

Nowe spojrzenie na rolę ICT w strategiach rozwoju

Igor Ostrowski

Alek Tarkowski



ZESPÓŁ DORADCÓW STRATEGICZNYCH
PREZESA RADY MINISTRÓW

Polska 2030

Diagnoza

- Dzisiaj Polska jest państwem z **nierównomiernie rozwiniętym społeczeństwem cyfrowym**.
- Tylko połowa Polaków korzysta z internetu – istnieją duże różnice między grupami zaangażowanymi w społeczeństwo informacyjne oraz grupami z niego wykluczonymi.
- Obecni 18-latkowie są już „pokoleniem cyfrowym” - tymczasem osoby powyżej 50 roku w dużej mierze żyją nadal w rzeczywistości analogowej.
- Obecne programy rozwoju kładą nacisk na program rozwoju **społeczeństwa informacyjnego** a nie **społeczeństwa cyfrowego** czy **Polski cyfrowej**
- Budowa Polski cyfrowej w perspektywie 20 lat będzie wymagała przyjęcia **nowej hierarchii wartości społecznych, nowego paradygmatu życia społecznego i kulturowego, oraz nowego modelu komunikacji społecznej**, wynikających z wpływu technologii cyfrowych (nie tylko przepływu informacji). Nowa hierarchia wymaga także określenia stosunku takich wartości jak bezpieczeństwo, wolność, otwartość, prywatność.



Diagnoza c.d.

- Rozpowszechnianie się usług szerokopasmowych jest utrudnione z powodu dużego obszaru kraju i rozproszenia mieszkańców oraz dużego odsetka osób mieszkających na terenach wiejskich.
- Niskie umiejętności, potrzeby i motywacje wpływają, obok uwarunkowań geograficznych, na niski poziom korzystania z Internetu.
- Brak treści i usług dostosowanych do potrzeb istniejących i potencjalnych użytkowników / odbiorców, szczególnie w grupach szczególnie zagrożonych wykluczeniem.
- Podstawowe zagrożenie to niezdolność administracji do utrzymania niezbędnego tempa zmian.
- Dalszy rozwój technologii cyfrowych tak w Polsce, jak i w skali globalnej będzie zależał od ustalenia relacji między kwestiami wolności i otwartości oraz bezpieczeństwa.



Jak odstajemy?

- W/g raportu WEF Global Information Technology Repor, Polska zajmuje 65. miejsce na świecie na Networked Readiness Index (NRI) – wypada najgorzej z krajów CEE. Dla porównania Estonia zajęła 25. miejsce, Czechy zajęły 36. miejsce, Węgry 46. miejsce a Rumunia 59. miejsce.
- Obszarami, w których widać największe zapóźnienia są: regulacja kwestii cyfrowych (103. miejsce), stopień przygotowania administracji rządowej (113. miejsce) oraz rzeczywiste użycie technologii w sferze administracji publicznej (105. miejsce).
- Relatywnie dobrze wypada wykorzystanie w Polsce technologii cyfrowych w życiu prywatnym (45. miejsce) i działalności gospodarczej (53. miejsce) oraz poziom infrastruktury (45. miejsce).
- Kluczowymi problemami pozostaje jakość (w szczególności prędkość) łączy internetowych, brak formalnych mechanizmów budowania kompetencji cyfrowych, oraz brak odpowiednich publicznych treści i usług.



Wizja Polski cyfrowej w 2030 roku

Skala przemian związanych z technologiami cyfrowymi, jakie zaszły w Polsce w ostatnich 20 latach – mimo że znacząca - jest mniejsza od przemian, których należy oczekiwać w perspektywie kolejnych dwóch dekad.

W tym czasie obecne już powszechnie w społeczeństwie technologie cyfrowe będą oddziaływać na wszystkie obszary życia ekonomicznego, społecznego i kulturowego – i będą aktywnie wykorzystywane przez jednostki, przedsiębiorstwa i instytucje publiczne.

