

30 LAT POLSKI W SIECI

INTERNET TO DOPIERO POCZĄTEK

Raport:

300RESEARCH

Powstał na zlecenie:

impact

Partner strategiczny raportu:

allegro

Partner medialny:

WP

Warszawa, wrzesień 2020 r.

Autor: Grzegorz Lewicki

Projekt graficzny: Adrian Cibicki

Skład i łamanie: Adrian Cibicki

Redakcja: 300RESEARCH

ul. Bagatela 15/73

00-585 Warszawa

Copyright by 300GOSPODARKA SP. Z O.O.

ISBN 978-83-958665-1-7

Spis Treści

	Wstęp	4
1983	Dawno dawno temu w wojsku na odległym kontynencie...	4
1989	Wolna Polska równolatką WWW	6
1990	Pierwsza wiadomość do Polski; powstaje domena .PL	7
1991	NASK i oficjalny początek internetu w Polsce	8
1994	„Top Secret” recenzuje „Dooma”	10
1995	Powstaje Wirtualna Polska – pierwszy polski portal internetowy	11
1996	Powstaje Onet – pierwszy polski portal informacyjny	12
	Numer 0202122	12
1998	Pierwsze internetowe konto bankowe w Polsce	14
1999	Powstaje Allegro. Kto handluje ten żyje	15
2000	Powstaje Gadu-Gadu	18
2005	ePUAP i Profil Zaufany	20
	Powstaje Google Polska	20
	Darmowy internet z Podkarpacia	22
2007	Megatotal i początek crowdfundingu w Polsce	24
2008	Powstaje Gog.com, polski Steam	25
2010	Cyfrowy kantor – Cinkciarz.pl	26
2012	Koniec polskiego Facebooka – uwiad Grono.net	27
2013	Cyfrowe bagnety. NCBC	30
2015	Ćwierćwiecze. 70 proc. Polaków korzysta z internetu	31
2018	Nowy cyfrowy porządek świata. Geopolityka 5G	31
2019	Kup pan Bitcoina	33
2020-2120	Początek końca człowieka: od internetu rzeczy do internetu myśli	36
	Jacek Dukaj, pisarz, wizjoner, filozof, o przyszłości internetu	38

Internet to znacznie więcej niż myślisz. Wśród setek miliardów e-maili wysyłanych codziennie ten jeden fakt gubi się zbyt często: internet to nie tylko rzecz, lecz także proces, który z prędkością światła zmienia Polskę i świat nieodwracalnie. Ta zmiana już trwa – i ciągle przyspiesza. Internet przekształca cywilizację szybciej, niż maszyna parowa. Tymczasem tylko starsi z nas pamiętają pierwsze lata Internetu w Polsce. Zbiegły się one z odzyskaniem niepodległości w 1989 roku: bzykający numer 202122 modemów Telekomunikacji Polskiej, pierwsze magazyny komputerowe i nieodparte zdziwienie, że gdzieś w niematerialnej przestrzeni istnieje ciągle rosnący wór informacji o świecie. Dziś, gdy całe pokolenia Polaków nie pamiętają już ery sprzed Internetu, do powszechnego obiegu zdążyły wejść słowa takie, jak smart cities, e-zakupy, cyberwojna oraz wirtualna rzeczywistość. Sam zaś internet stał się według ONZ prawem człowieka. Czymś niezbywalnym.

Dlatego na 30-lecie internetu zapraszamy w podróż przez **20+** ważnych momentów, procesów i zagadnień, które kształtowały oraz będą kształtować Internet w Polsce. Jest to subiektywne kalendarium – jako takie nie aspiruje do wyczerpania tematu, lecz raczej pokazania nastrojów, dylematów i procesów, które kształtowały internet. A także tych, które będą go kształtować w przyszłości. Przedstawiamy kamienie milowe polskiego internetu

W naszym kalendarium:

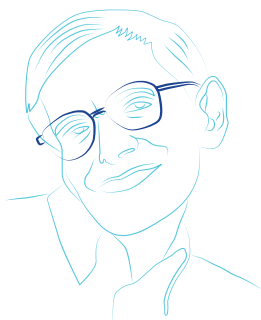
- wspominamy najważniejsze momenty historii polskiego Internetu
- przypominamy niektóre firmy, produkty i rozwiązania ważne dla sieciowego rozwoju Polski
- opisujemy kształtujący się cyfrowy porządek świata i co ma z tym wspólnego Polska
- wskazujemy, dokąd zabierze Polaków internet za następnych 30 lat
- ... i co przyniesie kolejne stulecie

1983. Dawno dawno temu w wojsku na odległym kontynencie...

Internet ma dziś ponad 40 lat. Niczym człowiek w tym wieku jest dojrzały, lecz najlepsze lata ma jeszcze przed sobą. W odróżnieniu jednak od człowieka internet nie umrze, lecz będzie trwał wiecznie – jeśli mu na to pozwolimy. Oplecie wszystko i wszystko zmieni. Polska pod jego wpływem ma szansę na skok cywilizacyjny.

Historia tego wynalazku zaczęła się w zaciszu wojskowych gabinetów USA: w latach 60. pogrążone w zimnej wojnie USA oraz inne kraje Zachodu bały się ataku nuklearnego Rosji. Aby na bieżąco śledzić i nadzorować zagrożenia, trzeba było przyspieszyć ślamazarną wymianę informacji. W tym celu powstał ARPANET (istniejący w latach 1969-1990) – sieć połączonych komputerów rozsianych w różnych miejscach kraju. Z początku w sieci było tylko kilka komputerów, z których każdy miał rozmiar domu. Z czasem komputery składowe sieci zaczęły maleć, ich liczba się zwiększała, a 1 stycznia 1983 roku wdrożono globalne standardy komunikacji TCP/IP Transmission Control Protocol and Internet Protocol. Odtąd do istniejących sieci można było bezproblemowo dołączać inne sieci, a do nich kolejne. Tak powstała sieć, która dotarła do Polski.

Internet fascynuje od samego początku istnienia – i wojskowych, i artystów. Jeśli chcielibyśmy wyobrazić sobie internet, przed oczami stanie nam dzieło sztuki – wiązki łączy powiązanych według ukrytych zasad, pulsujące i rozwijające się według dynamiki, którą ciągle badają naukowcy, zajmujący się teorią sieci.



„Jesteśmy teraz złączeni w internecie niczym neurony w gigantycznym mózgu”

Stephen Hawking (1942–2018)
światowej sławy fizyk

Czy da się wyłączyć internet?



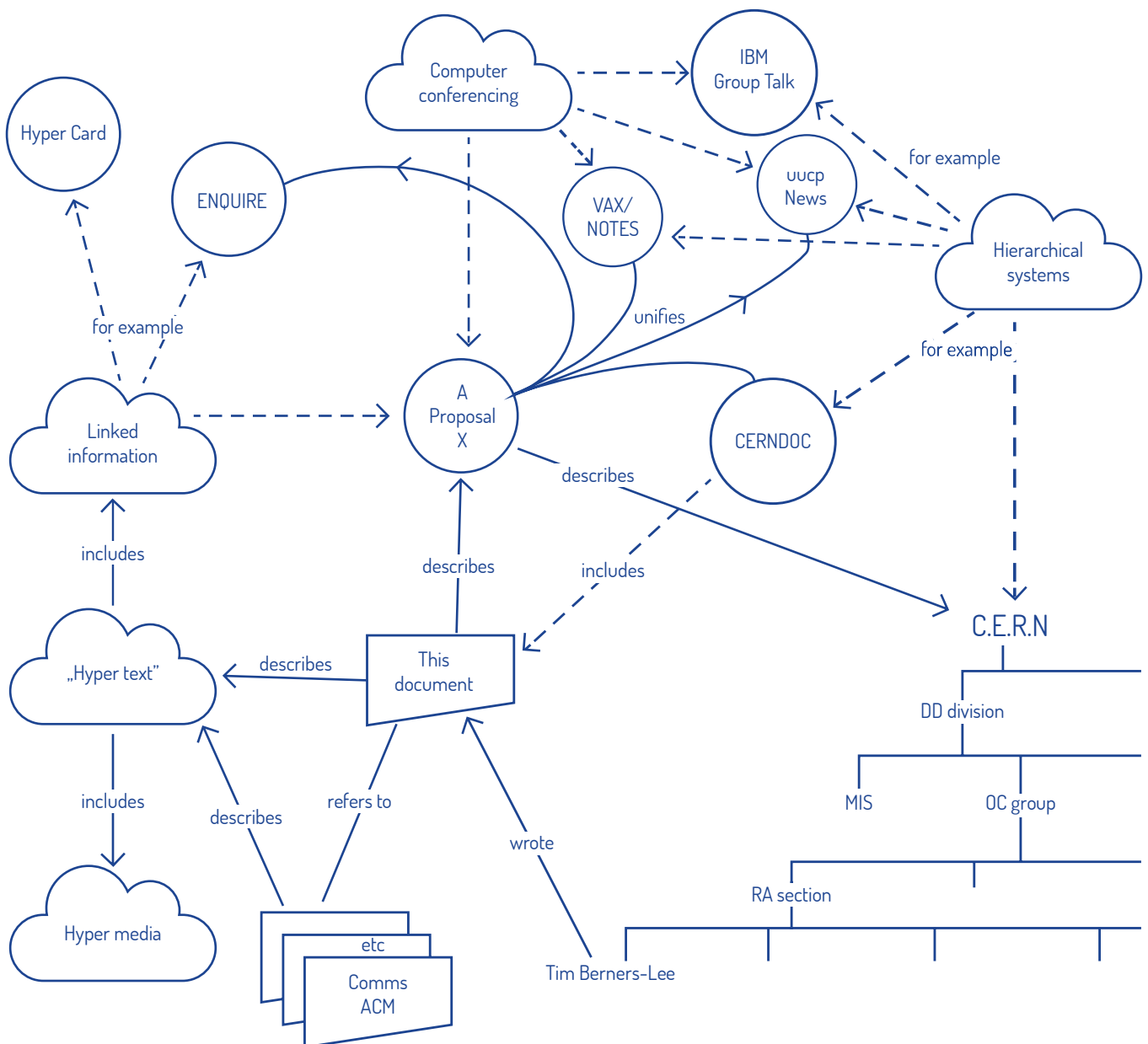
W komputerowej grze „Deus Ex” (2000) bohater może wyłączyć globalny internet, unieruchamiając infrastrukturę i zatrzymując oprogramowanie sieci. W rzeczywistości jeden *globalny kill switch* nie istnieje, ponieważ nie ma jednego centrum zarządzania internetem. Są jednak centra władzy częściowej, bo różne podmioty mają kontrolę nad różnymi segmentami i wymiarami sieci. Np. gdyby firma kontrolująca najpopularniejszą wyszukiwarkę i pocztę e-mail wstrzymała usługi, czasowo zapanowałby chaos, a ludzie nagle musieliby korzystać z mniej skutecznych odpowiedników. Gdyby największy producent routerów nagle zaktualizował je tak, aby odmówiły działania, to duża część świata pozostałaby bez internetu. Dlatego stale toczy się globalna gra o cyfrowy porządek świata, czyli o to, kto będzie miał możliwość kontroli sieci.

1989. Wolna Polska równolatką WWW

W latach 80. Polacy byli wściekli na komunistów. Pracujący po drugiej stronie żelaznej kurtyny, w Szwajcarii, fizyk CERN (Europejska Organizacja Badań Jądrowych) Tim Berners-Lee też był wtedy wściekły - denerwowała go ślamazarność przetwarzania informacji w pracy. Dlatego wraz z Robertem Cailliau w marcu 1983 r. złożyli u przełożonych projekt powiązania dokumentów poprzez sieć odsyłaczy (hipertekst), co miało usprawnić wyszukiwanie i przetwarzanie rosnącej góry informacji. Ten projekt był zalążkiem world wide web – sieci WWW, jaką znamy.

Gdy 4 czerwca 1989 roku, dzięki „Solidarności”, w Polsce odbywały się pierwsze częściowo wolne wybory i kończył się komunizm, na świecie startowała sieć WWW. Wolna Polska i internet to jedno pokolenie.

Koncepcja zlinkowanych hipertekstem stron WWW powstała wśród fizyków jądrowych. Takie były czasy.



Źródło. CERN



„Niejasne, ale ekscytujące”

Mike Sendall (1939-1999)
kierownik CERN

Tymi słowami ocenił w 1989 roku projekt stworzenia zlinkowanych sieci stron informacyjnych Mike Sendall z CERN. Przedstawiony projekt to po prostu czysty tekst z zaznaczonymi linkami do podstron. Szybkie podłączenie się III RP do sieci w następnych latach umożliwiło jej w miarę bezproblemowe włączenie się do fali informatyzacji. A dzięki temu – szybkie przeskoczenie przez wiele szczebli rozwoju.

1990. Pierwsza wiadomość do Polski; powstaje domena .PL

Już od 1989 roku środowiska uniwersyteckie walczyły o przyłączenie do akademickiej sieci EARN (European Academic and Research Network), będącej częścią BITNET, czyli sieci równoległej do powstającego internetu.

BITNET powstała z inicjatywy uniwersytetów amerykańskich, potem dołączyły do niej uniwersytety europejskie. Operowała innymi protokołami niż internet, jaki znamy. Polska dołączyła doń 17 maja 1990 r. Zgodnie z zasadą, że lepsze i bardziej ekspansywne wypiera dobre, internet stopniowo wchłaniał zasoby BITNET, by ostatecznie w 1996 roku sieć ta spoczęła w cyfrowym grobie.

Historia technologii zna wiele przykładów rozwoju podobnych do siebie rozwiązań, które przez jakiś czas rozwijały się równolegle, by w końcu jedno zmarginalizowało pozostałe.

Jeśli zaś chodzi o początki komunikacji e-mailowej, Warszawa, jak to w historii nieraz bywało, rywalizowała w z Krakowem. Jak podaje magazyn „Komputer Świat”, pierwszy e-mail z bitnetowego EARN wysłał Tadeusz Węgrzynowski 17 lipca 1990 roku z okolic Kopenhagi do Andrzeja Smereczyńskiego, przebywającego na Uniwersytecie Warszawskim. To pierwszy e-mail, lecz nie internetowy, ale bitnetowy.

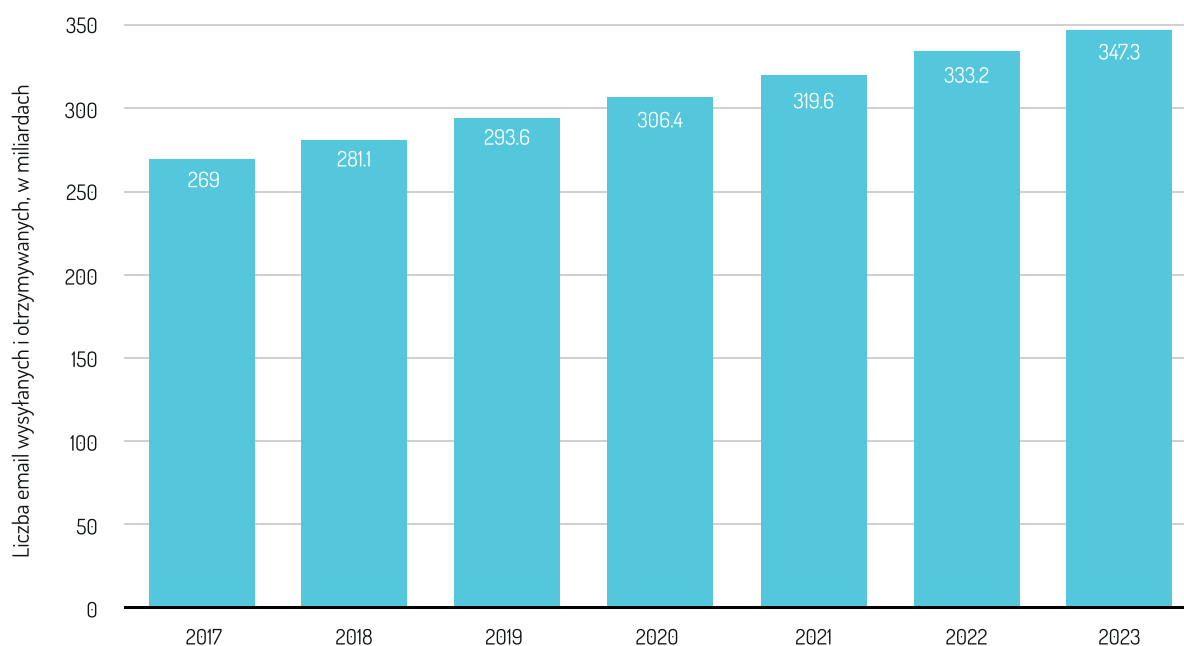
Domena .PL Polska suwerenna cyfrowo



30 lipca 1990 roku Internet Assigned Numbers Authority (IANA), amerykańska organizacja zarządzająca domenami, ustanowiła dla Polski domenę PL. Od czasu powstania zarządza nią państwo polskie. Pierwszy milion zarejestrowanych domen .PL „pękł” w roku 2008.

Pierwszą wiadomość internetową, czyli wysłaną w oparciu o klasyczny internetowy protokół TCP/IP, wysłali 20 listopada 1990 roku Grzegorz Polok i Paweł Jałocha ze szwajcarskiego CERN do Andrzeja Sobali w Instytucie Fizyki Jądrowej w Krakowie. Adres IP 192.86.14.0 nadał komputerowi Polaków Departament Obrony USA. Był to pierwszy adres IP zlokalizowany w Polsce, jednak został nadany w ramach działalności CERN, a nie w ramach planu podłączania Polski to internetu.

Liczba codziennie wysyłanych i otrzymywanych na świecie e-maili w latach 2017-2023.



