W 2016 r.

fundusze Cinven, Permira i Mid Europa zapłacili za 100 proc. grupy Allegro 3,25 mld euro. Według medialnych doniesień wśród zainteresowanych kupnem największej w Polsce platformy marketplace były Alibaba Group oraz eBay. **W październiku 2020 r. Allegro zadebiutowało na Giełdzie Papierów Wartościowych.** Był to największy w historii warszawskiego parkietu giełdowy debiut, w którym dotychczasowi właściciele sprzedali 190 mln akcji za 8,13 mld zł.

Allegro, które początkowo było platformą aukcyjną, na której jedni konsumenci sprzedawali innym konsumentom (*consumer to consumer* - C2C) szybko przekształciło się w platformę sprzedażową dla coraz bardziej sprofesjonalizowanych sprzedawców (*business to consumer* - B2C). Dlatego w 2010 r. kupiło serwis Szerlok.pl zmieniając jednocześnie jego nazwę na Tablica.pl. To na nim skupiły się oferty konsumentów i handel lokalny. Ówczesny właściciel Allegro porządkował jednak swoje globalne aktywa i w 2014 r. zdecydował się na zmianę popularnej i rozpoznawalnej już nazwy Tablica na OLX (nazwa pochodząca od określenia „*online exchange*”).

OLX pozostał w portfolio Naspersa i działa do dziś, a w skład Grupy OLX wchodzi również serwisy Otomoto, Otodom oraz platforma pośrednicząca w świadczeniu usług (np. remontowych, budowlanych) Fixly.

### **Rozwój polskiego e-handlu to nie tylko historie sukcesów**

**Szybko rozwijający się i konkurencyjny rynek był i jest trudny szczególnie dla nowych podmiotów z zagranicy, które nie znają lokalnych uwarunkowań.** Przekonały się o tym dwa wielkie koncerny: eBay oraz Shopee. Pierwsza z platform weszła do Polski w 2005 r. i po trzech latach wprowadziła opłaty za wystawienie i promocje ofert, co skutkowało szybkim odpływem sprzedających do konkurencyjnych platform. W ciągu tygodnia liczba ofert spadła z niemal 400 tys. do nieco ponad 200 tys., a eBay stracił pozycję wicelidera polskiego e-handlu. Jesienią 2008 r. przy okazji uproszczenia i reorganizacji europejskich struktur globalny

potentat e-commerce zapowiedział zamknięcie polskiego biura. Na początku kwietnia 2022 r. firma zapowiedziała powrót na polski rynek, ale nie jest klasyfikowana wśród najpopularniejszych podmiotów w branży e-handlu w Polsce.

**Inaczej wyglądał przypadek Shopee.** Platforma zadebiutowała w Polsce we wrześniu 2021 r. i przez mniej więcej rok nie pobierała opłat za sprzedaż produktów. Zaskoczyła intensywną kampanią reklamową z udziałem gwiazd oraz influencerów. Firma ogłosiła zakończenie działalności w Polsce w styczniu 2023 r., ale już od października 2022 r. rozpoczęła redukcję zatrudnienia.

**Tuż przed wyjściem z Polski z platformy tej korzystało ponad 9 mln użytkowników.**

W grudniu 2022 r. dało to Shopee szóste miejsce wśród sprzedażowych platform w Polsce. Dlatego też decyzja o zakończeniu działalności w Polsce była dla wielu branżowych ekspertów zaskoczeniem. Powodem wyjścia miała być koncentracja na biznesie w Azji oraz Ameryce Łacińskiej, które według firmy miały długoterminowy potencjał wzrostu. Według szacunków w ciągu kilkunastu miesięcy działalności w Polsce platforma zainwestowała w swoją działalność ponad 400 mln zł. Jej przychody w tym czasie przekroczyły 40 mln zł. Shopee zatrudniało w Polsce ponad 300 osób. **Do wysięgu o uwagę i pieniądze polskich internautów ruszyły również chińskie platformy handlowe.** AliExpress (należy do koncernu Alibaba) oraz Temu (należy do PDD Holdings). Oba serwisy oferują tanie artykuły wysyłane prosto z Chin. W marcu 2024 r. Aliexpress przyciągnął ponad 9,8 mln internautów w Polsce. Każdy z nich spędził w serwisie przeciętnie nieco ponad 81 min. Z kolei Temu odwiedziło w marcu 2024 r. ponad 14 mln użytkowników, z których każdy korzystał z aplikacji przez ponad 35 min. Liderem pozostaje Allegro z 19,8 mln użytkowników, z których każdy spędził w serwisie ponad 101 min.

### **Co umożliwiło szybki rozwój e-handlu w Polsce**

**Szybki rozwój handlu internetowego w Polsce nie byłby możliwy bez rozwoju usług, które wspierają e-commerce.** Jednym z kluczowych