Wykorzystanie technologii cyfrowych w społeczeństwie doprowadzi m.in. do:

- zmiany wzorów komunikacji społecznej i zwiększenia roli poziomej wymiany informacji;
- nowych, bardziej zróżnicowanych i elastycznych form pracy, także telepracy;
- zwiększenia roli edukacji nieformalnej, niezinstytucjonalizowanej i uczenia na odległość;
- aktywizacji osób starszych i niepełnosprawnych;
- bardziej efektywnego wykorzystania energii i zasobów naturalnych, szczególnie w przemyśle



Perspektywy czasowe strategii

- Krótka perspektywa czasowa (5 lat)
- Średnia perspektywa czasowa (10 lat)
- Długa perspektywa czasowa (20 lat)



Krótką perspektywa

W krótkiej perspektywie czasowej (5-10 lat) wyzwaniem będzie dogonienie EU15 pod względem rozwoju infrastruktury, rozwoju usług i treści oraz jej wykorzystania (np. internet szerokopasmowy, usługi e-administracji)

- Plan Konsolidacji i Rozwoju Finansów
- Raporty Zespołu Polska Cyfrowa



Plan Konsolidacji i Rozwoju Finansów

Cel:

Stworzenie odpowiednich warunków rozwoju sektora mediów elektronicznych tworzącego usługi i treści. Zwiększenie udziału sektora podmiotów tworzących usługi i treści cyfrowe w PKB z obecnego poziomu około 3,5% do poziomu 5% w 2012 i 7% do roku 2015.

Narzędzia:

- Precyzyjne określenie i rozgraniczenie kompetencji regulatora rynku (UKE, KRRiTV);
- Wprowadzenie zasady neutralności technologicznej polskiego prawa w zakresie udostępniania komercyjnych treści elektronicznych;
- Przyjęcie standardów zapewniających płynny przepływ danych niezależnie od wykorzystywanych technologii i oprogramowania (tzw. standardy interoperacyjności);
- Reforma prawa autorskiego ukierunkowana na wzrost ochrony praw autorskich i pokrewnych w sieci oraz usprawnienie procesu przygotowywania i wykorzystywania treści cyfrowych, uwzględniająca jednocześnie potrzeby i oczekiwania twórców, producentów, dystrybutorów oraz użytkowników.
- Dostosowanie polskiego prawa do wymogów prawa europejskiego poprzez implementację dyrektywy 2007/65/WE (o audiowizualnych usługach medialnych).

Adresaci:

Podmioty aktywne w sektorze mediów elektronicznych tworzącym usługi i treści. Pośrednio beneficjentem będą wszyscy użytkownicy mediów elektronicznych.



Średnia i Długa Perspektywa

W średniej długiej perspektywie czasowej (10-20 lat) wyzwaniem będzie utrzymanie tempa rozwoju – punktem odniesienia powinno być tempo rozwoju EU15, ale także ogólne trendy światowe. W przeciwnym wypadku polskie społeczeństwo lub jego części będą zagrożone ponownym wykluczeniem cyfrowym, związanym z przyszłymi technologiami cyfrowymi (szybki internet kolejnej generacji, tzw. Future Internet)

- Program Cyfrowy dla Europy (EaF)
- 9 Strategii Sektorowych
- Średnioterminowa Strategia Rozwoju Kraju
- Długoterminowa Strategia Rozwoju Kraju

Dodatkowo w całym okresie realizacji strategii należy wspierać wykorzystanie naszych przewag konkurencyjnych oraz rozwój obszarów zapewniających impet rozwoju społeczeństwa cyfrowego w Polsce



Program Cyfrowy dla Europy

1. Jednolity rynek cyfrowy
2. Interoperacyjność oraz standardy
3. Zaufanie i bezpieczeństwo
4. Szybki oraz ultraszybki dostęp do Internetu
5. Badania i innowacje
6. Piśmienność i kwalifikacje cyfrowe oraz e-integracja
7. Korzyści technologii teleinformatycznych dla społeczeństwa
8. Aspekty międzynarodowe



Dwa podejścia do rozwoju Polski cyfrowej (w odniesieniu do koncepcji impetu cyfrowego)

Dwie możliwe strategie:

1. wariant „nadrabiania zaległości”: podstawowym zadaniem jest zwalczanie wykluczenia i gwarantowanie „średniego” poziomu zaangażowania; Polska w dużej mierze reaktywnie realizuje cele wyznaczane przez działania państw bardziej rozwiniętych cyfrowo; rozwój Polski cyfrowej nie jest kluczowym obszarem z punktu widzenia strategii rozwoju – realizujemy „program minimum”
2. wariant „wykorzystania impetu”: Polska konsekwentnie realizuje zadania związane z rozwojem kluczowych obszarów i procesów gwarantujących impet cyfrowy; konsekwentnie poszerza się obszar i skalę zaangażowania cyfrowego społeczeństwa; rozwój Polski cyfrowej jako kluczowy, osiowy element polityki (zgodnie z Digital Agenda for Europe).



Koncepcja impetu cyfrowego - Definicje

Impet cyfrowy to postęp skokowy ściśle związany z potencjałem nowych technologii cyfrowych. Potencjał ten, jeśli zostanie wykorzystany, jest dziś kluczowym czynnikiem zmiany cywilizacyjnej.