Źródło: statista.com

1991. NASK i oficjalny początek internetu w Polsce

W 1991 roku na Uniwersytecie Warszawskim powstaje NASK – Naukowa i Akademicka Sieć Komputerowa (od 1993 r. osobna jednostka badawcza). Według NASK, która podlega dziś Ministerstwu Cyfryzacji i jest operatorem rejestru domen .PL, oficjalne narodziny internetu w Polsce przypadają na 17 sierpnia 1991 r. Tego dnia między Wydziałem Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego a Centrum Komputerowym Uniwersytetu w Kopenhadze z użyciem protokołu IP wymienione zostały wiadomości e-mail.

Jak twierdzi NASK, był to początek realizacji procesu systemowego nadawania adresów IP komputerom w Polsce. W grudniu 1991 r. Polska oficjalnie otrzymuje dostęp do internetu: w pierwszej kolejności zostaje podłączona Warszawa, Kraków, Toruń i Katowice. Prędkość połączenia wynosiła poniżej 10 kb/s, a dostępność dla Polaków była bardzo ograniczona.. Przy tak wolnym tempie transferu nie dałoby się jednak obejrzeć nawet słabej jakości filmiku na YouTube (gdyby już istniał, bo powstał dopiero 14 lat później).

NASK jest też pierwszym narodowym rejestratorem w Europie, który w 2003 r. wprowadził możliwość rejestracji domen zawierających lokalne, narodowe, znaki diakrytyczne.

Pierwsze polskie domeny według NASK (data rejestracji: kwiecień 1991 r.)

fuw.edu.pl – Wydział Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego

astrouw.edu.pl – Obserwatorium Astronomiczne Uniwersytetu Warszawskiego

camk.edu.pl – Centrum Astronomiczne im. Mikołaja Kopernika PAN

uw.edu.pl – Uniwersytet Warszawski

uj.edu.pl – Uniwersytet Jagielloński

cyf-kr.edu.pl – Akademickie Centrum Komputerowe Cyfronet AGH

ii.uj.edu.pl – domena Instytutu Informatyki UJ

Wszystkie działają do dziś.

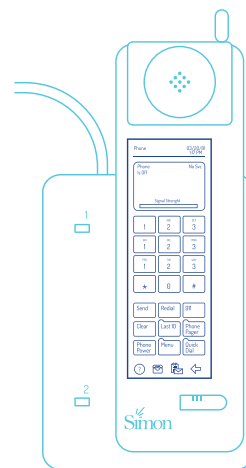


„Na początku lat 90. internet to była ciekawostka techniczna. Na dobrą sprawę był tylko jedną z sieci, których używano. W teorii oczywiście było wiadomo, że kiedyś do takich sieci będzie popodpinane wszystko. Ale w praktyce nasz dyrektor techniczny, gdy udostępniał łącze, traktował dostęp do internetu jako okazję do ciekawej zabawy. Nastrój wśród specjalistów był entuzjastyczny, bo oto nagle możemy mieć zdalny dostęp do wszystkiego, do oprogramowania, maili, bibliotek. Natomiast Polacy jako społeczeństwo zaczęli uświadamiać sobie jak wielka to rewolucja w drugiej połowie lat 1990-tych. Zanim to nastąpiło, internet fascynował głównie pracowników akademickich... Nawet pierwsze włamanie się przez Polaka na strony amerykańskie wynikało z czystej naukowej ciekawości.”

Andrzej Skrzeczkowski
NASK

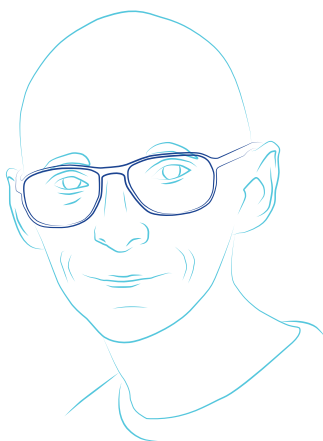
IBM Simon. Smartfon wielkości cegły

Dawno temu, gdy telefony służyły tylko do prowadzenia rozmów, firma IBM wpadła na pomysł, aby zamontować w nich funkcjonalności typowe dla komputerów. W 1992 r. powstał prototyp telefonu z ekranem dotykowym i wieloma dodatkowymi funkcjami: „smartfon” Simon. Kosztował 1000 dolarów, był wielkości cegły, ale umożliwiał odebranie e-maila, faksu i otwarcie najprostszej strony internetowej, która zresztą wyglądem też przypominała faks. System operacyjny Simona był kompatybilny z archaicznym DOSem.



1994. „Top Secret” recenzuje „Dooma”

Początek internetu to także początek sieciowej rozrywki i rozgrywki. Polacy szybko połknęli bakcyli gier komputerowych, także online. W latach 1990-1996 nakładem wydawnictwa Bajtek ukazywał się „Top-Secret”, jeden z pierwszych magazynów o grach komputerowych. Według byłego redaktora pisma, Aleksiego Uchańskiego, było to medium społecznościowe ery przedinternetowej – część rubryk pisma współtworzyli czytelnicy, z którymi redakcja wchodziła w filozoficzne i humorystyczne interakcje. Opublikować list lub rysunek w „Top Secret” to było dla nastolatka zaszczyt.

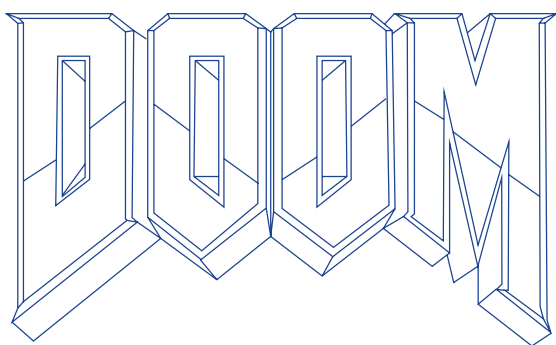


„Jedną z pierwszych gier sieciowych zrecenzowanych w „Top Secret” była samolotowa gra „Dogfight” (rok 1993) – można było połączyć się przez RS i modem. Ale za to, że to był pierwszy taki tytuł, nie dałbym sobie obciąć nawet paznokci. Pewne jest natomiast to, że tryby multiplayer fascynowały graczy od zawsze i zwłaszcza dla posiadaczy komputerów szesnastobitowych było jasne, że to będzie pożądany kierunek rozrywki. Gracze początkowo mało zwracali uwagę na formę połączenia (RS, modem, sieć). Cieszyło ich raczej to, że w ogóle można się z kimś połączyć. Później, gdy w 1994 r. pojawił się „Doom”, wrył się wszystkim w pamięć. Także dlatego, że łącze IPX i sieć na kablu koncentrycznym stawały się coraz bardziej dostępne. Najpierw w biurach – gdzie także się grało – a potem w domach”.

Marcin „Borek” Borkowski
były redaktor naczelny pisma „Top Secret”

W 1994 roku „Top Secret” zamieścił recenzję wydanej w 1993 r. „strzelanki” „Doom”. To gra, która na długie lata ustaliła nie tylko standardy rozrywki dla gier rozgrywanych z perspektywy pierwszej osoby, lecz także standardy dla gry sieciowej, tworząc nowe typy rozrywki, jak np. tryb rywalizacji wieloosobowej deathmatch czy tryb współpracy drużynowej. Dziś, w erze gier łączących setki graczy równocześnie, to nie robi wrażenia, ale w „Dooma” mogło grać jednocześnie aż czterech graczy. Nie było to jeszcze klasyczne internetowe łącze TCP/IP, lecz IPX, jednak gracze i tak piali z zachwytem.

W ślad za zagranicznymi producentami szybko poszli polscy programiści – tryby multiplayer różnego typu oferowały takie gry, jak „Earth 2140” (1997 r.), „Target” (1998) czy „Mortyr” (1999).

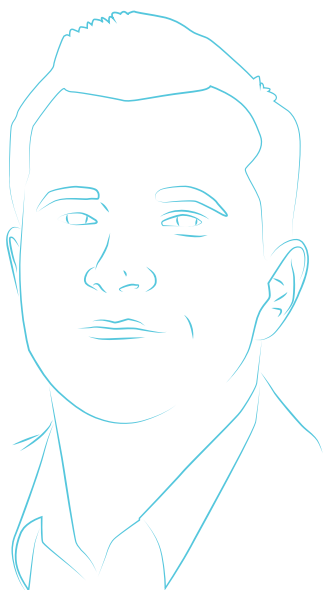


Archiwalne okładki Top Secret

1995. Powstaje Wirtualna Polska - pierwszy polski portal internetowy

Choć we wczesnych latach 90. mało który Polak wiedział, czym jest internet, a pierwsze istniejące telefony komórkowe miały rozmiar cegły, przed polskimi właścicielami mediów otwierała się ogromna, niezagospodarowana nisza: cyfrowe bazy informacyjne.

W 1995 roku pod adresem www.wp.cnt.pl powstaje Wirtualna Polska, która początkowo jest katalogiem stron www. Skrót „cnt” oznacza Centrum Nowych Technologii. Z czasem WP staje się pełnoprawnym portalem, który od 1998 r. działa na domenie wp.pl. Przez dekady obecności na polskim rynku informacyjnym WP wielokrotnie wyznaczała standardy polskiego internetu, uruchamiając kolejne rozwiązania, portale czy usługi i rozwijając serwis informacyjny. Dziś wciąż jest jednym z liderów polskiej sieci.



„Pracę w Wirtualnej Polsce zacząłem w 1998 roku, kiedy reklama internetowa była jeszcze na bardzo wczesnym etapie rozwoju. Ale wtedy wiedzieliśmy już, że ta branża ma ogromną przyszłość. W tamtym czasie portale praktycznie na siebie nie zarabiały, dlatego, by się utrzymać, wykonywaliśmy projekty dla innych firm i stale szukaliśmy inwestorów. Mieliśmy unikalne internetowe know-how i pracowaliśmy m.in. dla Prokomu, prasy (np. gazeta „Życie”) czy firm spożywczych i przemysłowych (FMCG). Z czasem w WP inwestowały kolejne firmy: Prokom, Intel, a później TPSA. Dało nam to stabilność finansową i możliwość konkurowania z innymi portalami, które od początku miały wsparcie dużych inwestorów. Po inwestycji Prokomu WP wynajęła budynek od Politechniki Gdańskiej na ul. Traugutta, który wcześniej był studencką stołówką. Kiedy się tam stołowałem, jeszcze będąc na studiach, nie przypuszczałem, że będę tam kiedyś pracował.

Najlepszych wrażeń w pierwszych latach dostarczała nam infrastruktura: np. w dawnej siedzibie na Uphagena w Gdańsku Wrzeszczu wysiadały bezpieczniki, co niejednokrotnie powodowało utratę wielogodzinnej pracy i doprowadzało nas do pasji. Z kolei w budynku na Traugutta pojawiały się fałszywe alarmy pożarowe albo wirtualny pożar serwerowni. Wyglądało to tak, że uruchomiły się butle z gazem mające gasić pożar, którego faktycznie nie było. Pamiętam też spotkania Przyjaciół Wirtualnej Polski, na które mógł zapisać się każdy internauta. Odbywały się w Sopocie, w okolicach molo. Na piątym spotkaniu w 2002 roku bawiło się 10 tys. osób.”

Adam Czerski

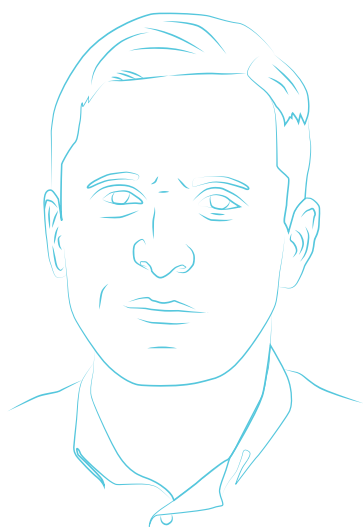
IT Business Intelligence and Big Data Manager w Wirtualnej Polsce

1996. Powstaje Onet - pierwszy polski portal informacyjny

Mało kto pamięta, że za powstaniem Onetu stoi Roman Kluska – legenda polskiego biznesu oraz ikona Polaków walczących z urzędniczą korupcją. Kluska to twórca sławnej w pierwszych latach III RP firmy Optimus, działającej już od 1988 roku, a więc jeszcze w czasach komunizmu. W ciągu kilku lat Optimus staje się jedną z największych montowni komputerów w Europie, a jej twórca współtworzy Onet – portal, który przez dwie dekady będzie dzierżył palmę pierwszeństwa wśród portali informacyjnych pod względem ruchu i liczby użytkowników (w 2015 r. wyprzedzi go Wirtualna Polska).

Onet w czerwcu 1996 r. wykupuje znaną do dziś domenę onet.pl, podobnie jak WP, początkowo jest katalogiem stron WWW. W 1997 roku portal zaczyna publikować bieżące informacje, a od 1999 roku oferuje pocztę e-mail. Początkowo portal wykorzystywał synergii biznesową z Optimusem – w przeglądarkach instalowanych w komputerach tej firmy stroną startową był Onet. Dlatego w tym czasie dla bardzo wielu Polaków „w internecie” oznaczało „na Onecie”.

Przeniesienie rok później działalności Wirtualnej Polski na domenę wp.pl rozpoczyna trwającą do dziś i nadal bardzo dynamiczną rywalizację Onetu i WP jako portali informacyjnych. W 2001 roku Onet rozpoczął współpracę z ITI, co pozwoliło mu oferować także treści telewizyjne.



„Skąd nazwa Onet? Administrator Zbyszek, który bardzo szanował swój cenny czas, zmęczył się kiedyś wpisywaniem domeny OptimusNet.pl. Dlatego zaproponował i założył domenę Onet.pl, tworząc w ten sposób jedną z najbardziej rozpoznawalnych polskich marek. Z kolei sam pomysł na portal zrodził się w głowie Pana Romana Kluski – właściciela Optimusa, po spotkaniu z Billem Gatesem w trakcie jakiejś amerykańskiej podróży.

Nazwa Onet miała też tę zaletę, że była krótka. Między innymi dlatego w tamtym czasie podczas instalacji komputerów najlepszym sposobem na sprawdzanie dostępności internetu było sprawdzenie, czy działa www.onet.pl!”

Wojciech Ehrenfeld
IT Services Director Ringier Axel Springer Polska

1996. Numer 0202122

Połączenie internetowe o przepustowości kilkunastu kilobajtów na sekundę, kosztujące krocie, do tego blokujące telefon całej rodzinie? Dziś to brzmi żałośnie, ale kiedyś była to wielka radość i wielka rewolucja. W 1996 roku Telekomunikacja Polska umożliwiła dostęp do internetu zwykłemu Kowalskiemu dzięki posiadaniu zwykłej linii telefonicznej. Fragment oficjalnego ogłoszenia: „Telekomunikacja Polska S.A. informuje, że otworzyła sieć dostępu do INTERNETU. 0-20-21-22 to ogólnopolski telefon dostępowy dla każdego”. Rzeczywiście, wystarczyło podpiąć kabel do komputera z modemem i zadzwonić na 0202122, aby rozkoszować się pączkującymi zasobami sieci poprzez internet z kabla telefonicznego. Fachowo mówiąc, było to połączenie wdzwaniane, czyli dial-up, rozliczane przez TP SA tak samo, jak połączenia głosowe.

Dostęp *dial-up* opierał się na szkieletowej infrastrukturze Framerelay (POLPAK-T), zbudowanej z urządzeń kanadyjskiej firmy NORTEL. Sieć składała się z ponad 50 centrali tworzących 11 sieci metropolitalnych w dużych miastach, połączonych między sobą szybką siecią 2Mb/s. Z kolei indywidualny użytkownik TP SA mógł, w teorii, rozwinąć „zawrotną” prędkość transferu do około 64 kb/s w cenie 6-38 zł za godzinę.