---

## **Azjatycka konkurencja - AliExpress i Temu - próbuje obecnie odebrać Allegro pozycję niekwestionowanego lidera e-commerce w Polsce.**

czynników była bankowość elektroniczna. Pierwsze bankomaty w Polsce pojawiły się w 1990 r. za sprawą banku Pekao. Trzy lata później do użytku dopuszczono karty płatnicze. Również w 1993 r. Bank Rozwoju Eksportu dzięki systemowi BRE-SOK był w stanie zaoferować klientom dostęp do home bankingu (usług bankowych świadczonych na odległość za pośrednictwem linii telefonicznej bądź internetu). W 1998 r. pierwsze usługi bankowe za pośrednictwem internetu zaoferował Powszechny Bank Gospodarczy w Łodzi (dziś część Pekao), a w 2000 r. BRE bank uruchomił pierwszą w pełni internetową instytucję finansową - czyli mBank. **Elektroniczne transakcje nie byłyby możliwe, gdyby w 1994 r. nie powstał system rozliczeń międzybankowych "Elixir"**. Stworzyła go Krajowa Izba Rozliczeniowa, instytucja powstała z inicjatywy 16 banków oraz Narodowego Banku Polskiego w 1991 r. Kolejnym milowym dla e-commerce krokiem było uruchomienie systemu płatności mobilnych **BLIK**. Umożliwia on płatności bezgotówkowe podczas zakupów online i w sklepach stacjonarnych. **W 2019 r. liczba transakcji z wykorzystaniem tego narzędzia była wyższa niż liczba transakcji dokonywanych kartą.** Z najnowszych statystyk wynika, że tylko w III kw. 2023 r. użytkownicy tego systemu zrealizowali 455 mln transakcji na kwotę 63 mld zł (+47 proc. r/r). Od początku 2023 r. zrealizowano 1,3 mld transakcji na 171 mld zł. BLIK pozostaje bez konkurencji

w kanale e-handlu - **w III kw. 2023 r. co druga transakcja w tym segmencie odbywała się z wykorzystaniem BLIKa.**

**Niemniejsze znaczenie dla rozwoju handlu elektronicznego ma obsługa logistyczna.** Przez wiele lat usługi pocztowe w Polsce zdominowane były przez narodowego operatora, czyli Poczta Polska. Choć pierwsza prywatna firma kurierska, Servisco, powstała już pod koniec lat 70., a w 2003 r. została przejęta przez DHL. Przez lata rynek usług kurierskich konsolidował się. Firmę kurierską Stolica w 2005 r. przejął gigant UPS, Masterlink w 1998 r. kupiła poczta szwedzka, a następnie w 2004 r. francuski holding GeoPost. W 2007 r. Masterlink zmienił nazwę na DPD. W 1999 r. powstał natomiast **InPost, firma, która spopularyzowała automaty paczkowe, czym znacząco zmieniła polski rynek dostaw.** Pierwsze takie urządzenie stanęło w 2009 r. w Krakowie, a na koniec III kw. 2023 r. w Polsce działało ponad 21,2 tys. maszyn tej firmy, **a cały rynek automatów paczkowych nad Wisłą szacowany jest na ponad 30 tys. maszyn.** Według raportu Urzędu Komunikacji Elektronicznej o stanie usług pocztowych w 2022 r., operatorzy pocztowi obsłużyli ok. 921,6 mln przesyłek kurierskich i paczkowych (+14,5 proc. r/r). To niemal dwa razy więcej niż w 2019 r. Ten wzrost był możliwy m.in. dzięki inwestycjom w magazyny oraz centra logistyczne. **W ciągu 10 lat Amazon wybudował w Polsce 10 centrów logistycznych. Ponad 60, ale mniejszych obiektów, ma InPost, a 14 Poczta Polska.** Łącznie na koniec 2022 r. powierzchnia magazynowa w Polsce sięgnęła 29 mln m.kw., podczas gdy w 2016 r. tylko nieznacznie przekraczała 11 mln m.kw.

Dynamiczny rozwój sektora logistycznego w Polsce pozwolił na znaczną **poprawę obsługi przedsiębiorców sprzedających przez internet oraz na skrócenie czasu dostaw.** Po 2015 r. coraz więcej firm logistycznych oraz platform sprzedażowych zaczęło świadczyć usługę “fulfillmentu”, czyli całościowej obsługi logistyki dostaw. Dzięki temu sprzedawca mógł skupić się na sprzedaży, przekazując zewnętrznemu

podmiotowi czynności związane z magazynowaniem, pakowaniem, dostarczaniem czy obsługą zwrotów. Rozwój sieci logistycznej pozwolił również na **zaoferowanie przez największe w Polsce platformy abonamentów na dostawy produktów.** W sierpniu 2018 r. Allegro uruchomiło usługę “Smart”, będącą w istocie abonamentem na usługi kurierskie. Z kolei jesienią 2021 r. Amazon uruchomił usługę Prime, która obejmuje nielimitowane dostawy produktów z platformy oraz platformę streamingową Prime Video.

Skomplikowana i długa droga, którą przebył e-commerce w Polsce - od pierwszych sklepów internetowych po dostawy tego samego dnia - pokazuje jak bardzo rozwinął się ten sektor. Było to możliwe dzięki **relatywnie szybkiej adopcji innowacji - takich jak płatności elektroniczne, wykorzystanie aplikacji sprzedażowych czy wreszcie maszyn paczkowych.** E-handel okazał się być również jednym z motorów napędowych polskiego internetu. W kolejnych latach podmioty działające w Polsce będą musiały zmierzyć się z globalną konkurencją. **Zakupowe preferencje Polaków, przejawiające się w dużej wrażliwości na cenę, pozwalają domniemywać, że największym wyzwaniem będzie sprostanie konkurencji chińskich platform handlowych.**