Impet cyfrowy nie jest powodowany przez technologie jako takie – zapewnienie ich dostępności nie jest czynnikiem wystarczającym do spowodowania impetu cyfrowego. Kluczowe jest posiadanie odpowiednich warunków do ich wykorzystania: kapitału ludzkiego – odpowiednich kompetencji użytkowników, umiejętności współpracy i koordynacji działań, woli politycznej, czy odpowiednich regulacji i otoczenia instytucjonalnego.

Można zatem przyjąć, że **źródłem impetu cyfrowego** jest umiejętność wykorzystania potencjału technologii cyfrowych. Skala wykorzystania potencjału, a zatem i siła impetu zależy od zdolności uruchomienia i wykorzystania przez rząd odpowiednich **narzędzi**: finansowych, edukacyjnych, kulturowych i legislacyjnych.

Przewagi konkurencyjne to osiągnięcia Polski, które należy wykorzystać opracowując strategię w drugim wariancie.



Główne wyzwanie

Skokowy rozwój całego społeczeństwa przy wykorzystaniu impetu cyfrowego

Co oznacza:

- upowszechnienie szybkiego Internetu
- rozwiązanie problemu wykluczenia cyfrowego społeczeństwa - zniwelowanie obecnych nierówności i budowanie potencjału pozwalającego dogonić kraje UE15 w procesie dalszych zmian oraz utrzymać ich tempo rozwoju społeczeństwa cyfrowego – unikając tym samym nowych form wykluczenia cyfrowego.
- aktywny udział wszystkich Polaków w procesie rozwoju zrównoważonego społeczeństwa cyfrowego w Europie
- Zwiększenie poziomu oraz jakości badań i innowacji



ZESPÓŁ DORADCÓW STRATEGICZNYCH
PREZESA RADY MINISTRÓW

Polska 2030

Jak sprostać temu wyzwaniu?

- **Budowanie Polski cyfrowej nie jest wyzwaniem technologicznym, lecz cywilizacyjnym** – wymagającym synergii różnych działań. Rozwój infrastruktury jest warunkiem niezbędnym, ale nie najważniejszym.
- Obecne trudności z dostępem do infrastruktury zostaną zredukowane w krótkiej perspektywie czasowej – w długiej perspektywie podstawowym zadaniem będzie wzrost kompetencji i motywacji oraz zapewnienie aktualnych, wysokiej jakości treści i usług.
- Niemniej szybkie tempo zmiany technologicznej może powodować konieczność dalszego rozwoju infrastruktury
- Rozwój Polski cyfrowej wymaga zintegrowanego myślenia o rozwoju gospodarczym i społecznym (w tym kwestii e-integracji). Nie należy w szczególności rozdzielać finansowania rozwoju gospodarczego i walki z wykluczeniem cyfrowym, gdyż są to kwestie powiązane. Niezbędne jest zarządzanie zadaniowe i projektowe zamiast dziedzinowego i resortowego.



Jakie narzędzia należy wykorzystać? W jakim zestawieniu?

1. Wspierać proces tworzenia infrastruktury cyfrowej: zmodernizować obecną infrastrukturę, zapewnić powszechny dostęp do usług szerokopasmowych do roku 2015 oraz stworzyć podwaliny infrastruktury wydajnej w perspektywie dalszych 15 lat.
2. Stworzyć odpowiedni system regulacji, który będzie stymulował inwestycje w otwarte sieci wysokich prędkości, nie będzie ograniczał potencjału nowych technologii oraz system deregulacji zapewniając konkurencyjność rynku oraz poszanowanie praw podstawowych.
3. Usprawnić proces wydatkowania środków europejskich oraz przygotować programy realizacyjne Agendy Cyfrowej w budżecie na lata 2014-2020.
4. Opracować program finansowania projektów z środków publicznych, w obszarach nie objętych planami inwestycyjnymi sektora prywatnego
5. Stworzyć zasób publicznych usług i treści dostępnych w postaci cyfrowej.
6. Wspierać rozwój sektora ICT / TMT poprzez wprowadzenie systemu finansowania publicznego programów 'start-up' oraz programów innowacyjnych przedsiębiorców jak i programów budowania odpowiednich kadr oraz warunków jego konkurencyjności.



Jakie narzędzia należy wykorzystać? W jakim zestawieniu?