TELEKOMUNIKACJA POLSKA S.A.

informuje, że otworzyła sieć dostępu

do INTERNETU

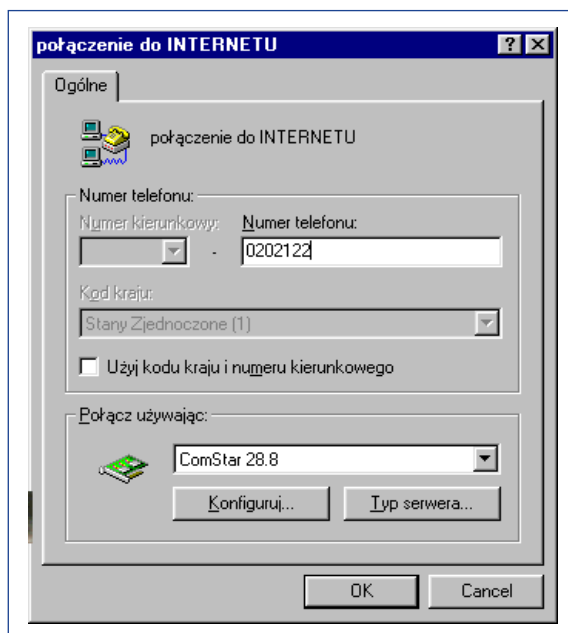
0 20 21 22

TO OGÓLNOPOLSKI TELEFON DOSTĘPOWY DLA KAŻDEGO
NIEZBĘDNY SPRZĘT, KTÓRY UMOŻLIWIA DOSTĘP DO SIECI INTERNET:

- Komputer z odpowiednim oprogramowaniem (DOS, Windows)
- Modem (z homologacją)
- Telefon



Telekomunikacja Polska informuje o internetowej rewolucji w polskich domach



Halo, internet? Polacy dzwonią do sieci

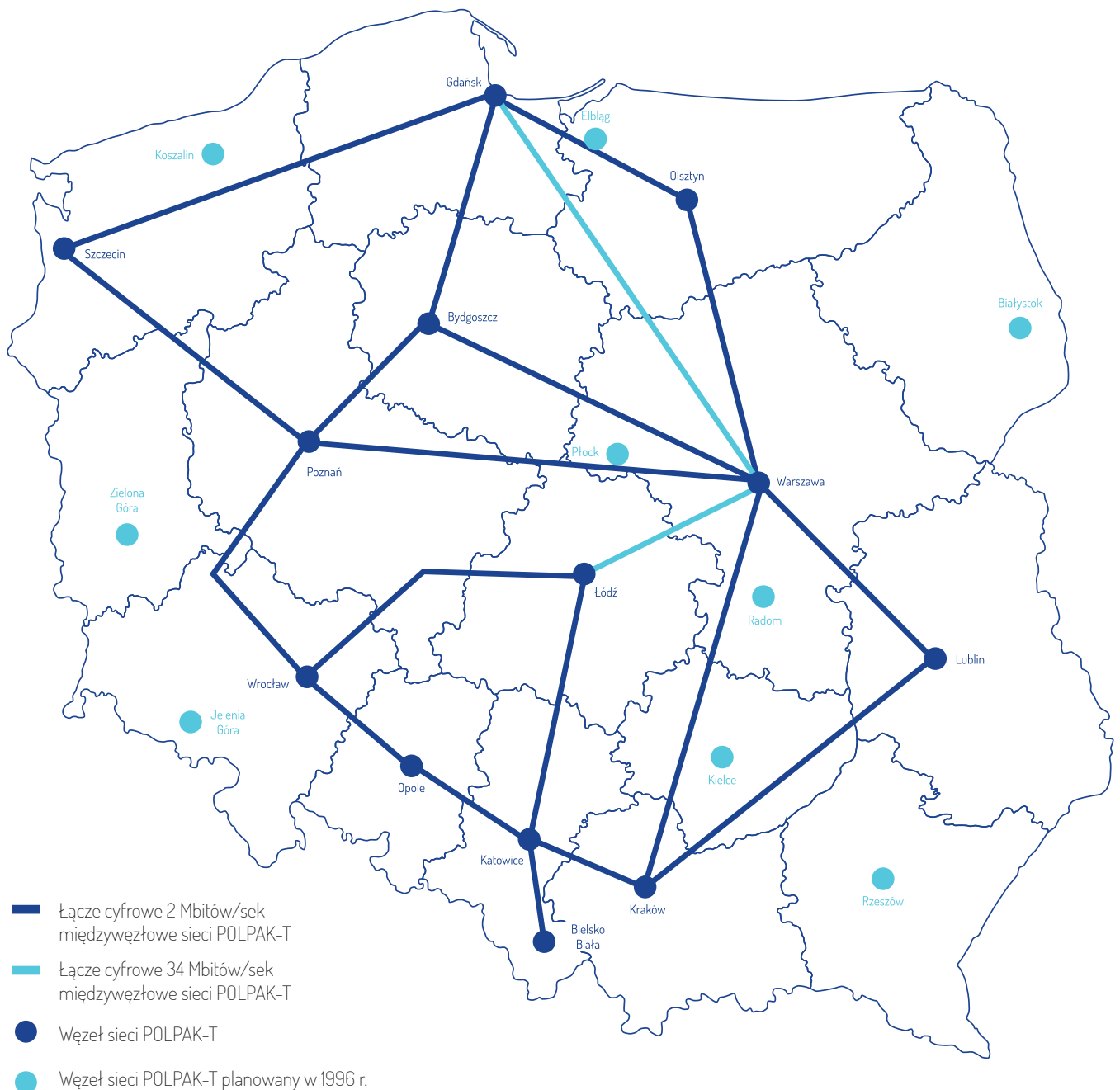
30 i 40-latkowie z rozrzewnieniem wspominają dziś piskliwy dźwięk modemu, który towarzyszył wdzwanianiu się do internetu, hasło „ppp”, a także niecierpliwe czekanie, czy uda się uzyskać połączenie. A z tym bywało różnie: pod koniec roku 1998 ruch sieciowy był tak intensywny, że wieczorem, w godzinach szczytu, zaledwie 5 proc. dzwoniących mogło połączyć się z siecią. Gra toczyła się o dostęp do internetu o ślamazarnej przepustowości – w teorii do 64 kb/s, a w praktyce dużo mniej. W porównaniu do dzisiejszych transferowych autostrad takie połączenie było drożyną na poboczu, którym trzeba było iść pieszo. O ile mama pozwalała skorzystać,

bo wdzwaniane połączenia blokowały linię telefoniczną dla tych, którzy chcieli zadzwonić, by rozmawiać przez telefon. Telefon był non-stop zajęty? Pewnie siedzą w internecie.

Było nie tylko powoli, ale też drogo – początkowo koszt połączenia znacznie się różnił w zależności od lokalizacji dzwoniącego: 29 gr za 3 minuty w dużych miastach, 64 gr za minutę w pozostałych miejscach w dzień i 32 gr w nocy. O ile wielkomiejski koszt rzędu 6 zł za godzinę był akceptowalny, to 38 zł za godzinę w Polsce powiatowej było barierą. Mimo wszystko Polacy gremialnie korzystali z tego połączenia ponad dekadę – szczyt popularności przypadł na rok 2003: prawie 50 tysięcy modemów działających jednocześnie.

W międzyczasie TP SA zaczęła oferować szybki, a następnie stały dostęp do internetu (w 1999 r.). W 2001 roku pojawia się Neostrada (256 kb – 2 Mb/s), która nie wymaga już blokowania linii telefonicznej.

Dla wielu skomputeryzowanych Polaków internet wdzwaniany był jednak za drogi. Nie wspominając o tych, którzy nie mieli jeszcze komputera w domu. Dlatego na przełomie tysiącleci w Polsce karierę robiły tzw. kafejki internetowe – czyli miejsca, w których można było tanio „posiedzieć w internecie”. Wbrew nazwie, tylko w niektórych kafejkach można było napić się kawy. W końcu spożywanie jej groziło zalaniem klawiatury.

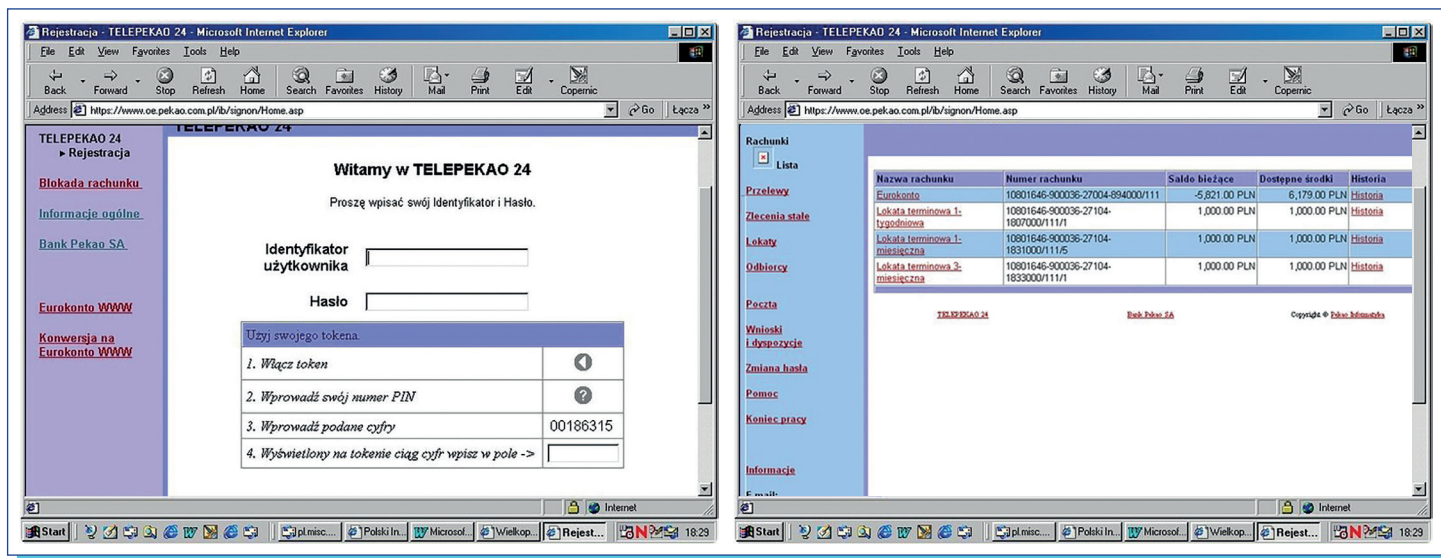


Sieć POLPAK-T mimochodem stworzyła obszary internetowego wykluczenia, ale od czegoś trzeba było zacząć.

1998. Pierwsze internetowe konto bankowe w Polsce

Wraz z rosnącą popularnością komputerów i połączeń do internetu coraz więcej podmiotów chciało móc korzystać na tym trendzie. Racjonalizatorską palmę pierwszeństwa wiodły banki. Dzięki udostępnianiu klientom „panelu dowodzenia” kontem przez internet można przecież odciążyć oddziały, ciąć koszty, zwiększyć wygodę klienta, a przy tym chodzić w głorii innowacji. Same pozytywy. W Polsce po raz pierwszy konto internetowe udostępnił w roku 1998 roku Powszechny Bank Gospodarczy w Łodzi (w 1999 r. włączony do Pekao SA). Konto miało swoje wady – obsługa była ułomna, funkcjonalności ograniczone, a do konta nie dawano kart. Ale pierwsze koty za płoty, trend online szybko znalazł naśladowców: w 2000 roku powstał niemiecki mBank – pierwszy wyłącznie internetowy bank w Polsce, kuszący łatwością obsługi i niskimi kosztami prowadzenia konta.

Polacy szybko przekonali się do bankowości internetowej – w 2008 roku korzystało z niej już 5 mln osób, a pięć lat później – już 13 mln, co stanowiło ponad 1/3 wszystkich klientów indywidualnych.



Pierwsza bankowość internetowa w Polsce – bank PBG.
Źródło: bankier.pl

Konto w telegazecie - ślepy zaufek bankowości

Po co sprawdzać stan konta w internecie, skoro można w telegazecie? Teletext banking, czyli przekazywanie informacji bankowych przez dostępną z poziomu telewizora telegazetę – takie rozwiązanie praktykowały w Polsce nieliczne banki. Polegało to na tym, że klient otrzymywał przez infolinię numer strony telegazety, na której przez kilka minut dostępne stawały się dane z jego konta. Informacje te były jednak publicznie dostępne dla każdego, kto miał dostęp do danej strony telegazety. Generowało to zagrożenie dla bezpieczeństwa danych – być może dlatego pomysł z telegazetą się nie przyjął.

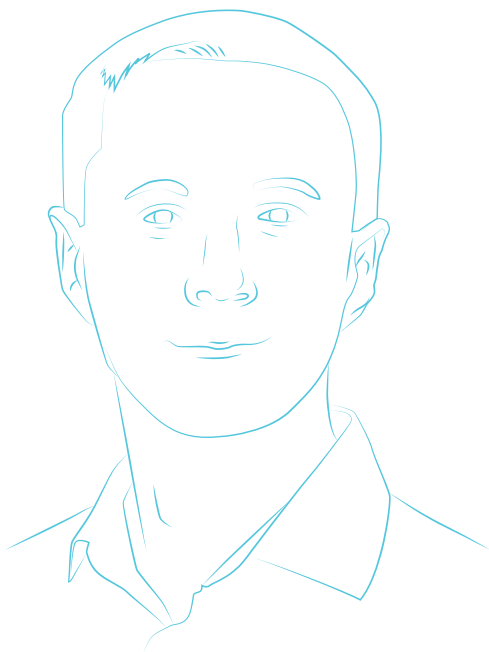
1999. Powstaje Allegro. Kto handluje ten żyje

Od 1995 roku na świecie prężnie rozwijał się serwis aukcyjny e-Bay. Chociaż większość Polaków miało wówczas powolny i ograniczony dostęp do internetu, Holender Arjan Bakker najwyraźniej wierzył w jego szybki rozwój także u nas, co skłoniło go do założenia w 1999 r. serwisu aukcyjnego Allegro. Na początku siedziba Allegro mieściła się w piwnicy hurtowni komputerowej.

Nazwa portalu po włosku oznacza „szybko” i właśnie szybko i bezproblemowo miało się na nim dokonywać transakcji. Początkowo wieści o portalu, na którym bez dodatkowych opłat można było kupić i sprzedać najróżniejsze rzeczy rozchodziły się pocztą pantoflową – serwis szybko zebrał kilka tysięcy zarejestrowanych użytkowników. Wtedy wykupiła go firma e-aukcyjna QXL Ricardo, która priorytetem uczyniła zwiększenie zasięgu i świadomości marki portalu. Jak? Poprzez partnerstwo z jakimś polskim medium. Wybór padł na portal informacyjny Onet, który od momentu powstania w 1996 roku konsekwentnie generował coraz większy ruch sieciowy. Dzięki tej kooperacji Allegro w ciągu zaledwie roku zdobyło 400 tysięcy nowych użytkowników. W 2001 roku firma uznała, że bardziej opłaca się pobierać minioplaty za wystawienie przedmiotu. Taka decyzja nie zniechęciła użytkowników, których liczba w ciągu

następnych pięciu lat wzrosła do 2,5 mln. W samą porę! Kiedy do Polski wszedł portal aukcyjny e-Bay, pozycja Allegro okazała się na tyle mocna, że amerykańska konkurencja na zajętych już polskim rynku aukcyjnym połamano sobie zęby.

Użytkownicy Allegro generują dziś prawie 200 mln wizyt miesięcznie, co daje portalowi miejsce w TOP10 globalnych platform e-sprzedazowych (prym wiodą amerykańskie Amazon i eBay oraz chiński Aliexpress). Co ciekawe, Allegro jako jedyna firma z TOP10 działa wyłącznie w Europie. Przeznacza też środki na ciekawe kampanie wspierające polską kulturę, jak produkcja doskonałej serii Legendy Polskie Allegro (m.in. Twardowski, Boruta, Rokita, Jaga).



„20 lat temu, trzymając dyskietkę, na której mieściło się Allegro, trudno było wyobrazić sobie platformę, którą odwiedzać będzie 20 milionów osób miesięcznie. Mielśmy jasno określony cel - zaoferować Polakom usługi na najwyższym światowym poziomie i zbudować je lokalnie, siłą naszych inżynierów. Ten cel przyświeca nam ciągle, chociaż skala działania znacznie się zwiększyła.

Przez 20 lat Allegro dojrzywało i rozwijało się razem z polskim internetem. Przekonywaliśmy Polaków, że zakupy internetowe są szybkie i wygodne, popularyzowaliśmy płatności internetowe i nowoczesne metody dostaw. Dziś naszą platformę odwiedza 20 milionów klientów miesięcznie, którzy mogą wybierać z ponad 164 milionów ofert (dane na koniec czerwca 2020 r.). Zamówione produkty mogą otrzymać nawet następnego dnia, a czas dostawy poznają już w momencie zakupu. Jednocześnie, korzystając z Allegro Smart! klienci nie ponoszą kosztów przesyłki ani zwrotu, co obaliło znaczącą dotąd barierę w rozwoju polskiego sektora e-commerce.

Wciąż mamy wiele możliwości rozwoju - dziś w Polsce mniej niż co dziesiąte zakupy odbywają się online. Naszą ambicją jest, by każdy Polak, niezależnie od miejsca zamieszkania, miał szeroki wybór produktów w atrakcyjnej cenie z bogatym wachlarzem metod dostawy. Obecnie na Allegro działa ponad 117 tys. firm handlowych - zarówno największych marek, jak i małych i średnich przedsiębiorstw. Dzięki naszemu ekosystemowi każda firma ma dostęp do milionów klientów miesięcznie, bez względu na lokalizację, rozmiar czy oferowane produkty. Dodatkowo każdej firmie oferujemy narzędzia wspierające sprzedaż, reklamę swoich ofert poprzez Allegro Ads oraz promocyjne akcje w ciągu roku. Dzięki nam rozwijają się biznesy sprzedawców.

Zarządzając technologią w Allegro pracuję z jednym z największych, jeśli nie największym zespołem inżynierów w Polsce. Ponad połowa naszych pracowników to wysokiej klasy specjaliści w obszarze technologii. 20 lat doświadczenia pokazało nam, że w internecie nie ma granic.”

Piotr Szybiak
Chief Technology Director w Allegro



2000. Powstaje Gadu-Gadu

Żółte słońce, czyli logo Gadu-Gadu, kojarzyło się całemu pokoleniu Polaków z szybką komunikacją przez internet w pierwszej dekadzie XXI wieku. Gadu-Gadu, czyli GG, zaprojektowane przez polskiego programistę Łukasza Foltyna, pozwoliło mu zbić fortunę. Od dnia premiery 15 sierpnia 2000 roku GG zaczęło odnosić spektakularny sukces. Oferowało niby niewiele – możliwość czatu oraz listę użytkowników wraz z powiadomieniem o ich dostępności (żółte lub czerwone słońce przy nazwie użytkownika). Jednak w roku 2000, kiedy nie było jeszcze nawet Neostrady, a wielu Polakom internet sączył się przez łącze telefonu stacjonarnego, Gadu-Gadu wydawało się wręcz idealnym środkiem komunikacji: opierało się o tekst i działało płynnie nawet na wolnych połączeniach. Szybko stało się popularne, a co za tym idzie – umożliwiało posiadanie wszystkich znajomych w zasięgu ręki i dawało możliwość rozmowy z wieloma osobami naraz.

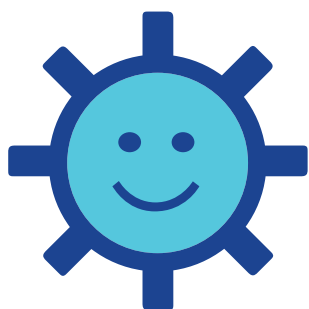
W szczytowym momencie, jeszcze przed popularyzacją w Polsce Facebooka, GG było dominującym podmiotem na polskim rynku, a powstające pierwsze internetowe strony plotkarskie publikowały numery Gadu-Gadu różnych celebrytów, których statusy (opisy pod nazwą użytkownika) można było śledzić od ręki. Nie było to co prawda doświadczenie porównywalne ze śledzeniem kogoś na Instagramie, ale i tak dawało wrażenie trzymania ręki na pulsie.