*Krajobraz polskiego e-commerce najlepiej opisuje słowo “ewenement”. Widać to za sprawą powyższych przykładów, które pokazują jak bardzo istotne są w naszym kraju lokalne rozwiązania. Żaden z zagranicznych serwisów zakupowych nie może mierzyć się z popularnością Allegro, które samodzielnie odpowiada za 40 proc. sprzedaży w polskim internecie. Podobnie rzecz ma się z płatnościami mobilnymi BLIK, które są już drugą najpopularniejszą metodą płatności w polskim e-handlu. Z perspektywy Europy zachodniej naszą narodową domeną jest również fakt wykorzystywania tzw. open source’ów czyli platform takich jak Presta Shop czy Wordpress (Woocommerce) do prowadzenia sklepów internetowych. Stanowią one blisko 40 proc. rynku.*

*Wszystko to potwierdza, że polski e-handel rozwija się dynamicznie i na własnych zasadach, które z kolei są szyte na miarę nowoczesnego, postępowego i oczekującego coraz więcej (np. dostawy tego samego dnia) społeczeństwa zakupowego. Co więcej polskie rozwiązania docierają coraz szerzej – do Europy środkowej i wschodniej i doskonale dopasowują się do tamtejszych oczekiwań. Z kolei fakt, że rynki te nie są jeszcze przesycone rozwiązaniami jak w przypadku zachodu Europy czy Ameryki, daje im realną perspektywę ekspansyjnego sukcesu.*

---

**Łukasz Machura**

Brand Product Director

home.pl

## ROZDZIAŁ VI

# Społeczeństwo w sieci

Internet łączy ludzi - ułatwia utrzymanie kontaktów z rodziną i bliskimi, daje niepowtarzalną szansę na poznanie osób dzielących ze sobą poglądy czy zainteresowania, ale też sprzyja tworzeniu się baniek informacyjnych. Jak wygląda specyfika polskiego społeczeństwa w sieci?



## Kim byli pierwsi polscy internauci

Początki polskiego "społeczeństwa sieci" sięgają lat 80. XX w., kiedy wąska grupa pasjonatów współtworzyła system BBS. Te „proto-serwery”, często uruchamiane na prywatnych komputerach i tylko na kilka godzin, pozwalały na ściąganie plików, wymianę informacji czy nawet uruchamianie prymitywnych gier. W okresie największego rozkwitu, czyli **w latach 1995-1996, sieć miała zaledwie 300 węzłów i kilka tysięcy użytkowników**. Środowisko było więc bardzo niewielkie i elitarne, charakteryzujące się wysokimi kompetencjami technicznymi i wywodziło się z niego wiele postaci kluczowych dla późniejszych etapów rozwoju sieci w Polsce.

Charakter społeczności nie zmienił się po pojawieniu się w Polsce połączeń opartych na protokole TCP/IP na początku lat 90. Sieć rozwijała się wokół uczelni i to ośrodki akademickie były właściwie jedynymi dysponentami kont internetowych. **Właściwie wszyscy użytkownicy „pierwszego” internetu byli w jakiś sposób powiązani z akademią**. Społeczność miała też specyficzną, nieco hermetyczną, ale i idealistyczną kulturę wewnętrzną - opartą na wzajemnym wsparciu i akceptacji wartości takich jak swoboda wypowiedzi czy wolność sieci. Jednocześnie na kulturę tę silny wpływ miały ograniczenia techniczne - początkowo użytkownicy w zasadzie mieli dostęp tylko do poczty elektronicznej (i powiązanych z nią grup dyskusyjnych) i systemu wymiany plików FTP. Dopiero w kolejnych latach pojawiały się usługi WWW, ale także grupy dyskusyjne w ramach Usenetu, Internet Relay Chat czy sieciowe gry tekstowe (*multi-user dungeon*).

Wczesna społeczność internetowa posługiwała się specyficznym językiem i **pilnowała przestrzegania zasad zapomnianej już dziś netykiety**. Służyła ona przede wszystkim harmonijnemu współżyciu z innymi członkami społeczności - wymagania dotyczyły szanowania czasu innych (np. nierozsyłania „łańcuszków internetowych”), nieutrudniania im życia (choćby poprzez przesyłanie zbyt dużych załączników) czy po prostu przejrzystości komunikacji (zakaz używania

nieczytelnych sposobów pisania, jak MIESZANI WIELKOŚCI ZNAKÓW czy tzw. „1337 5p34k”, czyli „leet speak” - transliteracja słów z wykorzystaniem m.in. cyfr). Nieprzestrzeganie netykiety czy nieporadność techniczna mogła łatwo skończyć się przyczepieniem danemu użytkownikowi łatki „lamera” - osoby nieobytej w internecie.

**W pierwszych latach funkcjonowania internetu w Polsce sieć była traktowana jako ciekawostka, a nie istotne zjawisko gospodarczo-społeczne**. Dlatego społeczność starała się upowszechnić wiedzę na temat internetu i korzyści z jego wykorzystania. Jedną z najbardziej znanych i znaczących inicjatyw była zapoczątkowana w 1994 r. akcja **„Internet dla szkół”, w ramach której w ciągu czterech lat podłączono do sieci około 1400 placówek**. Z kolei w 1995 r. zarejestrowane zostało stowarzyszenie Polska Społeczność Internetu, które miało reprezentować interesy polskich użytkowników sieci i dbać o jej rozwój. Prawdziwe zmiany nadeszły dopiero wraz z upowszechnianiem się korzystania z sieci i jej postępującą komercjalizacją. Kluczowe było tu wprowadzenie przez TP SA numeru dostępowego 020 21 22 w 1995 r., co znacząco przyspieszyło wzrost liczby użytkowników internetu w Polsce. Sens zaczynało mieć inwestowanie w komercyjne przedsięwzięcia internetowe. W tym samym roku powstał pierwszy polski portal - Wirtualna Polska (początkowo była tylko katalogiem stron internetowych), a wkrótce po niej Onet (znany początkowo jako OptimusNet).