1. Wspierać proces budowy jednolitego rynku cyfrowego w Europie
2. Wprowadzić nowoczesny system regulacji i finansowania mediów publicznych, których rola na rynku mediów elektronicznych powinna obejmować generowanie treści wysokiej jakości
3. Zapewnić edukację / alfabetyzację cyfrową obywateli poprzez odpowiednią reformę systemu edukacji formalnej oraz mechanizmy edukacji ustawicznej i nieformalnej.
4. Zreformować system dotacji badań i programów innowacyjnych aby wzmocnić programy w kluczowych dziedzinach, w których Polska ma przewagi konkurencyjne
5. Zapewnić integrację grup szczególnie wykluczonych lub zagrożonych wykluczeniem (osoby starsze i gorzej wykształcone, w krótszej perspektywie osoby z obszarów wiejskich i peryferyjnych).
6. Wprowadzić system koordynacji działań administracji rządowej i samorządowej.



Czynniki zewnętrzne, które należy wziąć pod uwagę przygotowując strategię

- Konwergencja mediów w stronę modelu all-IP (opartego na internecie jako podstawowej infrastrukturze) związana z potrzebą dostosowania się do zmieniających się potrzeb aktywnego użytkownika
- Globalne przemiany sektora mediów elektronicznych: globalny obieg treści, rosnące zapotrzebowanie na treści tematyczne z jednej strony oraz ryzyko nieobecności treści lokalnych i rozwodnienia rynku, fragmentaryzacja oraz ograniczenie dostępu z drugiej strony
- Upowszechnienie przyszłych technologii cyfrowych: augmented reality, internet rzeczy, robotyka, „Future internet”
- Program „Digital Agenda for Europe” Unii Europejskiej



Jakie narzędzia należy wykorzystać? W jakim zestawieniu?

- Trzy filary rozwoju Polski cyfrowej:
 - Budowa i modernizacja infrastruktury
 - Zapewnienie podaży treści i usług publicznych oraz wsparcie podaży treści i usług komercyjnych i społecznych
 - Wzrost kompetencji cyfrowych użytkowników



Cele szczegółowe

Podzielone w/g podstawowych obszarów tematycznych raportu zespołu Polska Cyfrowa:

- Cyfrowe państwo (sprawne państwo)
- Cyfrowa gospodarka (innowacyjna gospodarka)
- Cyfrowe kompetencje (zasoby ludzkie, kapitał intelektualny)
- Kultura cyfrowa (kapitał społeczny i kreatywny)
- Bezpieczeństwo i Otwartość
- Pozostałe cele szczegółowe (transport, energetyka, środowisko)



Cyfrowa Gospodarka

Cel szczegółowy: rozwój sektorów ICT oraz mediów elektronicznych oraz wykorzystanie technologii cyfrowych na rzecz innowacyjności i rozwoju gospodarki

Narzędzia:

- Wprowadzenie nowych regulacji, zapewniających dynamiczny rozwój sektora, nie zakłócając postępu technologicznego oraz konkurencyjności
- Deregulacja polegająca (między innymi) na zniesieniu przepisów regulujących rynek w oparciu o rozwiązania technologiczne połowy XX wieku
- Inwestycje ze środków publicznych w rozwój polskiego sektora treści i usług szerokopasmowych ze szczególnym uwzględnieniem obszarów, w których inwestowane są środki prywatne – wspierając te drugie (np. wspieranie inwestycji sektora prywatnego w NGN). Zamiast finansować pojedyncze startupy, należy rozwijać zamawiane programy wdrożeniowe służące rozwojowi całego sektor
- Śledzenie procesów inwestycyjnych prywatnego kapitału przy podejmowaniu decyzji dot. inwestycji środków publicznych
- Inwestycje ze środków publicznych w rozwój infrastruktury na terenach słabo zaludnionych
- Wykorzystanie częstotliwości zwolnionych w ramach dywidendy cyfrowej na potrzeby bezprzewodowego internetu szerokopasmowego
- Udostępnianie zasobów publicznych w sposób selektywny
- Wspieranie otwartych procesów innowacyjnych



Impet w obszarze gospodarki cyfrowej

Źródła impetu:

- Inwestycje prywatne w sektorze ICT zgodnie z zasadą większej produktywności ekonomicznej środowisku otwartych standardów (wiedza jako dobro publiczne). Dla krajów półperyferyjnych (Indie, Brazylia), o wysokim kapitale intelektualnym i słabym kapitale finansowym (przez co brak korporacji komercjalizujących kapitał intelektualny) jedna ze strategii zakłada budowanie wartości dodanej na otwartej wiedzy
- Stworzenie w wybranych sektorach gospodarki rynku sprzedaży i kupna usług opartych na wiedzy młodego pokolenia, wspierając jednocześnie procesy otwartego dostępu do wiedzy i treści
- Inwestycje w sektorze energetycznym
- Wykorzystanie informacji jako kluczowego czynnika wzrostu (generowanie popytu poprzez rozwój infrastruktury, podwyższanie kompetencji Polaków, wdrażanie zasady otwartości oraz rozwój kultury cyfrowej)
- Nowoczesna infrastruktura, zapewniająca wszechobecną, nieprzerwaną łączność sama będzie czynnikiem impetu cyfrowego w innych, „miękkich” obszarach
- Definiując nowoczesną infrastrukturę szerokopasmową dla potrzeb nowych programów finansowania, należy podkreślać minimalne warunki, jakie powinna spełniać: być otwarta, interoperacyjna, wszechobecna, zapewniać nieprzerwaną łączność z kimkolwiek, czymkolwiek gdziekolwiek, uwzględniającą potrzeby użytkowników (i nie ograniczać się do miary przepustowości)
- Warstwa infrastrukturalna powinna być kluczowym, choć nie jedynym elementem strategii; jednak definiując pożądany poziom jej rozwoju należy skupić się na oczekiwanych funkcjonalnościach, a nie parametrach technicznych



Impet w obszarze gospodarki cyfrowej

Przewagi:

- zdolność do świadczenia wysokiej jakości usług niskopoziomowego (narzędziowego) programowania zintegrowanego ze sprzętem (embedded software, intelligent hardware) w projektach inteligentnej energetyki, inteligentnego transportu, inteligentnych sterowników, zgodnie z obserwowanym procesem „schodzenia” technologii IT do urządzeń (appliances) oraz rosnącym rynkiem usług związanych z krótkoseryjną produkcją „na miarę” (tailored production) wymagającą specjalistycznej wiedzy
- infrastruktura energetyczna jako obszar będący lokomotywą rozwoju technologii cyfrowych – pozwalających zbudować infrastrukturę energetyczną na miarę XXI wieku.
- wykorzystanie potencjału „gospodarowania: Polaków
- możliwość „przeskoczenia” kolejnych etapów rozwoju infrastruktury, przez które przeszły kraje UE15 i inwestycje w najnowsze technologie infrastrukturalne

Dla porównania w EU „cyfrowe” przewagi konkurencyjne zostały zdefiniowane wokół: e-zdrowia, zrównoważonego budownictwa („Smart Cities”), energii odnawialnej, green IT



Cyfrowy kapitał intelektualny

Cel szczegółowy: Wykorzystanie kapitału intelektualnego Polski - potencjału badań i rozwoju - w celu budowania powiązań między sferą nauki i gospodarki

Narzędzia:

- Rozwój nie tylko ogólnych kompetencji, ale też edukacja wspierająca wyraźne wdrożeniowe, gospodarcze cele
- Wzmocnienie procesów transferu wiedzy: komercjalizacji i rynkowego upowszechnienia wyników badań
- Wspieranie ogólnych projektów cywilizacyjnych oraz wizji intelektualnych integrujących wysiłki R&D (konceptcja Smart Cities)



Impet w obszarze cyfrowego kapitału intelektualnego

Impet:

- Sprofilowane obszary R&D skorelowane z najsilniejszymi gałęziami gospodarki (przełożnik), nastawione na wdrożeniowy cel (z perspektywy przedsiębiorcy)
- Ukierunkowane nakłady na efekty wdrożeniowe gospodarki innowacyjnej
- Kompetencje młodej kadry
- Przyszłe technologie sieci szerokopasmowych, technologie „Future internet”, Internet rzeczy, semantyka, multimedia



Impet w obszarze cyfrowego kapitału intelektualnego

Przewagi:

- Z uwagi na przewagę w teoretycznych naukach ścisłych (matematyka, fizyka teoretyczna, oprogramowanie), możemy wykorzystać obecny kapitał intelektualny bez konieczności ponoszenia znacznych wydatków na R&D. Przewaga ta umożliwi nam także rozwój sektora projektowania podstawowego (projektowanie sieci, programowanie narzędziowe, projektowanie inteligentnych budynków)
- Możliwość bardziej świadomego wyboru sprofilowanych obszarów w oparciu o “Kluczowe Technologie Wspomagające” (ang. key enabling technologies), jak: biotechnologia, nanotechnologia, zaawansowane materiały czy mikroelektronika
- Szansa na poprawę warunków ramowych w zakresie wspierania innowacyjności, zwłaszcza klastrów, w oparciu o program rozwoju Kluczowych Technologii Wspomagających