Gadu-Gadu zafunkcjonowało też w polskiej polityce, jako symbol dobrej, innowacyjnej technologii made in Poland. Tak przedstawiał je Waldemar Pawlak, były premier i szef Polskiego Stronnictwa Ludowego. Gadu-Gadu używał także Lech Wałęsa, który w 2006 roku otrzymał od firmy czterocyfrowy, symboliczny numer 1980 – co w czasach 6-7-cyfrowych numerów GG było nie lada gratką.



„Właściwie każdy czas wolny poświęcam temu. Mam 65 lat, a więc żona się obraziła, ale powiedziałem kiedyś, że żonę zamieniłem na Internet, właśnie na Gadu-Gadu. No co ma starszy człowiek robić, jak filmy są kiepskie, a pogoda nie bardzo? Szczególnie dużo korzystam, jak w samolotach jestem, w niektórych samolotach jest internet, można popracować.”

Lech Wałęsa
(wypowiedź z 2007 roku)

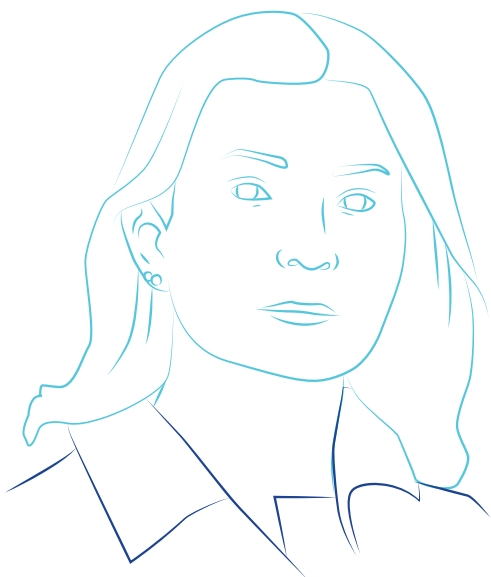


Słoneczko Gadu-Gadu przyświecało wielu rozmowom Polaków w pierwszej dekadzie XXI wieku



Komety żyją krótko, a Gadu-Gadu jest tego dobrym przykładem. Jego los – od komunikatora wiodącego do niszowego – to historia typowa dla wielu innowacji technologicznych rodem z Polski. Według Lecha Wałęsy, Gadu-Gadu mogło mieć pod górkę, bo „trochę za późno zastartowało”. Jednak to nieprawda. Wczesny start GG dawał firmie przewagę konkurencyjną, co widać po dekadzie sukcesu na rynku. Problemem komunikatora stało się nierozszerzenie na czas funkcjonalności w kierunku typowym dla mediów społecznościowych – takich jak powstały w 2004 roku Facebook, stawiający nie tylko na rozmowy, ale też profile osobiste, zdjęcia i multimedia. Co więcej, amerykańska firma w 2008 roku uruchomiła podobny do GG Facebook Chat, a także zaoferowała polską wersję językową, znosząc w ten sposób bariery wejścia dla Polaków nieznających języków obcych. Dwa lata później powstał jeszcze lepszy Messenger. Wtedy też dał się zauważyć proces odpływu Polaków z GG. Co ciekawe, nawet gdyby GG podjęło rękawicę nie jest pewne czy byłoby w stanie wygrać rywalizację z Facebookiem. Wymagałoby to wielkiego kapitału, który być może był poza zasięgiem jakiegokolwiek polskiej spółki.

Co ciekawe, Gadu-Gadu wciąż działa. Po wielu przejęciach i likwidacji spółki macierzystej od 2018 roku należy do firmy Fintecom, która wcześniej inwestowała w przelewy międzynarodowe. GG dziś to trochę serwis randkowy (dzięki funkcji losowania kontaktów do ciekawej rozmowy, ale niestety na GG do niedawna roiło się też od osobników wysyłających drapieżne propozycje seksualne), a trochę chat firmowy dla podmiotów biznesowych ceniących prostotę obsługi i nieznających Slacka. Obecnie GG ma 1 mln aktywnych użytkowników, jednak o popularności sprzed lat może tylko pomarzyć.



„Co dalej z Gadu-Gadu? Używaliśmy w firmie GG od początku istnienia. Prowadząc usługi przelewowe mieliśmy oddziały w Londynie, środkowej Anglii, Szkocji i Polsce, a GG zapewniało współpracę zdalną wszystkich biur. Gdy pojawiła się informacja, że GG jest na sprzedaż, stwierdziliśmy, że to szansa dla firmy i możliwość rozwoju usług przelewowych. Okazało się, że firm, które używają GG do codziennej komunikacji, jest dużo więcej niż myśleliśmy, dlatego chcemy zaoferować im nowe rozwiązania: ułatwić rozrachunki pomiędzy kontrahentami, zaoferować tanie wysyłki kodów autoryzacyjnych, powiadomień, rozmowy audio/video i lepszy live chat na stronę internetową.

W pierwszym roku po zakupie GG pozbyliśmy się problemów z wysyłaniem niestosownych treści nieletnim, o których kiedyś pisały media. Dziś konto na GG mogą posiadać wyłącznie

osoby w wieku 16 lat i więcej, każdy może wyłączyć możliwość otrzymywania wiadomości spoza listy kontaktów, mamy system uwierzytelniania SMS i zgłaszania podejrzanych profili. Jeśli uda nam się pozyskać inwestora i zrealizować plany rozwoju, to za 3 lata chcemy mieć 10 mln użytkowników w całej Europie.”

Agnieszka Remus
właścicielka Fintecom

2005. ePUAP i Profil Zaufany

Mało kto pamięta, że ePUAP, czyli Elektroniczna Platforma Usług Administracyjnych, powstała już w 2005 roku. W zamyśle ePUAP to „wirtualny urząd”, w którym możesz różne rzeczy załatwić bez wychodzenia z domu. W tym celu należy stworzyć Profil Zaufany (eGo), czyli twój osobisty klucz do urzędu, który pozwala na zweryfikowanie tożsamości i korzystanie z państwowych e-usług. Profil Zaufany wykorzystuje to, że już kiedyś zweryfikowano twoje dane w banku czy urzędzie i umożliwia zalogowanie przez te platformy do ePUAP. Możliwy jest też podpis elektroniczny.

Niby mała rzecz a cieszy – wprost proporcjonalnie do liczby załatwionych elektronicznie spraw – takich jak np. rejestracja zakupionego samochodu. Niestety, e-usługi po polsku to nie tylko ciągła dostępność, ale też ciągłe ryzyko awarii. A te zdarzają się platformie ePUAP często. Do tego dochodzą periodycznie łatanne luki w bezpieczeństwie i zakusy stron trzecich na dostęp do poufnych informacji oraz informacji przetargowych. Przykładem tego ostatniego jest choćby afera z roku 2014, czyli korumpowanie polskich urzędników odpowiedzialnych za cyfryzację przez amerykańskie koncerny.

Mimo wszystko jednak dzięki Profilowi Zaufanemu wiele spraw da się załatwić z poziomu komputera. Projekt nieustannie się rozwija – od 2019 r. internetowy system sam wypełnia roczne rozliczenia podatkowe.

Algorytm pitotwórca - e-PIT na bazie Profilu Zaufanego



Jeśli przyjmiemy za klasykiem polskiej socjologii Florianem Znanieckim, że efektem postępu cywilizacyjnego jest czas wolny, to działająca od 2019 r. usługa „Twój e-PIT” stanowi istotny postęp cywilizacyjny. Umożliwia ona wielu Polakom oszczędzanie czasu poprzez automatycznie stworzenie rozliczenia podatkowego PIT-37 i/lub PIT-38 przez internet. Taki PIT powstaje na podstawie dokumentów, które wpływają do administracji oraz Profilu Zaufanego. Wystarczy kilka kliknięć, aby stworzyć dokument. W niestabilnej erze kapitalizmu, gdy wiele osób pracuje na umowy o dzieło i zlecenie, a więc generuje mnóstwo PIT-ów, taka automatyzacja procesu to ważne udogodnienie.

2005. Powstaje Google Polska

Internet jest jak kosmos – nieustannie się rozszerza. To prawdziwy ocean danych, który trudno okiełznać, zmapować i zrozumieć. Według szacunków przytaczanych przez Światowe Forum Ekonomiczne, do roku 2025 będziemy jako ludzkość generować 463 eksabajtów danych dziennie. Do umieszczenia takiego dziennego urobku potrzebnych byłoby ponad 200 mld płyt DVD. Wobec nieustannie rosnącego strumienia danych, potrzebne są narzędzia, które uporządkują ten wzbierający chaos. Właśnie z taką myślą powstało Google – wielki internetowy grzebień do porządkowania, mapowania, opisywania i przeszukiwania zasobów internetu. Nazwa firmy, Google, nawiązuje do angielskich słów goggle (gogle, a więc sprzęt pozwalający dostrzec coś w trudnych warunkach) oraz googol – które oznacza liczbę dziesięć do potęgi setnej (czyli jedynek, po której następuje sto zer).

Google, pierwszy dostawca globalnych narzędzi dla zwykłego człowieka, to dziś potężny kombajn i snopowiązałka cyfrowa: nie tylko wciąga i przetwarza dane z większości znanego internetu, ale też wiąże je ze sobą, porządkuje i pokazuje w odpowiedniej sekwencji ku pożytkowi użytkownika. Właśnie dzięki

algorytmom Google mamy poczucie, że informacje w internecie są w zasięgu ręki. Algorytmy te ze względu na swoją efektywność są kopiowane przez klony Google powstające w innych częściach świata.

Choć Polacy mają dostęp do wyszukiwarki Google od początku jej istnienia, czyli od roku 1998, to w 2005 ten cyfrowy kombajn w Mountain View stworzył osobne biuro w Polsce. Po to, aby w kluczowym dla bezpieczeństwa międzynarodowego regionie Europy Wschodniej budować swój przyszłość i lepiej personalizować usługi.



„Otwarcie biura w Warszawie to kolejny krok, bez którego nie da się oferować dobrych usług użytkownikom i reklamodawcom. Cele naszego biura są dwojakie: z jednej strony mamy wspomagać wprowadzanie i popularyzować ofertę Google’a wśród użytkowników internetu. Z drugiej strony mamy pracować nad ideą reklamy w wyszukiwarkach i z częścią klientów. Równolegle rozbudowywane jest biuro w Dublinie, które już zajmuje się obsługą większości reklamodawców z polskiego rynku.”

Artur Waliszewski
dyrektor Google Polska
(wypowiedź z 2006 roku)

Dziś ani Ameryka, ani Europa nie wyobrażają sobie surfowania po internecie bez Google. Nowe inwestycje Google w Polsce wpisują się zaś w trend zwiększenia cyberbezpieczeństwa w regionie Europy Środkowej i Wschodniej.

Chmura Krajowa. Google, Microsoft i dolina cyfrowa w Polsce



W czasach, w których Unia Europejska nie do końca wie jak zachować się wobec amerykańskich gigantów technologicznych, firmy zza oceanu nie próżnują i tworzą dwustronne partnerstwa z wybranymi krajami UE. Jednym z takich partnerstw jest od 2019 roku Chmura Krajowa, oparta o współpracę Google oraz Microsoft z Polskim Funduszem Rozwoju i PKO BP. Celem Chmury Krajowej jest stworzenie w Polsce środkowoeuropejskiego centrum przetwarzania danych. W 2020 roku Google i Microsoft zadeklarowały, że łącznie na ten cel zainwestują 3 mld dolarów.

Rozwiązania w chmurze to zdalne przetwarzanie twoich danych przez podmioty trzecie, które biorą na siebie odpowiedzialność za ich bezpieczeństwo, dostępność oraz infrastrukturę. Płacisz tylko za usługę, a nie za sprzęt komputerowy, oprogramowanie, utrzymanie i aktualizację.

Pozostaje pytanie – czy to bezpieczne, aby zagraniczne firmy przetwarzały poufne dane np. polskiej administracji? Tak, jeśli wszystkie serwery będą na polskim terytorium – odpowiadają propagatorzy Chmury Krajowej. Wtedy mamy gwarancję, że dane te znajdują się pod jurysdykcją Polski oraz UE, które mają pieczę nad przepływami i kontrolą danych. To istotny krok w stronę suwerenności technologicznej. To także duży potencjał biznesowy, bo coraz więcej firm opiera obsługę swojego biznesu na rozwiązaniach chmurowych, a także korzyść dla polskiego rynku pracy: Google oraz Operator Chmury Krajowej mają zatrudnić do końca 2020 roku 10 tysięcy osób.

2005. Darmowy internet z Podkarpacia

W tym samym roku, w którym Google stworzyło siedzibę w Polsce, internet rozpanoszył się na dobre w Czudcu. Jak podaje „Portal Samorządowy”, gmina Czudec na Podkarpaciu jako pierwsza uruchomiła w Polsce darmowy szerokopasmowy dostęp do internetu. Został on sfinansowany m.in. z Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego wspieranego przez Komisję Europejską. Jego celami były: „wzrost konkurencyjności regionalnej oraz zwalczanie marginalizacji”. Władze miasta liczyły, że darmowy internet zachęci do osiedlania się w gminie i prowadzenia tam działalności gospodarczej. Internet w pierwszej kolejności udostępniany był placówkom samorządowym, a następnie mieszkańcom. Warunkiem korzystania z sieci było zameldowanie na terenie gminy i niezaleganie z opłatami.



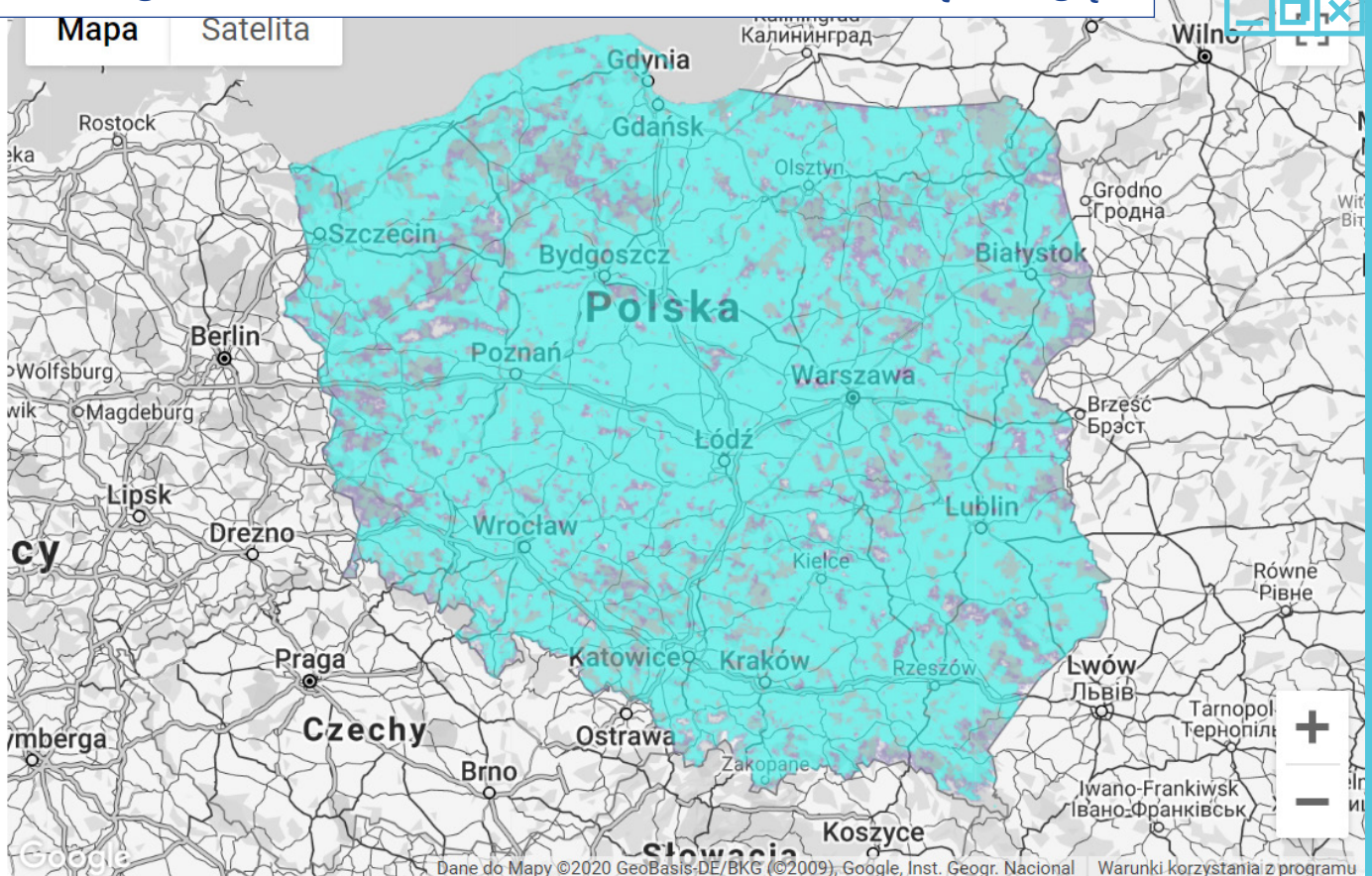
„Muszę przyznać, że od kiedy wprowadziliśmy gminną sieć bezprzewodową bardzo poprawiła się ściągalność różnych opłat. Na przykład, kiedy jakiś mieszkaniec zalega z opłaceniem rachunku za wodę lub kanalizację, odcinamy mu dostęp do internetu, co zazwyczaj powoduje protesty rodziny. Dzieci pozbawione internetu są skuteczniejsze w ściąganiu gminnych należności niż komornik.”