**Przełom wieków był jednocześnie przełomem dla użytkowników internetu. Do korzystania z sieci niepotrzebne już były specjalistyczne umiejętności, a dostęp stawał się coraz bardziej przystępny cenowo**. Dla społeczności pionierów sieci było to z jednej strony spełnienie marzeń, z drugiej jednak określenie „internauta” traciło swój elitarny charakter. Zmiany doprowadziły do tego, co niektórzy uznali za pierwszy najazd „barbarzyńców” na internet. Pod koniec 1996 r. firma Polbox uruchomiła pierwsze w Polsce darmowe konta poczty elektronicznej.

Bezpłatne konta o śmiesznej z dzisiejszego punktu widzenia pojemności 2 MB pozwoliły zakotwiczyć się w sieci tysiącom nowych osób – **w szczytowym punkcie aktywnych kont było ok. 220-230 tys.; dodatkowo Polbox obsługiwał 40 tys. darmowych stron internetowych.** Użytkownicy kont o domenie free.polbox.pl stali się dla internetowej „elity” synonimem sieciowych parweniuszy, nieobeznanych z technicznymi zawiłościami internetu i wymaganiami netykiety. „Fripolboksi” byli więc pierwowzorem późniejszego o kilka lat zjawiska „dzieci Neostrady”. Rozwijana od 2001 r. Neostrada była częstym prezentem pod choinkę czy na komunię i sprawiła, że w polskim internecie pojawiły się miliony nowych użytkowników. Wielu z nich nie przestrzegało netykiety – trollowało innych użytkowników czy spamowało portale bezsensownymi komentarzami, zasługując tym samym na etykietkę „dzieci Neo”. Ze względu na popularność usługi i jej znaczenie dla upowszechnienia internetu w Polsce, określenie to było bardzo popularne i głęboko osadziło się w społecznej pamięci.

### **Gadu-Gadu, nasza-klasa i inne wyróżniki internetu w Polsce**

**Upowszechnianie się stałego dostępu do internetu było jednocześnie czasem jego postępującej komercjalizacji i przemian sieci w duchu Web 2.0.** Przystawała ona być już tylko zbiorem jednostronnych komunikatów – treści tworzone przez użytkowników i wymiana komunikatów stawała się jej integralną częścią. Darmowe konta pocztowe były już standardem, **pojawiły się czaty i fora internetowe**, stanowiące prostsze odpowiedniki IRC i usenetowych grup dyskusyjnych. Dla kultury internetu pierwszej dekady wieku bardzo ważne były też **blogi**. Za pioniera polskiego blogowania często (nieco wbrew jego własnej opinii) uważa się prawnika Piotra VaGłę Wąglowskiego, którego ekspercki serwis powstał w 1997 r. Rozkwit blogów nastąpił dopiero kilka lat później, gdy pojawiły się łatwe w obsłudze platformy blog.pl i blox.pl. „Blogosfery”, czyli systemy powiązanych ze sobą blogów były różne – literacka, moda, lifestyle’owa czy

---

## W kulturze internetu pierwszej dekady XXI w. ważną rolę odgrywały blogi.

kulinarna. Najwięcej było „zwykłych” blogów osobistych – twórcy dzielili się swoimi przeżyciami z bardziej lub mniej znanymi sobie czytelnikami. **Blogi były esencją nowej wersji sieci: to użytkownicy tworzyli przestrzenie, w których czuli się jak w domu.** W krakowskim Starym Teatrze w 2008 r. powstał spektakl na podstawie trzech popularnych stron osobistych (w tym kultowej „My, dzieci sieci”), co pokazuje jak ważne były wówczas blogi.

Takie nowinki jak blogi w Polsce pojawiały się zwykle kilka lat później niż na Zachodzie. Nie inaczej było z upowszechnieniem się **komunikatorów internetowych, których niemal synonimem stało się Gadu-Gadu**, stworzone przez Łukasza Foltyna w 2000 r. Było to wzorowane na izraelskim komunikatorze ICQ rozwinęciem wcześniej istniejącego programu do wymiany darmowych SMS-ów. Dzięki polskiemu interfejsowi Gadu-Gadu zyskał przewagę nad zagraniczną konkurencją i stał się najpopularniejszym komunikatorem w Polsce. Z dziełem Foltyna dość skutecznie konkurował drugi pod względem popularności Tlen.pl – komunikator powiązany z portalem O2. Mało kto jednak dziś zapewne pamięta, że do wyścigu stanęli też inni – WP ze swoim WPKontaktem, Onet i jego Komunikator czy skierowany do młodzieży SteFan autorstwa Interii. Jednak żaden z nich nie mógł równać się z GG, które stało się nie tylko narzędziem, a wręcz zjawiskiem kulturowym. W 2008 r.



marketingowcy komunikatora wspięli się na nieosiągalny dotąd poziom – **za pośrednictwem GG przeprowadzono rozmowę z astronautami z Międzynarodowej Stacji Kosmicznej, co pozwoliło reklamować aplikację jako pierwszy komunikator wykorzystany w kosmosie.**

Jednak nawet GG z czasem musiało zejść na ziemię. Paradoksalnie, do upadku komunikatora przyczyniły się kolejne próby zwiększenia jego użyteczności i atrakcyjności. Twórcy aplikacji nieustannie dodawali kolejne funkcjonalności – komunikację głosową, rozmowy wideo czy Gadu Radio (nazwę później zmieniono na OpenFM). Doprowadziło to do przeładowania interfejsu i gwałtownego wzrostu wymagań sprzętowych, przez co część użytkowników zmuszona była do korzystania ze starszych wersji programu. Na komunikatorze odbiły się też skutki globalnego kryzysu finansowego 2008-2009. Uderzył on bowiem w rynek reklamy, z której finansowało się GG. **Ostatecznie komunikator nie wytrzymał konkurencji ze strony globalnych gigantów – facebookowego Messengera czy WhatsAppa.**

Pierwsza dekada nowego wieku była też czasem rozwoju **polskich serwisów społecznościowych**. Zaczęło się od stworzonej w 2001 r. Fotki.pl, czyli klonu amerykańskiego serwisu HotOrNot.com, pozwalającego na ocenianie atrakcyjności zdjęć wstawianych przez innych użytkowników. Szczyt popularności serwisu przypadł na rok 2007, gdy Fotka – z 2,5-3 mln użytkowników miesięcznie – była jednym z pięciu najpopularniejszych portali w polskim internecie. W kolejnych latach liczba odwiedzających szybko spadała, jednak Fotce, dzięki zmianie profilu serwisu na randkowy, udało się przetrwać konkurencję ze strony światowych gigantów.

Takiego szczęścia nie miały dwa inne serwisy społecznościowe, które **kilkaście lat temu kształtowały rzeczywistość polskiego internetu: Grono.net i Nasza Klasa**. Pierwszy powstał w 2004 r., a do zarejestrowania się konieczne było zaproszenie od jednego z użytkowników. Zanim ich liczba wzrosła na tyle,

że przestało to być realną barierą, nadawało to społeczności nieco elitarny charakter. Grono było skierowane do młodych, a tysiące „gron tematycznych” (forów dyskusyjnych) nadawały mu silnie konwersacyjny charakter. Serwisem skierowanym do starszych użytkowników była z kolei **Nasza Klasa, później znana jako nk.pl**. To polska wariacja na temat amerykańskiego serwisu Classmates.com, który doczekał się wielu lokalnych wersji, a **którego celem było umożliwienie kontaktu z dawnymi znajomymi ze szkoły**. Nasza Klasa powstała w listopadzie 2006 r., a miesiąc później przeżyła pierwszy szturm użytkowników, którą wywołała krótka wzmianka w telewizyjnej „Panoramie”. Portal rozrastał się szybko, a **szczyt jego popularności przypadł na rok 2010, gdy liczba aktywnych kont sięgnęła 14 mln.**

**Obie polskie sieci społecznościowe nie przetrwały konkurencji z Facebookiem**, którego polska wersja powstała w 2008 r. Grono i NK próbowały dostosować się do nowej sytuacji – zmieniając interfejs czy oferując nowe funkcjonalności – ale przegrały. Grono zamknięto już w 2012 r., w związku z piętrzącymi się problemami finansowymi; NK przetrwała jeszcze kolejnych dziewięć lat. **Dziś globalne platformy społecznościowe w swoich niszach właściwie nie mają w Polsce konkurencji**. Według najnowszych danych Facebook ma w Polsce niemal 18 mln użytkowników, a Instagram i TikTok – ponad 10 mln. Na głowę bije je YouTube (funkcjonujący w nieco innym porządku), którego używa ponad 27 mln mieszkańców kraju.

Gdy stały dostęp do internetu stawał się coraz powszechniejszy, a sieć coraz bardziej łączyła ludzi między sobą, a nie tylko ludzi z serwerami, upowszechnił się ekosystem torrentów, który stał się istotnym elementem polskiej kultury internetowej. W ekosystemie umożliwiającym **efektywną wymianę plików między użytkownikami – w ramach sieci P2P, czyli peer-to-peer** – bardzo częstym zjawiskiem było piractwo. Jeszcze na przełomie wieków było

ono utożsamiane z nielegalnym kopiowaniem programów na płytach CD i sprzedawaniem ich na bazarach. Muzyka (najczęściej w formacie mp3), filmy i gry upowszechniane za pomocą sieci BitTorrent były jednak nie tylko darmowe, ale i znacznie łatwiej dostępne niż fizyczne pirackie kopie. Co więcej, brakowało wówczas jeszcze legalnych i wygodnych sposobów dystrybucji treści przez internet, dlatego w drugiej połowie lat zerowych ściąganie torrentów było dla istotnej części polskich użytkowników internetu podstawowym sposobem obcowania z kulturą. **Szczęśliwie torrenty są coraz mniej popularne, co z jednej strony jest wynikiem walki z piractwem, a z drugiej – bogacenia się społeczeństwa i upowszechnienia się legalnych sposobów dystrybucji muzyki czy filmów za pośrednictwem serwisów streamingowych (Netflix czy Spotify).**

### **Internet jako miejsce (samo)organizacji**

Dawna powszechność wykorzystania torrentów w Polsce nakładała się na tradycyjne wartości kultury internetu, przede wszystkim duże znaczenie przywiązywane do **wolności rozprzestrzeniania się informacji**. Sieć stała się więc obszarem napięcia między kulturą opartą na tych wartościach a przestrzenią prawa i regulacji. Jednym z pierwszych widocznych efektów tego napięcia stała się „afery napisowa” z 2007 r., gdy policja zatrzymała dziewięć osób zaangażowanych w tłumaczenie napisów do rozprowadzanych przez internet filmów.