Sławomir Cynkar
Sławomir Cynkar, były wicewójt i pomysłodawca
darmowego internetu w Czudcu
(wypowiedź z 2011 roku)

Czy przynęta zadziałała? Nie do końca. Dekadę później, w 2016 roku, z szerokopasmowego internetu korzystało tylko 10 proc. mieszkańców gminy, a więc poniżej oczekiwań. W 2018 roku idea darmowego, szerokopasmowego internetu dla gminy upadła. Urząd Komunikacji Elektronicznej ograniczył przepustowość łączy do 512 kbit/s, a pojedynczą sesję do 45 min, wprowadzając ponadto miesięczny limit transferu w postaci 1GB. Skąd te ograniczenia? UKE w komunikacie podaje, że ograniczenia „mają na celu ochronę konkurencji przed świadczeniem usługi dostępu do internetu poniżej cen rynkowych. Internet gminny nie może zastępować komercyjnych usług, a uzyskany w ten sposób dostęp ma przeciwdziałać wykluczeniu cyfrowemu poprzez umożliwienie korzystania wyłącznie z podstawowych funkcji sieci (np. odbieranie i wysyłanie e-maili).”

A czy w innych miejscach Polski można mieć dziś darmowy internet? Można. W 2011 roku, a więc sześć lat po uruchomieniu projektu w Czudcu, darmowy internet mobilny dla wszystkich wprowadził na terenie większości Polski powiązany z Polsatem operator telefonii komórkowej Aero2. Taka oferta pojawiła się pięć lat przed uznaniem przez Zgromadzenie Ogólne Organizacji Narodów Zjednoczonych internetu za prawo człowieka. Polacy znowu byli w awangardzie.

Internet gratis! Aero2, czyli darowanemu netowi w transfer się nie zagląda



W 2011 roku pojawił się darmowy internet Aero2. I istnieje do dziś. Ma niską prędkość transferu i inne obostrzenia, lecz fakt jest niezaprzeczalny – był i jest za darmo. Jak to możliwe? Aero2 jako operator telefonii komórkowej jest powiązany z Cyfrowym Polsatem. Powstał po tym, gdy chcąc budować w Polsce infrastrukturę LTE firma otrzymała od Urzędu Komunikacji Elektronicznej (UKE) w 2008 r. zgodę na ten projekt pod warunkiem udostępnienia Polakom na co najmniej kilka lat darmowego internetu. Tak też się stało. Dziś Aero2 wypełnił zobowiązanie, ale cały czas udostępnił darmowy internet w Polsce.

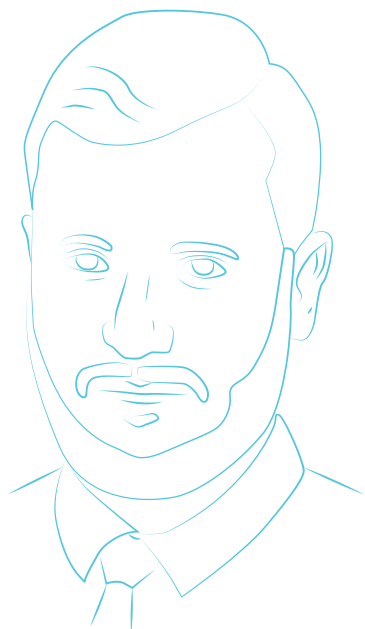
Prędkość transferu jest bardzo niewielka – w erze wielomegabajtowego 4G wynosi maksymalnie 512 kb/s (a często mniej). Aero2 nie jest więc żadną konkurencją dla wygodnego w użyciu płatnego, szybkiego internetu, może być co najwyżej uzupełnieniem lub zasobem zapasowym dla urządzeń mobilnych (na to też liczy operator, oferując płatne pakiety). No cóż, darowanemu internetowi w transfer się nie zagląda.

Aby uzyskać dostęp do Aero2 należy zapłacić jednorazowo 34 zł i podać dane osobowe, w tym PESEL. Po otrzymaniu karty SIM i jej aktywacji na spełniającym warunki techniczne sprzęcie można za darmo łączyć się z internetem przez godzinę. Następnie należy zalogować się ponownie.

2007. Megatotal i początek crowdfundingu w Polsce

Polak naprawdę potrafi. Pierwsze polskie platformy crowdfundingowe pojawiły się już w 2007 r., a więc jeszcze przed powstaniem sławnego Kickstartera, który ruszył dwa lata później. Polska strona Megatotal.pl powstała właśnie w 2007 r., była wzorowana na niemieckim Sellaband.com, który powstał rok wcześniej. Megatotal zachęcał: „Jesteś artystą? Zostań gwiazdą. Jesteś fanem? Zostań producentem” oraz „Znajdź grupę fanów i wspólnie z nimi zbieraj fundusze na wydanie płyty. Wydaj płytę, zyskaj sławę i pieniądze – dziel się sukcesem ze swoimi fanami!”. Fani, czyli wspierający, mogli kupować czyjeś utwory za grosze w formacie MP3, przy czym cena rosła wraz z popularnością artysty do maksymalnie 99 gr. za utwór. 50 proc. ze sprzedaży utworów odkładane było na wydanie płyty artysty, a druga połowa trafiała do fanów, którzy de facto stawali się udziałowcami sukcesu podopiecznego. Ostatecznie zrealizowano 113 projektów, powstało 87 płyt, 2 wideoklipy, książka i koncert. Portal wygaszono i pozbawiono funkcji społecznościowych około 2012 roku.

Mniej więcej w tym czasie powstały dwa prawdziwe koła zamachowe polskiego crowdfundingu. Najpierw, w 2011 roku, Jakub Sobczak stworzył PolakPotrafi.pl – portal crowdfundingowy z prawdziwego zdarzenia, który dotąd skanalizował 26 mln zł – na największy projekt wpłacono 380 tys. zł. W 2012 Arkadiusz Regieć założył Beesfund.com, który oprócz tradycyjnych zrzutek w formule „coś za coś” (wpłata w zamian za nagrodę od twórców) jako pierwszy w Polsce i jeden z pierwszych na świecie rozruszał później także crowdfunding udziałowy (equity crowdfunding) – zakup udziałów w przyszłym sukcesie firmy, zwany profesjonalnie społecznościowym finansowaniem udziałowym. Te dwie działalności w Beesfund rozdzielono, ponieważ wspierający mają inne oczekiwania, niż udziałowcy. Dziś Beesfund.com to udziały, a Odpalprojekt.pl to tradycyjny crowdfunding społecznościowy.



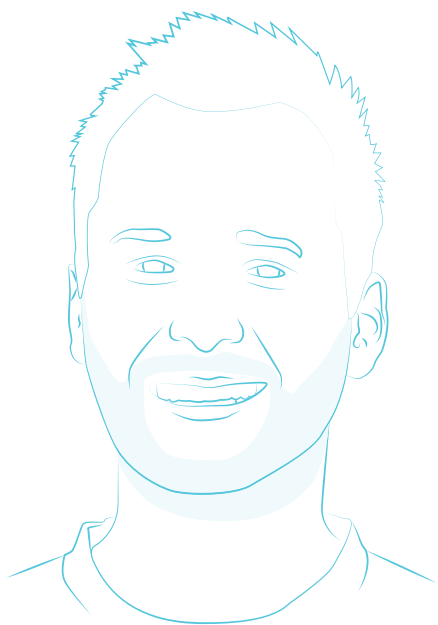
„W 2012 r. wydawało się nam, że mając dobry pomysł zmienimy rzeczywistość w kilka lat. Ale niestety tak nie było. Crowdfunding jako idea potrzebowała czasu i przyzwyczajenia się społeczeństwa do takiej formuły wspierania oraz inwestowania. A także przygotowania się na konkurencję przez nas, przedsiębiorców. Dopiero od niedawna crowdfunding jest w stanie dawać poważne pieniądze: od 4 mln zł na ratowanie Wisły Kraków, przez tworzenie pisma dla graczy komputerowych, aż po czekoladę, która najpierw niepewnie zbierała środki, a dziś jest dostępna na stacji Orlen. Czasy się zmieniają: obecnie chcemy stać się największą platformą crowdfundingu udziałowego w regionie Trójmorza.”

Arkadiusz Regieć
założyciel Beesfund.com

Dziś działa w Polsce co najmniej kilkanaście użytecznych platform crowdfundingowych. Jak wylicza portal WeTheCrowd.pl, od możliwości finansowania projektów uniwersalnych, przez kulturowe, sportowe, obywatelskie, dobroczynne, naukowe, udziałowe i związane z nieruchomościami.

2008. Powstaje Gog.com, polski Steam

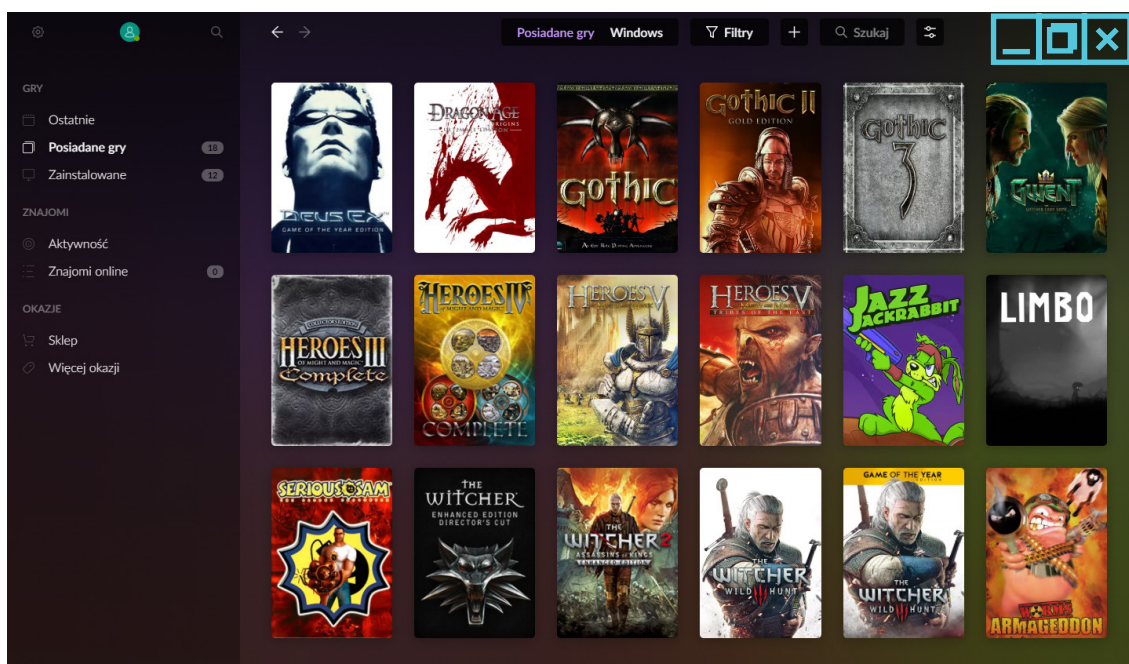
Gry komputerowe kształtowały pokolenia Polaków już od 1989 roku. Lata mijały, komputery stawały się coraz potężniejsze – i mniej kompatybilne z tymi starszymi. W efekcie, jeśli ktoś chciał zagrać w stare gry z dzieciństwa, miał problem. Można było próbować konfigurować emulatory starych systemów, jak DOSBox, ale było to zajęcie żmudne. Wszystko zmieniło się wraz z nadejściem Gog.com – to skrót od Good Old Game.



„Długo obserwowaliśmy rynek cyfrowej dystrybucji i patrzyliśmy na powstające platformy cyfrowej dystrybucji, takie jak Steam. Tak jak platformy cyfrowe, sklepy również koncentrowały się tylko na nowościach. Postanowiliśmy więc zapełnić niszę. Za granicą nie było już bowiem miejsca na półkach jeśli chodzi o gry stare. Przy okazji mieliśmy też własną wizję, a mianowicie sprzedawanie gier w sieci bez zabezpieczeń w jednej cenie dla wszystkich graczy na całym świecie. Tak się zaczęła GOG.com.”

Marcin Iwiński
założyciel Gog.com
(wypowiedź z 2012 roku)

W odróżnieniu od największej platformy cyfrowej dystrybucji gier Steam, Gog od początku bardziej liberalnie podchodził do zarządzania prawami cyfrowymi DRM (Digital Rights Management). System zabezpieczeń DRM był znienawidzony przez wielu graczy. Wprowadzając obostrzenia typu: możliwość instalacji na jednym czy dwóch komputerach albo konieczność łączenia się z siecią przy starcie gry w celu weryfikacji legalności kopii były bardzo uciążliwe. Tymczasem wirtualna półka z grami na twoim koncie Gog umożliwia bezproblemowe pobranie i użytkowanie gry. Inaczej mówiąc: jest i ma być dostępna na zawsze.



Z czasem Gog zaczął sprzedawać też gry nowe, z uwzględnieniem gier tworzonych przez CD Projekt RED. Z zyskiem dla firmy: zamówienie gry przez Gog omija bowiem pośredników i sprzedawców, a cała kwota zostaje w firmie – w odróżnieniu od Steam, który pobiera nawet 30 proc. transakcji.

Gog należy do CD Projekt, jednej z najprężniejszych firm komputerowych na świecie. Jego przyszłość jest stabilna. Jeśli obecne trendy utrzymają się, Gog może niedługo zostać głównym kanałem sprzedażowym nowych hitowych gier CD Projekt, takich jak „Cyberpunk 2077”.

2010. Cyfrowy kantor - Cinkciarz.pl

Pięć lat przed powstaniem usługi wymiany walut Revolut, Polacy stworzyli lidera usług walutowych. Wszystko zaczęło się, gdy Marcin Pióro, z wykształcenia informatyk chciał napisać nowy rozdział historii dla swojej sieci kantorów. Założył serwis internetowej wymiany walut. Kusił klientów chwytliwą nazwą Cinkciarz.pl oraz oszczędnościami – różnice między kwotami kupna i sprzedaży (spreadami) były niższe niż 1 proc. Według pracowników Cinkciarz.pl, miesięcznie pozwalało to kredytobiorcy zaoszczędzić od kilkudziesięciu do kilkuset złotych, a w skali całego kredytu nawet kilkadziesiąt tysięcy.

W 2018 roku Cinkciarz został uznany największą prywatną polską firmą pod względem przychodów (według tygodnika „Wprost”) – w 2017 r. przychody firmy sięgnęły 17 mld zł.

Serwis obecny jest dziś w 30 krajach Europy oraz USA, gdzie promuje bardziej czytelną międzynarodowo markę Conotoxia. Aby zwiększyć rozpoznawalność, spółka zainwestowała też w sponsorowanie sportu – między innymi w koszykarską legendę Chicago Bulls.

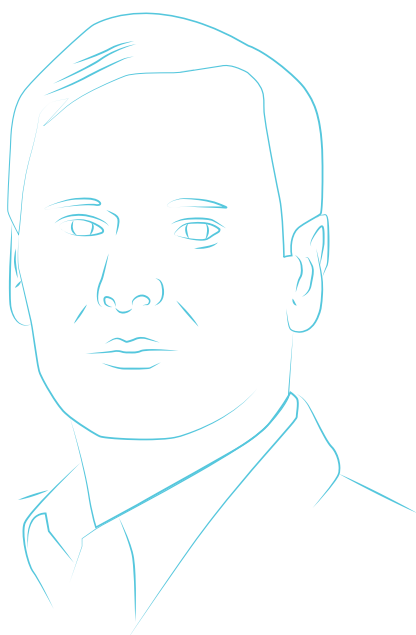


„W 2010 r. samo przeniesienie wymiany walut z kantoru stacjonarnego do sieci stanowiło wyzwanie. Z naszej oferty szybko zaczęli korzystać ludzie spłacający kredyty we frankach szwajcarskich, Polacy pracujący za granicą oraz przedsiębiorcy prowadzący interesy poza Polską. Przez 10 lat wiele się zmieniło, a na rynku pojawiła się silna konkurencja. Nasze sposoby na utrzymanie przewagi polegały na tworzeniu własnych, innowacyjnych rozwiązań, dbaniu o ich jakość oraz rozwijaniu oferty. Stworzyliśmy grupę spółek zatrudniających ponad 200 specjalistów, głównie programistów i informatyków. Przyszłość firmy to dalszy rozwój usług oraz międzynarodowa ekspansja. Już wkrótce na rynku pojawi się nasz nowy produkt, czyli karta wielowalutowa Cinkciarz.pl. Wielkie wyzwanie stanowią Stany Zjednoczone, gdzie działalność zainaugurowaliśmy w grudniu 2019 roku.”

Piotr Kiciński
wiceprezes Cinkciarz.pl

2012. Koniec polskiego Facebooka - uwiad Grono.net

W 2004 roku, gdy dopiero raczkował Facebook, w Polsce powstał pierwszy obiecujący portal społecznościowy. Nazywał się Grono.net, oferował podobne funkcjonalności, co amerykański odpowiednik, ale początkowo był elitarny – można było zarejestrować się tylko po otrzymaniu zaproszenia od użytkownika. Stworzyła go trójka pasjonatów: Piotr Bronowicz (odpowiedzialny za wizerunek, design), Tomasz Lis (inwestor) i Wojciech Sobczuk (programista). Niedługo potem w spółkę zainwestował Robert Rogacewicz, a Lis i Bronowicz zostali odsunięci i weszli na ścieżkę sądową.