Najbardziej znany – i kluczowy dla społeczeństwa internetowego – **konflikt w 2012 r. wywołał polski rząd, gdy zdecydował się podpisać ACTA**, czyli umowę handlową dotyczącą zwalczania obrotu towarami podrabianymi. Przeciwnicy umowy obawiali się, że szeroka interpretacja negocjowanego w tajemnicy dokumentu może stać się początkiem końca wolności w internecie, uderzyć ruch *open source* i zagrozić karami nie tylko osobom ściągającym pliki z internetu, ale nawet cytującym w sieci piosenki czy dzielącym się linkami. Podpisanie dokumentu przez premiera

Donalda Tuska doprowadziło do, koordynowanego za pośrednictwem Facebooka, wybuchu gniewu młodych. **Protesty ogarnęły polskie miasta, a strony rządowe padały w wyniku ataków DDoS**. Choć polski rząd podpisał umowę, to szybko zaczął działać na rzecz tego, by nie zatwierdziła jej Unia i tak też się stało. Wbrew nadziejom niektórych, protesty nie przyniosły trwałej formy samoorganizacji polskiego społeczeństwa internetowego. **Wobec dalszego upowszechniania się sieci, a przede wszystkim mediów społecznościowych, stawała się ona podstawowym narzędziem koordynacji późniejszych zrywów społecznych – protestów (w sprawie sądów czy aborcji) czy fali wsparcia dla uchodźców uciekających z ogarniętej wojną Ukrainy.**

Niegdyśjsze przywiązanie do wspólnotowych i samopomocowych wartości „pierwszego internetu” ilustruje **siła polskiej społeczności wikipedystów**. Polska wersja Wikipedii, czyli społecznościowej encyklopedii, powstała w 2001 r., kilka miesięcy po uruchomieniu amerykańskiego oryginału. Początkowo rozrost serwisu był powolny – po czterech miesiącach jego funkcjonowania udało się osiągnąć liczbę tysiąca artykułów. Sukcesywnie społeczność rosła w siłę, aż stała się na tyle prężna, że **doprowadziła polską wersję „wolnej encyklopedii” na czwarte miejsce na świecie** – haseł w języku polskim jest dziś ponad pół miliona; więcej jest jedynie angielskich, niemieckich i japońskich.

Jak pisał Michał R. Wiśniewski, „internet to miejsce, w którym dominują śmieszki”. Dlatego żadna opowieść o polskim „sieciovym” społeczeństwie nie może być pełna bez wycieczki w **świat memów, past czy demotywatorów**. W latach 90. zaczynało się od żartów tekstowych, w tym historyjek z życia informatyków czy krążącego po sieci pliku zawierającego ok. 1,7 tysiąca spisanych dowcipów. Później, gdy przesyłanie plików obrazkowych przestało być problemem, upowszechniły się memy. W ograniczonym zakresie istniały one już na grupach Usenetowych czy były przesyłane mailowo, jednak memy z tak kluczowych dla rozwoju internetowego humoru serii jak „Rage

Comics” (w tym słynne Rageguy, trollface czy „me gusta”) albo „Advice animals” pojawiły się dopiero pod koniec pierwszej dekady nowego wieku. **Wiele z memów rozchodzących się po Polsce było bezpośrednio importowanych z Zachodu i jedynie modyfikowanych** zgodnie z tutejszym kontekstem – tak było choćby ze ściągniętymi z USA demotywatorami (w polskich biurach plakaty motywacyjne nie są w końcu aż tak częstym widokiem). Wiele memów było i jest specyficznymi nadwiślańskimi, w obrazkach z polskim hydraulikiem, „Jozin z Bazin” czy tzw. cenzopapy, czyli żarty z Jana Pawła II, które były reakcją przewrotnych internautów na sakralizację papieża w przestrzeni publicznej. To z jednej z past (czyli długich, tekstowych memów) o papieżu zrodził się zresztą wykorzystywany do dziś slogan o rozumie i godności człowieka (RiGCz). W dużej mierze to na memach bazuje też popularność Wykopu, czyli portalu z kategorii social news (klonu amerykańskiego Digg), na którym od pewnego czasu promować się starają nawet politycy – w ramach sesji AMA, czyli „zapytaj mnie o wszystko”.

### Rosnąca rola game’ingu i e-game’ingu

**Polacy to też gamerzy – według najnowszych szacunków, w różnego typu gry angażuje się blisko 20 mln z nich.** Rzecz jasna, niektóre to proste układanie kolorystycznie kulek na telefonie, a inne mają jedynie tryb dla jednego gracza. Nie można więc wiązać całej branży gamingowej z rozwojem internetu. Nawet tak kluczowa dla polskiego game-devu produkcja jak „Wiedźmin 3” jest jego częścią tylko pośrednio jako tekst kultury. Ale historia polskiego e-sportu, zaczynającego się od LAN party i kafejek internetowych, jest długa i całkiem owocna. Pierwsze turnieje rozgrywano na początku wieku; ważnym momentem był rok 2005 i powstanie ligi Heyah Logitech Cybersport (grano w Counter-Strike 1.6, Warcraft III i FIFA 2005) z ogromną jak na owe czasy pulą nagród 25 tys. zł. W kolejnych latach polscy gracze mogli pochwalić się wieloma sukcesami – mieliśmy m.in. najmłodszego mistrza świata w Quake’a, kilkakrotnych mistrzów świata w CS (tzw. „złotą piątkę”), sukcesy w Valorant, StarCraft, Heroes III, FIFA czy League of Legends. **Od 2013 r.**

**w katowickim Spodku odbywają się finały światowej serii turniejów Intel Extreme Masters.** Pula nagród w 2024 r. to 1,5 mln USD.