„Drobna uwaga dla wszystkich zaczynających biznes ze znajomymi – piszcie jakieś, nawet symboliczne umowy, bo później może się okazać, że pieniądze bardzo zmieniają postrzeganie przyjaźni i rzeczywistości, a odkręcanie tego jest kosztowne, pracochłonne i najzwyczajniej nieprzyjemne”

Tomasz Lis
jeden z założycieli Grono.net
(wypowiedź z 2008 roku)

Trudno to sobie wyobrazić, ale w tamtych czasach nie istniało jeszcze w ogóle pojęcie społeczności internetowej czy portalu społecznościowego. Dlatego Grono.net szybko zbierało użytkowników, wykorzystując efekt pierwszeństwa na polskim rynku. W ciągu zaledwie dwóch lat miało 800 tysięcy użytkowników, generowało 11 mln odsłon dziennie i zatrudniało 15 osób.

Grono przyciągało głównie mieszkańców metropolii, szczególnie młodych warszawiaków, którzy zakładali grupy hobbystyczne lub związane z uniwersytetami. Portal wprowadził wiele nowatorskich rozwiązań, takich jak galerie zdjęć, geolokalizacja, rejestrowanie działalności użytkownika (check-in), microblogging, obmyślał też innowacyjne formy reklamy (tzw. Strefa Grono.net, czyli system poleceń miejsc w przestrzeni publicznej w zamian za zniżki). Stał się obiecujący na tyle, że znalazł inwestorów – początkowo Piotra Wilama, twórcę Onetu, a potem Intel Capital. Właściciele próbowali wprowadzać także klony hiszpański i brytyjski portalu, ale projekty nie skończyły się sukcesem. Planowano też funkcjonalność Szkoły, łączącą znajomych z dawnych lat. To wszystko jednak szło zbyt wolno. W 2006 roku powstała Nasza Klasa, która zaoferowała networking ze znajomymi ze szkoły. Kolejnych – i potencjalnych – użytkowników odbierał też Grono międzynarodowy rozwój Facebooka.

Ostatecznie Grono.net zgubiły brak odpowiedniego biznesplanu, narzędzi marketingowych, ale przede wszystkim złe zarządzanie i konflikty interpersonalne. Toksyczne emocje były przenoszone na poziom funkcjonowania portalu, co skutkowało np. dziwnym zachowaniem administratorów, jak bezpodstawne odbieranie funkcji moderatorom grup. Użytkownicy byli wściekli. Ponadto, mimo różnych prób, nie do końca przezwyciężono syndrom „warszawki” – portalu dla studentów z dużych miast.

Upadek Grona w 2012 roku odbył się w bardzo złym stylu: użytkowników nie poinformowano, że ich dane przypadną. Po upadku Grono.net inwestor Robert Rogacewicz zapadł się pod ziemię.



„Wbrew temu co się mówi, początkowo nie wzorowaliśmy się na Facebooku, bo nad portalem pracowaliśmy od 2003 roku, kiedy Facebook nie istniał. Wzorowaliśmy się na wiv.hu, węgierskim portalu akademickim, który miał potwierdzić tzw. eksperyment Milgrama, dowodzący, że każda osoba na świecie może dotrzeć do każdej innej poprzez kontakt z sześcioma osobami. A także na Orkucie czy Friendsterze. Wchodziliśmy na rynek z produktem którego nie rozumieli ani reklamodawcy, ani inwestorzy. Profilowaliśmy użytkownika i przedstawialiśmy inwestorom zalety tego procesu, a oni pytali nas o liczbę odstępów. W sumie nie ma się co dziwić – wtedy nawet Google dopiero zaczynało profilowanie.

O tym, że Grono jest na złej ścieżce było wiadomo już w 2006 r. Historia upadku wyglądała tak: ja, Wojtek i Tomek rozpoczęliśmy firmę, ale pieniądze Tomka się kończyły. Wtedy Wojtek wprowadza


Roberta Rogacewicza, który wchodzi do firmy pod warunkiem odsunięcia Tomka. Mamy we trzech założyć spółkę, ale ze zdziwieniem odkrywam, że Robert i Wojtek już założyli ją we dwóch, beze mnie. Idę z tym do prawników i po wielomiesięcznej batalii dochodzi do ugody. Niestety, to dzieje się w fazie największego wzrostu. A konkurencja nie śpi. Dodatkowo, po tym jak w firmie pojawili się duzi inwestorzy, Roberta zaczęto widywać na mieście w sportowym BMW o rejestracji GRONO. Z czasem inwestorzy zaczęli orientować się, że z zarządzaniem Gronem coś jest nie tak i łapali się za głowę. Niestety przeinwestowano też w sprawy wizerunkowe, kopiowano rozwiązania niepasujące do Grona. Nie myślano o rozwoju w perspektywie dłuższej, niż rok. Gdyby Grono było konsekwentne i działało zgodnie z planem mogło być wiodącym portalem w tej części Europy, takim Allegro social mediów. Być może nie wygralibyśmy z Facebookiem, ale nie pozwolilibyśmy odebrać im dużej części rynku.”

Piotr „Bronek” Bronowicz
jeden z założycieli Grono.net





MIEJSCE SPOTKAŃ

 **Logowanie** Szyfrowane i bezpieczne

Login lub adres e-mail:

Hasło:

Zapamiętaj mnie

Zaloguj

Innym pionierem sieci społecznościowych w Polsce była powstała w 2006 roku **Nasza Klasa**, która pozwalała na nawiązanie relacji ze znajomymi ze szkoły. To właśnie ten portal początkowo podbierał Gronu użytkowników. Przez kilka lat liczba użytkowników lawinowo rosła, a dzieci i wnuki zakładali profile swoim rodzicom i dziadkom, którzy przez portal organizowali „spotkania po latach”. Fala nowych użytkowników była tak wielka, że pojawiały się awarie. W poszukiwaniu nowych źródeł dochodu z czasem do Naszej Klasy wprowadzono mikroopłaty i nowe, niepodobające się użytkownikom funkcjonalności. W 2010 r., gdy Nasza Klasa miała 13 milionów użytkowników, większość udziałów w spółce kupił łotewska spółka Forticom, pośrednio należąca do Rosjan. W ten sposób dostała dostęp do morza danych osobowych, zdjęć i innych informacji o Polakach. Portal, już z nową nazwą nk.pl, stopniowo ewoluował w grzędawisko gier internetowych. W takim stanie w 2014 roku kupił go Onet. W dalszym ciągu są tam jednak twoje wpisy i zdjęcia na tle sali gimnastycznej, dostępne dla niezalogowanych użytkowników.

2013. Cyfrowe bagnety. Powstaje Narodowe Centrum Bezpieczeństwa Cyberprzestrzeni

Internet to nie tylko źródło memów z kotami, ale też obszar wojny. Dlatego w kwietniu 2013 roku powstała nowa jednostka Ministerstwa Obrony Narodowej mająca wzmocnić Polskę na wypadek cyberwojny – Narodowe Centrum Bezpieczeństwa Cyberprzestrzeni (do 2019 funkcjonująca jako Narodowe Centrum Kryptologii). Centrum kultywuje tradycje Biura Szyfrów, polskiej komórki obronnej z czasów II wojny światowej, która opracowała narzędzia umożliwiające rozszyfrowanie niemieckiej Enigmy, maszyny kodującej informacje wojenne. Krótko mówiąc, Centrum zajmuje się monitorowaniem oraz ochroną sieci, prowadzeniem badań i wdrażaniem rozwiązań kryptologicznych. W ramach Centrum, pod okiem jego dyrektora gen. bryg. Karola Molendy, powstają obecnie Wojska Obrony Cyberprzestrzeni, rekrutujące m.in. informatyków.



Klawiatury zamiast karabinów

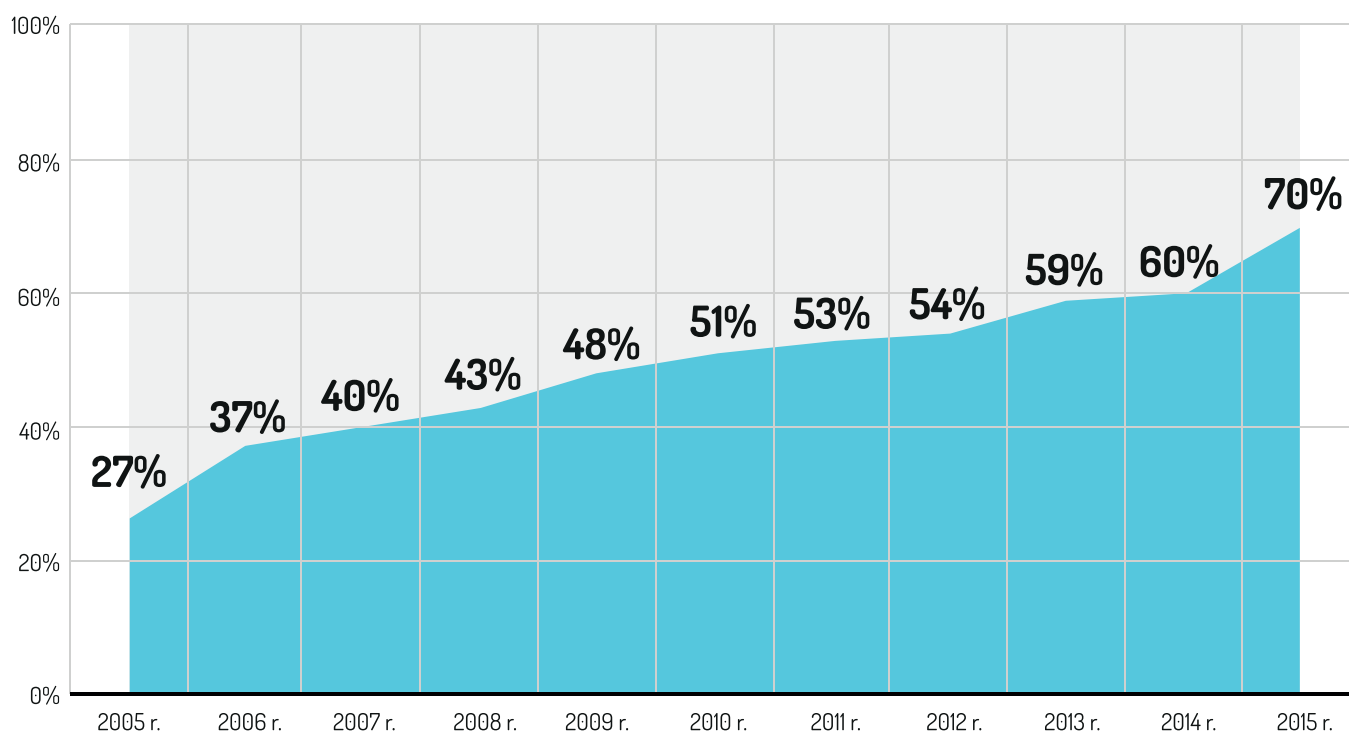
Cyberprzestrzeń, choć wirtualna, jest tak samo realna jak inne pola walki – lądy, morza, powietrze i kosmos. W 2014 roku NATO przyjęło na szczycie w Walii możliwość przywołania art. 5 (o dopuszczalności działań zbrojnych) w razie najpoważniejszych cyberataków na kraje członkowskie. W końcu czym się różni przepalenie kluczowej infrastruktury przez złośliwy kod od fizycznego zniszczenia jej? Dlatego w 2019 roku powstał program **CYBER.MIL.PL**, który zwiększa cyberbezpieczeństwo Polski poprzez stworzenie Wojsk Obrony Cyberprzestrzeni (WOC). Jak to działa? Siły zbrojne RP poszukują dziś inżynierów, techników, informatyków i innych geeków, którzy gotowi są służyć w WOC dla bezpieczeństwa Polski klawiaturami, a nie karabinami. Wojska mają powstać do 2024 roku. Również w ramach Wojsk Obrony Terytorialnej (WOT), gdzie karierę wojskową można robić „z doskoku”, powstanie komponent złożony z osób będących w cywilu informatykami. Jak zapewniamą rekruci – taki wybór kariery to patriotyczna przeciwwaga dla zimnej, korporacyjnej serwerowni.

2015. Ćwierćwiecze. 70 proc. Polaków korzysta z internetu

Polskiemu internetowi w 2015 roku stuknęło 25 lat. Według danych Gemius Polska, już 70 proc. Polaków korzystało wówczas z internetu – prawie 25 mln osób. To wielki postęp: jeszcze w 2005 roku, gdy w Warszawie powstawało Google Polska, z internetu korzystała mniej niż trzecia część Polaków (27 proc. czyli 9,5 mln).

W roku 2015 ponad dwie trzecie gospodarstw domowych ma przynajmniej jeden komputer, a prawie połowa dużych przedsiębiorstw wykorzystuje media społecznościowe. Większość Polaków już choć raz zrobiła zakupy w internecie, a najbardziej aktywni w sieci są młodzi poniżej 25 lat.

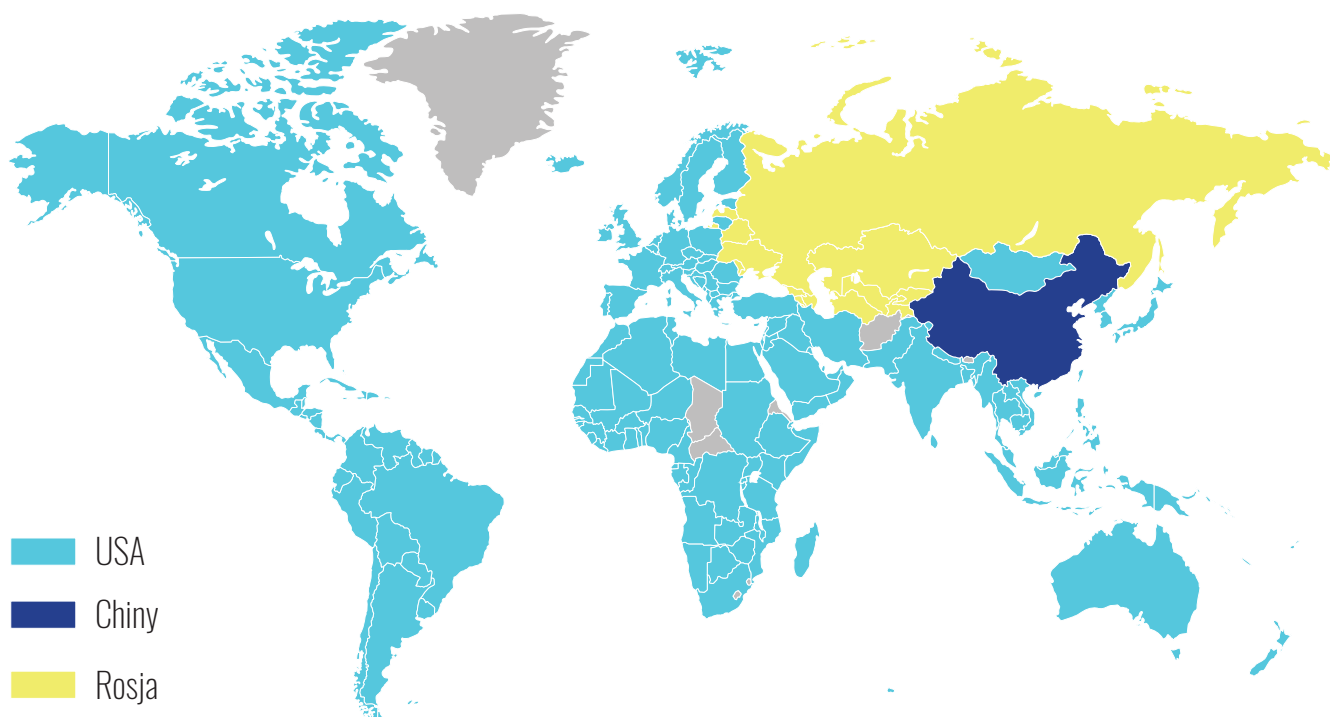
Przyrost internautów w Polsce w latach 2005-2015



2018. Nowy cyfrowy porządek świata. Geopolityka internetu 5G

Kto by pomyślał, że to właśnie internet stanie się powodem nowej wojny handlowej między światowymi potęgami – USA oraz Chinami. Stawka w grze jest wysoka, bo internet to narzędzie, które rewolucjonizuje porządek świata. Dziś jesteśmy świadkami kreowania obejmującej cały świat cybersfery – nowej sieci przepływów informacyjnych, której rozwój jedne kraje i podmioty wywinduje do roli globalnych liderów, a inne zakonserwuje jako cyfrowych pariasów na pokolenia. Tylko liderzy otrzymają bonus globalnego wpływu ze względu na udział w kontroli światowego przepływu informacji. Ktokolwiek kontroluje hardware lub software, uzyskuje wielki wpływ – polityczny, wywiadowczy i gospodarczy. Aby jednak wygrać wszystko, trzeba kontrolować zarówno hardware, jak i software.

Kraje dostarczające największe sieci społecznościowe w poszczególnych rejonach świata (2020)



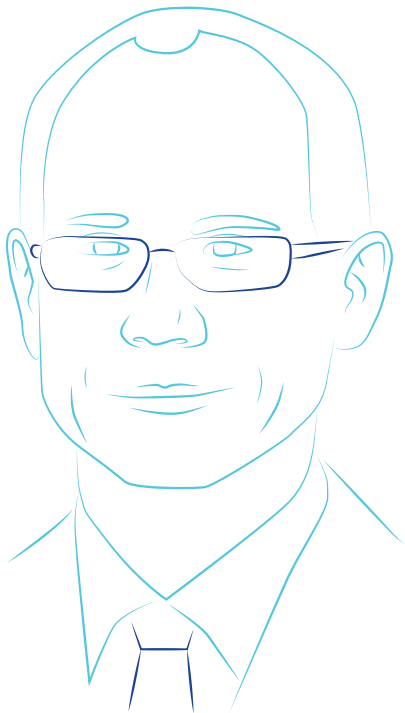
Źródło danych: Alexa.com, SimilarWeb

Choć rosnąca rywalizacja geostrategiczna między USA i Chinami była widoczna już od co najmniej kilkunastu lat, to do eskalacji doszło w 2018 r., w związku z wymianą globalnej infrastruktury internetowej na taką, która obsługuje standard 5G. Wtedy też rozpoczęła się trwająca do dziś chińsko-amerykańska wojna handlowa.

Dlaczego pretekstem jest 5G? Ponieważ globalna wymiana infrastruktury sieciowej oznaczać będzie wyprucie wszystkich działających dziś na świecie routerów o standardzie niższym niż 5G oraz zainstalowanie w ich miejsce nowych – być może od zupełnie innych dostawców, być może z zupełnie innego kraju. Ktokolwiek zaś aktualizuje i kontroluje twój router może mieć dostęp do przesyłanych przez niego informacji, może je analizować, mapować, segregować oraz używać dla swoich celów – w sposób jawny lub tajny. A tak się składa, że najtańsze dobre routery produkują dziś Chiny. I mogą sprzedać je twojemu dostawcy sieci. Stąd właśnie uderzenie USA w chińską firmę Huawei, która chce pokryć siecią swoich routerów jak największą część świata.

W tym konflikcie rodzi się nowy, cyfrowy porządek świata. Podczas amerykańsko-chińskiej rywalizacji wychodzą na jaw poważne różnice kulturowe między państwami i cywilizacjami. Europa w tej dynamice zbyttno się nie liczy: choć ma dobre prawo, to nie ma wielu kluczowych dziś technologii.

Dokąd nas to wszystko zaprowadzi? Do świata dwóch lub trzech cyfrowych biegunów. Internet bowiem rozpruł się już na kilka luźno związanych obiegów informacyjnych i nie trzeba już pisać „Internet” wielką literą, podkreślając jego unikalność. Internetów jest kilka. Ten zachodni chce mieć swój hardware i software, podobnie jak ten chiński. Z kolei ten rosyjski ma własny software, choć będzie opierał się o chiński hardware.



„Jeśli chodzi o algorytmy na większości globu przeważają Amerykanie. Jednak Chiny także mają mocną pozycję.

Na obszarze dominacji oprogramowania chińskiego zamieszkuje niemal 20 proc. populacji świata, zaś w obszarze postradzieckim około 4 proc. Do tego szybkość cyfryzacji obszaru chińskiego jest największa.

A w Afryce, a więc na obszarze dominacji Zachodu, panuje wielkie wykluczenie cyfrowe. Obecnie w niektórych obszarach rozwoju technologii Chińczycy już prześcigają Amerykanów. Produkują dobrą infrastrukturę sieciową. Amerykanie zaś nie chcą oddać pola, mają też przewagę w dyplomacji. Chińczycy przy tym użyczyli swoją infrastrukturę internetową Rosji, do tego kolonizują cyfrowo wybrane państwa rozwijające się, dostarczając im swoją infrastrukturę, nie zmieniając jednak lokalnych dyktatur. Dlatego dla wielu państw autorytarnych imperializm chiński będzie bardziej atrakcyjny, niż wymagająca otwarcia demokracja.

Prawdopodobnie czeka nas cyfrowa zimna wojna i cyfrowa żelazna kurtyna. Będzie to ład bipolarny, którego dynamika budzi skojarzenia z rywalizacją demokracji i komunizmu w XX wieku. Świat internetu

może zostać podzielony na dwa obszary: w zachodnim życie będzie zarządzane przez gigantów technologicznych z grupy GAFAM (Google, Apple, Facebook, Amazon, Microsoft), natomiast w obszarze chińskim będą to chińscy giganci z grupy BATX (Baidu, Alibaba, Tencent, Xiaomi).”

Maciej Gurtowski

ekspert Centrum Analiz Klubu Jagiellońskiego

2019. Kup pan Bitcoina

To scena jak z filmu kryminalnego: w lipcu 2019 roku nad jeziorem Żbik pod Olsztynem policja znajduje zwłoki Tobiasza N., jednego z właścicieli polskiej giełdy kryptowalut Bitmarket. Policja zakłada samobójstwo. Kilka miesięcy później drugi z właścicieli Marcin A. otrzymuje zarzuty prokuratorskie – grozi mu 10 lat więzienia za wprowadzenie w błąd ponad 500 klientów giełdy i niekorzystne rozporządzanie mieniem o wartości co najmniej 22 mln zł.

Wszystko dzieje się niedługo po tym, jak 8 lipca w nocy przestała działać jedna z najstarszych giełd kryptowalut w Polsce – Bitmarket, obracająca walutami Bitcoin, Litecoin, Ethereum, XRP i Bitcoin Gold. Oficjalny powód – utrata płynności. Wcześniej klienci giełdy widzieli podejrzaną wypływ gotówki i doświadczali awarii.

W roku 2020 sprawa pozostaje niewyjaśniona.

Bitmarket powstał w 2014 roku na fali popularności Bitcoina – cyfrowej kryptowaluty. Kryptowaluta jest „krypto”, ponieważ ma postać wyłącznie kodu, który istnieje tylko cyfrowo – nie wymienisz więc go na banknoty czy monety. Druga różnica jest taka, że wartości Bitcoina nie gwarantuje żaden bank, a jedynie popyt na walutę. Mówiąc fachowo, jego wartość jest mocno intersubiektywna – nie ma żadnego banku centralnego, nie liczy się dostępność surowców (takich jak np. złoto), a system płatności Bitcoin jest

zdecentralizowany. I podatny na spekulację. We wrześniu 2020 r. za jednego Bitcoina trzeba zapłacić 39 tysięcy zł, w roku 2009 kosztował grosze.

Bezpieczeństwo obrotu Bitcoinami opiera się o technologię blockchain, która polega na zapisywaniu danych w niezliczonych miejscach równocześnie – co utrudnia oszustwa.

Blockchain: czy to bezpieczne

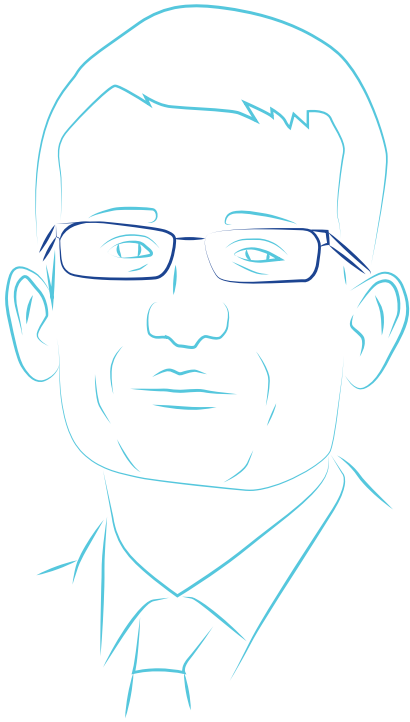


Gdy mówimy „blockchain” mamy na myśli bloki informacji zakodowane w publicznie dostępnym łańcuchu danych. Bloki informacji – związane z Bitcoinami, ale wykorzystywane także w wielu innych obszarach sektora finansowego – zawierają dane dotyczące transakcji, chronologii, podmiotów je zawierających (ale zanonimizowanych) oraz unikalny wyróżnik bloku pośród innych bloków. Wszystkie bloki przechowywane są w wiązkach, a więc powiązane są z innymi blokami, co tworzy łańcuch relacji i tożsamości między nimi. Te dane są publiczne, a co więcej – każdy komputer w sieci blockchain posiada kopie łańcucha – co w praktyce oznacza, że zawsze istnieją miliony kopii łańcucha blockchain rozproszone na serwerach na całym świecie. Dzięki temu uzyskiwane jest bezpieczeństwo – ktokolwiek chciałby fałszować blockchain musiałby fałszować jego miliony kopii po kolei lub równocześnie. A to zabiera czas, alarmuje system i zostawia ślady. Oczywiście, taka logika nie gwarantuje bezpieczeństwa zupełnego, blockchain jest od początku wyzwaniem dla hackerów z całego świata. Próbują oni np. „porwać” część komputerów w systemie i zmusić je do fałszowania swoich własnych danych.

Za Bitcoinem wlecze się przestępcze odium. Bitcoin jest anonimowy, co siłą rzeczy przyciąga osoby czerpiące dochód z nielegalnych procederów, jak sutenerstwo, pornografia, pedofilia, morderstwa, oszustwa.

Z drugiej strony, potrzeba anonimowości nie jest wyłącznie domeną przestępczą. W dobie postępującej cyfrowej inwigilacji obywateli przez podmioty biznesowe, rządy i hackerów, anonimowość może być wartością coraz bardziej pożądaną. Dlatego niektóre firmy już dziś umożliwiają płatność za część swoich usług czy produktów Bitcoinami. Ten sposób płatności nie gwarantuje przy tym pełnej anonimowości – w 2019 roku przekonali się o tym rosyjscy fani kryptowalut po tym, jak Federalna Służba Bezpieczeństwa porwała właściciela jednej z giełd kryptowalut i wymusiła na nim udostępnianie wrażliwych danych o użytkownikach.

Standardy kryptowalutowe Bitcoin są jednak dziś punktem odniesienia dla innych kryptowalut a także dla państw, które – tak jak Chiny – próbują stworzyć narodowe kryptowaluty (cyfrowy juan) dla obsługi ogromu transakcji mobilnych.



„Legalność obrotu kryptowalutami po raz pierwszy została potwierdzona na kanwie prawa podatkowego. Podatnik zwrócił się z pytaniem o indywidualną interpretację podatkową w 2014 roku, a sprawa znalazła swój finał w Naczelnym Sądzie Administracyjnym 6 marca 2018 roku. Wówczas NSA potwierdził wykładnię (obowiązującą już podczas euforii na rynku Bitcoina z roku 2017), że

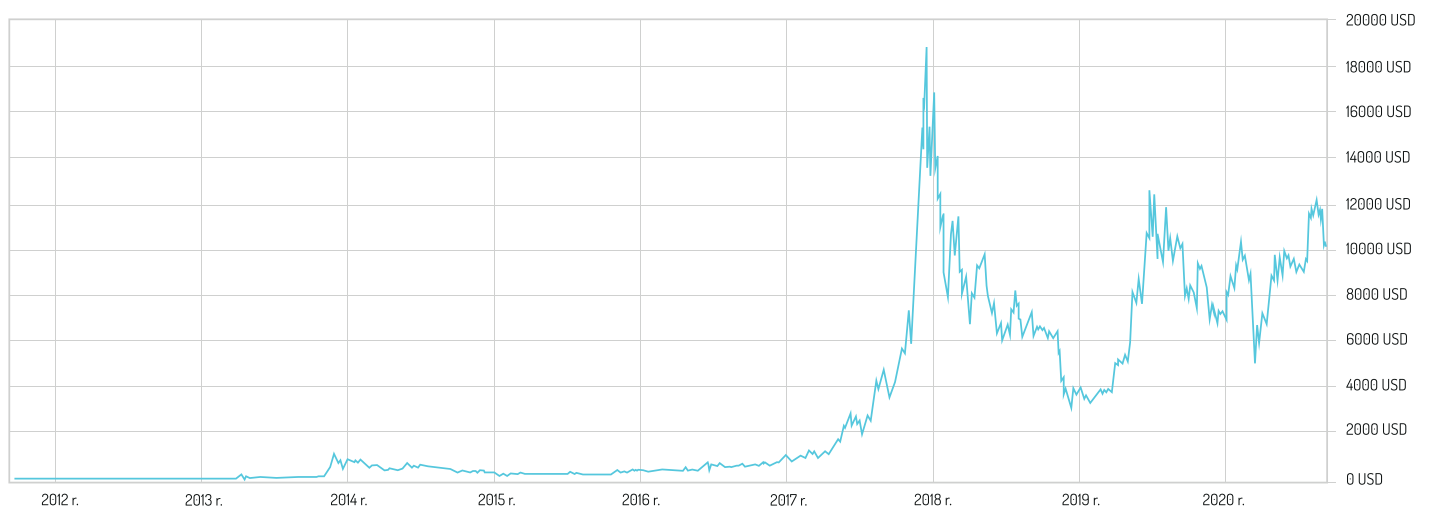
- 1) Bitcoin nie jest pieniądzem;
 - 2) obrót kryptowalutami jest legalny i nie narusza prawa;
 - 3) przychód z ich sprzedaży jest przychodem z praw majątkowych.
- Niestety, podobnej skuteczności zabrakło na poziomie legislacji i nadzoru. Rynek kryptowalut nie doczekał się regulacji ustawowych, działa więc w oparciu o zasadę swobody działalności gospodarczej – co nie jest zakazane, jest dozwolone. Z drugiej strony, Komisja Nadzoru Finansowego prowadzi akcje informacyjne, ostrzegające przed korzystaniem z tzw. giełd kryptowalut. Wobec niektórych prowadzone są postępowania karne z zawiadomienia KNF (świadczenie usług płatniczych bez zezwolenia), choć wobec rozbieżności interpretacyjnych już na poziomie prokuratury – bez

rozstrzygnięć. Z tego względu giełdy kryptowalut przenoszą siedziby do państw z uregulowanym stanem prawnym, np. Estonii, a uczestnicy rynku nie korzystają z ochrony gwarantowanej choćby przez nadzór bankowy, pomimo istnienia niekwestionowanego obowiązku podatkowego.”

Bogusław Wieczorek

radca prawny specjalizujący się w prawie własności intelektualnej

Kurs Bitcoin od początku istnienia kryptowaluty



Źródło: Bitcoincharts.com

2020-2120. Początek końca człowieka: od internetu rzeczy do internetu myśli



27 mln osób
Liczba polskich internautów
w lipcu 2020 r.



W połowie 2020 roku spędzaliśmy w internecie przeciętnie 1 godzinę i 45 minut. Liczba Polaków korzystających z urządzeń mobilnych jest dziś większa, niż korzystających z internetu stacjonarnie, a wyłącznie z urządzeń mobilnych korzysta już 44 proc. ogółu internautów. Coraz większa nieodłączność smartfonów w naszym życiu to oznaka powoli postępującej cyborgizacji – czyli procesu prowadzącego do nieodłącznego sprzężenia człowieka z maszyną. Proces ten dokonuje się, bo coraz częściej chcemy lub musimy być nieustannie podłączeni do sieci, aby wykonywać czynności pozwalające na zarabianie pieniędzy, a więc na życie i przeżycie. Właśnie dlatego w 2016 roku Zgromadzenie Ogólne ONZ uznało dostęp do internetu za prawo człowieka. Dokąd zabierze nas wszędobylski internet, przed którym dla wielu nie ma ucieczki?

TOP 5 aplikacji mobilnych, z których korzysta najwięcej internautów

lp.	aplikacja	liczba internautów	zasięg wśród internautów
1	Allegro	4 894 290	18,1%
2	OLX.pl	4 020 969	14,9%
3	WP Poczta	638 804	2,4%
4	Jakdojade	600 224	2,2%
5	Player	567 160	2,1%

Źródło: Gemius.pl

Dziś popularnym pojęciem jest internet rzeczy, czyli sprzężenie w internetowy system wszystkiego, począwszy od telefonów i komputerów, przez lodówki i odkurzacze, aż po liczniki prądu i elektroniczne zabawki. To właśnie internet rzeczy wykreuje w ciągu kilku dekad smart cities – miasta przyszłości, tworzące jeden, wielki, skomunikowany system interakcji.

O tym, czym w jeszcze dłuższej perspektywie zaowocuje internet w procesie ewolucji człowieka, nawet nie śniło się filozofom. Internet wpłynie bowiem na rozwój cywilizacji bardziej niż maszyna parowa. To początek końca człowieka, jakiego znamy. Dla własnej wygody oddajemy algorytmom coraz więcej władzy nad życiem. Z tego względu może czekać nas kryzys indywidualizmu, demokracji i liberalizmu. Dokąd nas on zaprowadzi? Niemiecki filozof Heidegger twierdził, że podstawowym doświadczeniem człowieka jest „bycie-w-świecie”. W niedalekiej przyszłości tym najbardziej podstawowym może okazać się „bycie-w-internecie”.

Neuralink. Myślę, więc zmieniam kanały TV

Leniwi narzekają, że aby komfortowo oglądać telewizję lub przeglądać internet trzeba ciągle pracować palcem na pilocie albo myszce. Niedługo nawet to nie będzie potrzebne, bo w internecie będziemy mogli surfować myślą. Taką obietnicę daje amerykański wynalazca Elon Musk, właściciel firmy Neuralink, który w 2020 roku zaprezentował interfejs mózg-komputer oparty o mikroczip wszczepiany do mózgu – na początek był to mózg świni Gertrudy. Według Muska sposób, w jaki dziś posługujemy się internetem, jest uciążliwy – potrzebujemy narzędzi, takich jak klawiatury i myszki oraz mozolnego

przekładania naszych myśli na symbole po to, by wprowadzić je do sieci. Aby przyspieszyć ewolucję człowieka, należy tę barierę usunąć i umożliwić człowiekowi korzystanie z internetu myślą. Ma tego dokonać właśnie technologia, dzięki której palec na myszce zastąpi implant bezpośrednio łączący mózg z internetem. Prace dopiero się zaczynają – zaprezentowana światu w sierpniu świnka Gertruda była w stanie zademonstrować, że aktywność jej neuronów jest wyłapywana przez system. Nie dała jednak znać, czy wszczepianie implantu do czaszki bolało.



Więcej o końcu człowieka jakiego znamy i konsekwencjach spojenia z siecią pisze Jacek Dukaj, autor powieści „Perfekcyjna niedoskonałość”, opisującej kolejne wersje internetu na wiele stuleci w przyszłość.



Dzięki internetowi i nowoczesnym mediom audiowizualnym uświadamiamy sobie rosnącą dominację „postpiśmienności”. W istocie już od XIX wieku kolejne technologie wykorzystują fakt, że Homo sapiens wyewoluował do patrzenia, słuchania, czucia, a nie do dekodowania ciągów symboli na płaszczyźnie. W ten sposób stopniowo wchodzimy w epokę pełnej postpiśmienności, gdy komunikowanie się i myślenie oparte na symbolach już nie dominuje, już wydaje się nam nienaturalne. Liczy się przede wszystkim przekaz emocji, przeżyć.