**Ze świata gamingu wywodzi się dziś wielu najważniejszych polskich influencerów,** takich jak Frizz (Karol Wiśniewski) czy Izak (Piotr Skowroński), popularyzator gamingu na YouTube. Choć pojęcie to zaczęło być popularne dopiero pod koniec drugiej dekady wieku, historia osób wpływających na społeczeństwo za pośrednictwem internetu jest oczywiście znacznie dłuższa. Wiele działo się już w czasach blogów, gdy popularność zdobywała córka premiera Kasia Tusk (i jej strona Make life easier) oraz podobne jej „szafiarki”, jak wówczas nazywano blogerki modowe. Później już wszystko działo się zgodnie ze światowymi trendami – blogi straciły znaczenie, zastąpione przez platformy społecznościowe. Znaczenie zdobywali „internetowi celebryci” z obszaru mody, kulinariów, lifestyle’u czy pranksterzy, tacy jak Sylwester Wardęga. **Środowisko influencerów bardzo daleko odeszło od swych blogowych korzeni – rządzi się dziś zasadami ściśle komercyjnymi,** podczas gdy w blogosferze wciąż mocno widoczne były wolnościowe i altruistyczne zasady „pierwszego internetu”.

**Globalny internet, jak i nierozzerwalnie z nim spleciony internet polski, stają się przestrzenią funkcjonowania całego społeczeństwa. Dlatego rządzą w nim prawa rynku, a dawny idealizm skurczył się.** I dlatego też słowo „internauta” jest dziś zupełnie anachroniczne. Internautą jest już bowiem prawie każdy.



*Rozwój społeczeństwa internetowego w Polsce doświadczył wielu zwrotów akcji oraz ważnych momentów. Z pewnością zaliczę do nich fenomen osiedlowych kafejek internetowych. Otwarcie na świat online nie byłoby również możliwe, gdyby nie wprowadzenie na masową skalę Neostrady, dzięki której miliony Polek i Polaków w ciągu kilku lat wkroczyło do sieci. Tak ogromny napływ użytkowników sprawił, że firmy zaczęły patrzeć w kierunku technologii bardziej przychylnie. Właśnie wtedy przedsiębiorcy zaczęli budować własne strony WWW czy zakładać e-sklepy.*

*Nie sposób również pominąć drugiego czynnika, który wpłynął na współczesny e-świat. Mowa o mediach społecznościowych, z silnym wskazaniem na Facebooka, którego popularyzacja w Polsce nastąpiła błyskawicznie. Adopcja platformy Marka Zuckerberga, a także innych prostych, ale angażujących aplikacji do komunikacji sprawiła, że przedsiębiorcy zauważyli potencjał tkwiący w budowaniu społeczności wokół własnych marek.*

*Połączenie stron WWW, e-sklepów, kont social media oraz narzędzi do pracy online sprawia, że przed firmami rosną nowe wyzwania m.in. dotyczące obsługi oraz zapewnienia biznesowej efektywności. I tutaj wkracza kolejna rewolucja technologiczna, tym razem spod znaku sztucznej inteligencji. Otwiera ona następną kategorię potencjalnych szans, ale także zagrożeń, dotyczących m.in. kwestii bezpieczeństwa (zwłaszcza w mediach społecznościowych).*

---

**Adam Kaczmarek**

Manager ds. Social Media

home.pl

# Podsumowanie - co nas czeka w kolejnych latach?

Żyjemy w świecie, w którym najbardziej pewnym czynnikiem jest zmiana. To sprawia, że musimy nieustannie przystosowywać się do wyzwań, które niesie ze sobą technologia oraz jej wykorzystanie. Wyróżnikiem trzeciej dekady XXI wieku i czynnikiem, który zostanie z nami zapewne w kolejnych latach jest coś co można nazwać „przyspieszeniem rzeczywistości”. Poza kluczowymi dla Polski wydarzeniami, takimi jak globalna pandemia COVID-19 czy atak Rosji na Ukrainę, menedżerowie oraz pracownicy wielu firm zmagają się z wdrożeniami coraz to nowszych narzędzi wspomagających efektywność pracy, wykorzystujących przeważnie sztuczną inteligencję. Usprawni i przyspieszy ona nie tylko procesy w wielkich firmach, ale także coraz częściej będzie wspierać konkretnych pracowników radą, weryfikacją czy informacją zwrotną na temat ich działań.

Aby procesy opisane powyżej przebiegły płynnie i przyniosły realne korzyści, aby nie powodowały napięć społecznych i nie przyczyniały się do rozwoju różnego rodzaju nierówności i deficytów (społecznych, dochodowych, technologicznych) musimy pamiętać o kilku wyzwaniach, które stoją przed globalną społecznością, także w Polsce:



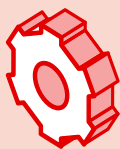
**Technologiczne przyspieszenie.** Wspomniane już powyżej zjawisko polega na coraz krótszych odstępach między kolejnymi „rewolucjami” zmieniającymi środowisko pracy. O ile rewolucje przemysłowe związane z upowszechnieniem pary czy elektryczności trwały długie dziesięciolecia, to kolejne zmiany, takie jak upowszechnienie komputerów, internetu, czy mediów społecznościowych trwały o wiele krócej – czasem mniej niż dekadę. Z kolei rozwiązania bazujące na dużych modelach językowych, takie jak Chat GPT, zdobywały popularność w ciągu kilku miesięcy. Narzędzia rewolucjonizujące prace w kolejnych dziedzinach pojawiają się dziś co kilka miesięcy, a nawet tygodni. Rodzi to wyzwanie szybkiego nabywania nowych kompetencji. Uczenie się przez całe życie, rozumiane jako zdobywanie i doskonalenie kolejnych umiejętności nigdy nie było tak ważne jak dziś. Co więcej, zdobywanie nowych kompetencji dotyczy nie tylko ludzi, ale również organizacji, w tym firm. To jedno z największych wyzwań, z którym w najbliższych latach będą borykać się szczególnie małe i średnie przedsiębiorstwa w Polsce, ponieważ jak wskazują badania Polskiego Funduszu Rozwoju, jedynie 19 proc. polskich przedsiębiorstw ma strategię lub wizję cyfryzacji.



**Bezpieczeństwo.** Dane pokazują, że skala cyberataków rośnie. Żyjemy w świecie, w którym coraz więcej dziedzin naszego życia jest zwiirtualizowanych. Dotyczy to nie tylko naszej pracy, ale prywatnego życia, w którym coraz częściej korzystamy z urządzeń podłączonych do internetu, które do tej pory działały poza siecią. Najbliższym konsumentom przykładem są taniejące i coraz bardziej powszechne urządzenia tzw. systemów „smart home”, takich jak żarówki, sprzęt AGD czy RTV. To wzmacnia nasze podatności na cyberzagrożenia. Zwiększa jednocześnie pulę maszyn, które można wykorzystać do ataków DDoS (ataki blokujące usługi). Z drugiej strony cyberprzestrzeń stała się kolejnym teatrem działań grup powiązanych nie tylko z przestępcami, ale również z państwami. Rywalizacja cyberwojsk będzie miała rosnące znaczenie. W kolejnych kwartałach czeka nas zapewne pogłębiona debata na temat wyzwań związanych z bezpieczeństwem w cyberprzestrzeni. Wzrośnie znaczenie certyfikacji oprogramowania oraz urządzeń, a przepisy będą obligowały podmioty publiczne i prywatne do baczniejszego niż do tej pory przyglądania się dostawcom wykorzystywanych rozwiązań. Ze względu na postęp technologiczny na znaczeniu będzie zyskiwać bezpieczeństwo danych osobowych i nieosobowych, a także zapewnienie prywatności w sieci. Innym wyzwaniem, które będzie determinować najbliższe lata jest bezpieczeństwo gospodarcze. Rosnące napięcia w globalnej polityce i przerwane przez pandemię łańcuchy dostaw pokazują jak wielkie znaczenie mają zdolności wytwórcze. Komisja Europejska najpewniej będzie przykładła coraz większe znaczenie do odbudowy zdolności produkcyjnych Unii Europejskiej, a Polska będzie starała się wykorzystać ten trend.



**Cyfrowe umiejętności.** Według danych Komisji Europejskiej, która rokrocznie publikuje postępy w realizacji Cyfrowej Dekady odsetek Polaków dysponujących podstawowymi umiejętnościami cyfrowymi sięga 44,3 proc. To mniej niż średnia dla całej Unii Europejskiej, wynosząca 55,6 proc. (cel na 2030 r. to 80 proc.). To jedna z głównych barier dla cyfryzacji procesów w Polsce. Dotyczy to zarówno administracji publicznej, jak i procesów w firmach, szczególnie tych mniejszych. Unijne wymagania powinny być impulsem do interwencji państwa oraz wsparcia edukacji cyfrowej wśród Polaków. Chodzi szczególnie o edukację pozaformalną, w małych lokalnych społecznościach. Programy edukacyjne powinny w przyszłości mieć charakter ciągły. Jednocześnie trzeba liczyć się z tym, że część społeczeństwa nie zdobędzie umiejętności cyfrowych i nie będzie chciała ich zdobyć. Państwo powinno im zapewnić rodzaj „prawa do bycia wykluczonym cyfrowo”, poprzez umożliwienia analogowego kontaktu z administracją i korzystania z usług publicznych.



**Automatyzacja.** To trend obecny już w gospodarce, ale jednocześnie konieczność wynikająca z demograficznych prognoz dla Europy, w tym Polski. Z szacunków Głównego Urzędu Statystycznego wynika, że do 2060 r. populacja Polski zmniejszy się do 30,4 mln osób w scenariuszu bazowym (26,7 mln osób w scenariuszu niskim, 34,8 mln w wysokim). Kureczyć będzie się również odsetek osób w wieku produkcyjnym. Według wyników prognozy spadek ten do 2060 r. wyniesie od 25 proc. w scenariuszu niskim do 40 proc. w scenariuszu wysokim. W konsekwencji doprowadzi to do zwiększenia współczynnika obciążenia demograficznego ludnością w wieku nieprodukcyjnym. W 2022 r. na 100 osób w wieku produkcyjnym (kobiety 18–59, mężczyźni 18–64) przypadało 70 osób w wieku nieprodukcyjnym (0–17, 60+/65+). W 2060 r. będzie to już 105 osób (według scenariusza głównego). Oznacza to, że wzrost gospodarczy w Polsce będzie możliwy jedynie w drodze podniesienia produktywności, a polska gospodarka będzie musiała zautomatyzować wiele procesów, które dziś wykonywane są przez pracowników.