Ten proces postępuje narastająco, z oczywistymi ograniczeniami pokoleniowymi. Ludzie urodzeni i wychowani w świecie pisma pozostają przywiązani do tych tradycji. Ale w kolejnych dziedzinach dominujące tam media i metody budowania wartości oraz hierarchii władzy zależą od przekazu i od myślenia niesymbolicznego. Dziś już od nich zależy polityka, kultura. Nawet w literaturze pisanej wartości i sukces w większości wynikają z podporządkowania niesymbolicznemu, nielinearnemu przeżywaniu, emocjonalnym skojarzeniom.

Myślę, że w ciągu najbliższych 20 lat krytyczne przewartościowania zajdą w edukacji i prawie. Wiele zależy od tego, czy uniwersytety (jako instytucje i jako „kultura uniwersytecka”) utrzymają etos oparty na zimnej racjonalności, na oświeceniowej metodologii, czy raczej poddadzą się kryteriom tożsamości, przeżywania, emocji, nagiej siły. Podobne wyzwanie stoi przed prawem: finalnym rezultatem przejścia z myślenia procedurami, abstraktami, bezosobowymi regułami w postpiśmienne przeżywanie i empatyzowanie jest zrównanie prawa z wolą jednostki – tej jednostki, która najsilniej wpływa na przepływ emocji przez masy.

Na ile rozwiązania typu Neuralink przybliżą nas do wizji z „Perfekcyjnej niedoskonałości”, gdzie umysł całkowicie zjednoczył się ze środowiskiem cyfrowym i tylko nawiedza świat materialny? Moja książka opiera się na kilku przyjętych a priori założeniach, m. in. na tym, że możliwa jest pełna cyfryzacja umysłu człowieka, włącznie z procesami jego samoświadomości. Jeśli uznamy te założenia za słuszne, to technologie, których początek stanowi Neuralink, są koniecznym etapem dla dojścia do wizji z „Perfekcyjnej niedoskonałości”.

Przysłuchując się dzisiejszym dyskusjom o przyszłości internetu, można odnieść wrażenie, że podział świata na sferę chińskiego i amerykańskiego internetu przemieni się w podział cywilizacyjny, i że będziemy oto mieli demokratyczny internet oraz totalitarny internet. Wydaje mi się, że jest na odwrót: ten podział cywilizacyjny już istnieje, istniał od tysiącleci, i teraz odbija się w kolejnej warstwie kultury materialnej i niematerialnej, czyli w świecie cyfry. Nie ma natomiast czegoś takiego jak „demokratyczny internet”. Z każdym dniem coraz wyraźniej uświadamiamy sobie na Zachodzie, jak totalna, niedemokratyczna i niszcząca wolność słowa i myśli jest niekontrolowana władza gigantów technologicznych. To rolę demokratycznie wybieranych przedstawicieli społeczeństwa jest regulacja i „demokratyzacja siłą” internetu. Pytanie, jak długo jeszcze to pies będzie machać ogonem, a nie odwrót, tzn. od kiedy to już giganci technologiczni będą wybierać nam reprezentantów? Sprawiając, że zagłosujemy na tych, których nam podsuną, pozostając święcie przekonanymi, że wybieramy absolutnie swobodnie i samodzielnie.

Równoległe toczą się procesy gospodarcze i technologiczne niszczące klasę średnią. Przede wszystkim chodzi tu o rosnącą rolę merytokratycznych elit, których praca ma coraz większą wartość i jest coraz lepiej skalowalna dzięki nowoczesnym technologiom; a zarazem prace „niższe” tracą na wartości i są przejmowane przez programy i maszyny. W tych warunkach klasa średnia nie przetrwa. Zawęzi się do tak specyficznego i trudnego do utrzymania stylu życia, że nie będzie można tu mówić o „klasie” – raczej o subkulturze czy tradycji.

Bez internetu można żyć i będzie można żyć. Ale nie będzie można zrobić kariery w ogromnej większości dziedzin, i nie będzie można „poza cyfrą” wejść do merytokratycznych struktur władzy, ani wykształcić swych dzieci tak, aby tam awansowały.

Pytany, na jakie technologie postawiłbym w ciągu najbliższych 20 lat, nie wysilam się na oryginalność, lista jest dość dobrze znana. To przede wszystkim sztuczna inteligencja (AI), prenatalna inżynieria na roślinach i zwierzętach i postnatalna inżynieria genetyczna na ludziach. A także komputery kwantowe i rozszerzona rzeczywistość (AR), czyli nakładanie generowanych cyfrowo warstw video i audio na rzeczywistość materialną. Do tego chemiczny i wprost neurologiczny hacking mózgu. Wielką niewiadomą są dla mnie metamateriały oraz konsekwencja zastosowania AI do badań i rozwoju we wszystkich powyższych dziedzinach.

Jeśli myślimy o kolejnych 100 latach, potencjalna lista nowych technologii jest nieskończona, nie wiemy bowiem, jakie nowe technologie otworzą drzwi do jeszcze nowszych technologii. Największym wyzwaniem jest przyporządkowanie kolejnym w niej punktom prawdopodobieństwa ziszczenia. Nikt poważny się tego jednak nie podejmie. Jeszcze inną kwestią jest sama waga takich wprowadzonych rozwiązań. Np. technologia fuzji jądrowej o dodatnim bilansie energetycznym jawi się Świętym Graalem: zawsze odległa, ale gdyby faktycznie została upowszechniona, zmieniłoby to całość cywilizacji człowieka. Podobnie rzecz ma się z nanotechnologią w wersji Drexlera, czyli budowaniem programowalnych maszyn z pojedynczych atomów czy molekuł.

Tak naprawdę w horyzoncie 100 lat pozostają nam spekulacje logiczne „możliwość vs. niemożliwość”. Z konieczności politycznych i gospodarczych możemy wnioskować o wielkim nacisku na rozwój technologii ciągnących energię wprost od Słońca. Także parcie na rozwój AI jest i będzie ogromne, widzimy tu już dynamikę wyścigu zbrojeń: postęp w AI przekłada się wprost na wzrost gospodarczy i na postęp technologiczny w innych dziedzinach. Z polityki i demografii wynika np. presja na rozwój medycyny starości i smart homes jako niewymagającej ludzkich opiekunów alternatywy dla assisted living. Są to jednak trendy, a nie konkretne rozwiązania. Gdybym był w stanie podać teraz technologie roku 2100, nie byłaby ona technologią roku 2100, tylko roku 2020.

A. Turek (2020) „Internet prawem człowieka – jest rezolucja ONZ”, Business Insider

A. Bęczkowski (2017) Przewodnik po polskich platformach crowdfundingowych, wethecrowd.pl, dostęp: <https://wethecrowd.pl/przewodnik-platformy-crowdfunding/>

A. Malik (2011) Początek internetu w Polsce – jednak w Warszawie? Zobacz pierwszego maila, Komputer Świat, dostęp: <https://www.komputerswiat.pl/aktualnosci/wydarzenia/poczatek-internetu-w-polsce-jednak-w-warszawie-zobacz-pierwszego-maila/z3p98e0>

A. Wikarczyk (2019) Rynek kryptowalut – sytuacja bieżąca i kierunki rozwoju, Studia BAS, dostęp: [http://orka.sejm.gov.pl/WydBAS.nsf/0/E75DB610E9047CFC12583E1003896D2/\\$file/7.Wikarczyk.pdf](http://orka.sejm.gov.pl/WydBAS.nsf/0/E75DB610E9047CFC12583E1003896D2/$file/7.Wikarczyk.pdf)

Archiwalna okładka Top Secret, dostęp: <https://m.gadzetomania.pl/ts-1994-01-341734-b6d4af781bd149,920,0,0.jpg>

Archiwalna okładka Top Secret, dostęp: http://www.topsecretfan.com/wp-content/gallery/okladki/okladka_17.jpg

B. Sieja (2019) Nasza Klasa kiedyś i teraz – jak zmieniła się i co dziś znajdziemy na NK.pl? ,

Komputer Świat, dostęp: <https://www.komputerswiat.pl/artykuly/redakcyjne/nasza-klasa-kiedys-i-teraz-jak-zmieniolo-sie-i-co-dzis-znajdziemy-na-nkpl/cphbfh>

Bankier.pl – Historia Bankowości Internetowej w Polsce <https://www.bankier.pl/wiadomosc/Historia-bankowosci-internetowej-w-Polsce-7284848.html>

Bankier.pl – Tak wyglądała pierwsza bankowość internetowa w Polsce <https://www.bankier.pl/wiadomosc/Tak-wygladala-pierwsza-bankowosc-internetowa-w-Polsce-7481543.html>

D. Paćkowski (2019) GOG.com rośnie na jeden z głównych kanałów sprzedaży Cyberpunka, dostęp: <https://www.stockwatch.pl/wiadomosci/gog-com-rosnie-na-jeden-z-glownych-kanalow-sprzedazy-cyberpunka,akcje,243145>

Dzieje Internetu w Polsce, dostęp: http://arch.pti.org.pl/content/download/4156/35323/file/Prezent-Trzewik-Kepkowicz-Internet_w_TP-0_20_21_22.pdf

Dzienny wykres wartości bitcoina <https://bitcoincharts.com/charts/bitstampUSD#t:gtzmlg10zm2g25>

E. Huang (2020) China's new digital currency could encourage worldwide use of the yuan, says CEO, CNBC, dostęp: <https://www.cnbc.com/2019/09/13/chinas-new-cryptocurrency-and-yuan-rmb-internationalization.html>

Ekran logowania serwisu Grono, dostęp: https://www.pcworld.pl/gi/news/thumbnails/2/5/251718_251718.jpg_90_resize_740x570.jpg

G. Lewicki (2019) Internet jest jak Bóg. Ześle nam zbawienie, ale najpierw wojnę, wszystkoconajwazniejsze.pl, dostęp: <https://wszystkoconajwazniejsze.pl/grzegorz-lewicki-internet-jest-jak-bog-zesle-nam-zbawienie-ale-najpierw-wojne/>

G. Lewicki, Ośiem cywilizacji, trzy internety, rp.pl, dostęp: <https://www.rp.pl/Plus-Minus/301319958-Osiec-cywilizacji-trzy-internety.html>

Główny Urząd Statystyczny, Społeczeństwo Informacyjne w Polsce w 2015 r., dostęp: <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/nauka-i-technika/spoleczenstwo-informacyjne/spoleczenstwo-informacyjne/spoleczenstwo-informacyjne-w-polsce-w-2015-r.-2.5.html>

Google.com

Historia Grononet – Blog kurasinski <https://blog.kurasinski.com/2008/02/gronowladni-historia-grononet/>

<https://businessinsider.com.pl/wiadomosci/internet-prawem-czlowieka-jest-rezolucja-onz/6r8pny0>

II FSK 488/16 – Wyrok NSA

Informacja o zmianie warunków opłaty za internet w Giminie Czudec, dostęp: <http://www.czudec.pl/a/zmiana-warunkow-korzystania-z-bezplatnego-internetu>

Internetowy serwis wymiany walut cinkciarz.pl <https://cinkciarz.pl/>

Jak w Polsce rośnie odsetek internatów – wykres Gemius.pl, dostęp: https://www.gemius.pl/files/PL/infografika_17_02/2015_07_W_PenetracjaCzas1.png

Jeden z pierwszych serwisów crowdfundingowych Beesfund <https://beesfund.com/>

K. Główniński (2006) Wejście Google'a, press.pl, dostęp: <https://www.press.pl/tresc/3526.wejscie-google%E2%80%99a>

K. Kaminski (2020) BitMarket: Śledztwo nadal w lesie, prokuratura chce odtworzyć system giełdy kryptowalut, comparic.pl, dostęp: <https://comparic.pl/bitmarket-sledztwo-nadal-w-lesie-prokuratura-chce-odtworzyc-system-gieldy-kryptowalut/>

Lech Wałęsa o Gadu-Gadu <https://www.youtube.com/watch?v=0fYovz7y2mU>

Lewicki, Grzegorz, China's Belt and Road meets the Three Seas Initiative The Chinese and US sticky power in the context of the COVID-19 pandemic and Poland's strategic interests, Polski Instytut Ekonomiczny 2020

Logo CNBC, dostęp: <https://www.cyber.mil.pl/c/articles/gmi/2019/7/projekt-bez-tytuu-5.png>

Ł. Kuś (2016) Do gminnego Internetu potrzeba tylko chęci, portalsamorzadwoy.pl, dostęp: <https://www.portalsamorzadwoy.pl/rozmowa-tygodnia/do-gminnego-internetu-potrzeba-tylko-checi,11658.html>

M. Jaslan (2017) Czudec, pionier gminnego Internetu wciąż ma problemy z siecią, dostęp: <https://www.telko.in/czudec-pionier-gminnego-internetu-wciaz-ma-problemy-z-siecia>

M. Orcutt (2019) Once hailed as unhackable, blockchains are now getting hacked, MIT Technology Review, dostęp: <https://www.technologyreview.com/2019/02/19/239592/once-hailed-as-unhackable-blockchains-are-now-getting-hacked/>

Mapa dostępu sieci Aero2 https://aero2.pl/5_centrum-pomocy/18_mapa-zasiegu

N. Wetsman (2020), Elon Musk trots out pigs in demo of Neuralink brain implants, The Verge <https://www.theverge.com/2020/8/28/21406143/elon-musk-neuralink-ai-pigs-demo-brain-computer-hubs> (2017) Internet. Koniec człowieka, jakiego znamy, rp.pl, dostęp: <https://www.rp.pl/Plus-Minus/303309929-Internet-Koniec-czlowieka-jakiego-znamy.html>

P. Lutry (2015) Onet nie jest już królem polskich portali. Teraz rządzi Wirtualna Polska, spidersweb.pl, dostęp: <https://spidersweb.pl/2015/02/wirtualna-polska-liderem-portali-megapanel-grudzien-2014.html>

P. Pietrzak (2019) Our own eBays, Revoluts and Facebooks from Poland, LinkedIn.com, dostęp: <https://www.linkedin.com/pulse/our-own-ebays-revoluts-facebook-from-poland-piotr-pietrzak>

Paweł Borys na TT, dostęp: https://twitter.com/PawelBorys_/status/1275704969438670850

Polskie Badanie Internetu, dostęp: [http://pbi.org.pl/raporty/polscy-internauci-w-lipcu-2020/](http://pbi.org.pl/raporty/polscy-internauci-w-lipcu-2020/http://pbi.org.pl/raporty/polscy-internauci-w-lipcu-2020/)

Polskie Towarzystwo Informatyczne: „Skąd w Polsce wziął się internet” dostęp: <http://arch.pti.org.pl/Aktualnosci/Archiwum-Aktualnosci/Archiwum-aktualnosci-2013/Skad-w-Polsce-wzial-sie-internet>

R. Rudnicki (2019) Rosyjskie służby powiązane ze zniknięciem bitcoinów o wartości 450 mln dolarów, dostęp: <https://www.komputerswiat.pl/aktualnosci/wydarzenia/rosyjskie-sluzby-powiazane-ze-zniknieciem-bitcoinow-o-wartosci-450-mln-dolarow/n7w0qb2>

Rezolucja ONZ symb. A/HRC/38/L.10/Rev.1

S. Czubowska (2017) Zaczynali w piwnicy, dziś są na szczycie. Dlaczego Allegro nie zostało wyparte przez międzynarodowych gigantów?, Forsal.pl, dostęp: <https://forsal.pl/artykuly/1091802,dlaczego-allegro-nie-zostalo-wyparte-przez-miedzynarodowych-gigantow.html>

S. Krawiec, G. Sadowski (2018) 12 nowych spółek zadebiutowało na tegorocznej Liście 200 największych firm tygodnika „Wprost”. Ale oprócz debiutów były też spektakularne upadki, wprost.pl, dostęp: <https://ranking.wprost.pl/200-najwiekszych-polskich-firm/2018/null>

Serwis – statista.com

Serwis Bankier.pl Mieszkańcy Czudca na Podkarpaciu mają bezpłatny dostęp do internetu, dostęp: <https://www.bankier.pl/wiadomosc/Mieszkanicy-Czudca-na-Podkarpaciu-maja-bezplatny-dostep-do-internetu-1283619.html>

Serwis E-puap, dostęp: <https://www.gov.pl/web/gov/zalatwiaj-sprawy-urzedowe-przez-internet-na-epuap>

Serwis Good Old Games, dostęp: <https://www.gog.com/>

Serwis internetowy bankier.pl www.bankier.pl

Serwis internetowy Bitcoincharts www.Bitcoincharts.com

Serwis nk.pl (dawniej nasza-klasa.pl) www.Nk.pl

T. Domański (2020) Elon Musk uchylił rąbka tajemnicy. Neuralink będzie strumieniował muzykę bezpośrednio do naszego mózgu, spiderweb.pl, dostęp: <https://spidersweb.pl/2020/07/neuralink-strumieniowanie-muzyki.html>

Turek A (2020) „Internet prawem człowieka – jest rezolucja ONZ” Business Insider

Wayback Machine <https://web.archive.org/>

Wizualizacja sieci CERN, dostęp: <https://home.cern/news/news/computing/world-wide-web-born-cern-25-years-ago>

www.Gemius.pl

Wywiad z Marcinem Iwińskim (twórca gog.com) dla interaktywnie.com, dostęp: <https://interaktywnie.com/biznes/artykuly/wywiady/sprzedaz-gier-w-internecie-tworca-gog-com-o-przyszlosci-cyfrowej-dystrybucji-23323>

Alexa.com SimilarWeb

Shutterstock.com

300
GOSPODARKA