

JAN BRZÓSKA

Politechnika Śląska

## CYFRYZACJA USŁUG PUBLICZNYCH – WAŻNY INSTRUMENT WDRAŻANIA REGIONALNEJ STRATEGII INNOWACJI W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM

### Wprowadzenie

Pojawiające się zagrożenia kryzysu gospodarczego, ale przede wszystkim nasilająca się, mająca często globalny wymiar konkurencja powoduje wzrost znaczenia gospodarki opartej na wiedzy (GOW, *Knowledge Based Economy*). Jej ważnym elementem jest szeroko rozumiany system kreowania i wdrażania innowacji. Rozumienie roli i znaczenia innowacyjnej gospodarki jako warunku, a nawet imperatywu wzrostu polskiej gospodarki jest coraz powszechniejsze. To właśnie w innowacyjności dopatrujemy się najważniejszego sposobu i czynnika uzyskiwania przez przedsiębiorstwa przewag konkurencyjnych umożliwiających polskim organizacjom działanie i rozwój na globalnych rynkach. Nie mniej ważną rolę odgrywają innowacje w podnoszeniu poziomu codziennego życia mieszkańców aglomeracji miejskich i gmin oraz w lepszym funkcjonowaniu organizacji samorządowych czy też różnych regionalnych i lokalnych wspólnot. Duży dystans, jaki w innowacyjności dzieli Polskę zarówno od europejskich liderów, którymi są Szwajcaria, Szwecja, Dania i Niemcy, jak i przeciętnej unijnej<sup>1</sup>, potwierdza potrzebę stosowania aktywnych metod kreowania oraz wspierania innowacji zarówno na szczeblu krajowym, regionalnym, jak i lokalnym.

W tworzeniu systemu innowacji stanowiącego element gospodarki opartej na wiedzy dużą rolę odgrywają narzędzia i metody skutecznego wdrażania nowych,

---

<sup>1</sup> Szczegółowe informacje i oceny innowacji zawiera opracowanie: *Innovation Union Scoreboard 2010, The Innovation Union's performance scoreboard for Research and Innovation*, 1 February 2011 s. 9 i dalsze.

innowacyjnych produktów, technologii, systemów zarządzania i marketingu. Do tego typu narzędzi zaliczają się systemy oraz technologie informatyczne i telekomunikacyjne (ICT), w tym także digitalizacja<sup>2</sup>. Narzędzia te mają istotne znaczenie, a właściwie warunkują wdrażanie różnych strategii, polityk innowacji (czy też ich elementów) na różnych poziomach i obszarach zarządzania. Prezentowana praca powstała w wyniku badań nad uwarunkowaniami i koncepcją nowej regionalnej strategii innowacji województwa śląskiego<sup>3</sup>. W projektowanej strategii innowacji analizowano znaczenie digitalizacji (w tym jednolitego rynku cyfrowego) w przedsiębiorstwach i wdrażaniu regionalnego systemu innowacji (RIS), które traktowane są jako czynniki kształtujące obraz przyszłości regionu. Celem artykułu jest przedstawienie roli digitalizacji w jednym z ważniejszych obszarów strategii innowacji, jakim są usługi publiczne. Ich rozwój jest potraktowany jako jedno z kluczowych wyzwań strategicznych innowacyjnego rozwoju Górnego Śląska. Znaczenie usług publicznych dla kształtowania nowoczesnej wizji regionu wynika ponadto z faktu, że są one nośnikiem innowacji transferującym wiedzę. Jej posiadanie motywuje mieszkańców do szybkiego opanowania umiejętności korzystania z nowych wygodniejszych rozwiązań świadczenia usług, co w dużym stopniu możliwe jest poprzez stosowanie ICT.

Zdając sobie sprawę z wieloaspektowości problematyki rozwoju usług publicznych, zakres podmiotowy prezentowanych w tej pracy badań ograniczono do przykładów możliwości stosowania inteligentnych sieci i systemów pomiarowych stosowanych w usługach energetycznych.

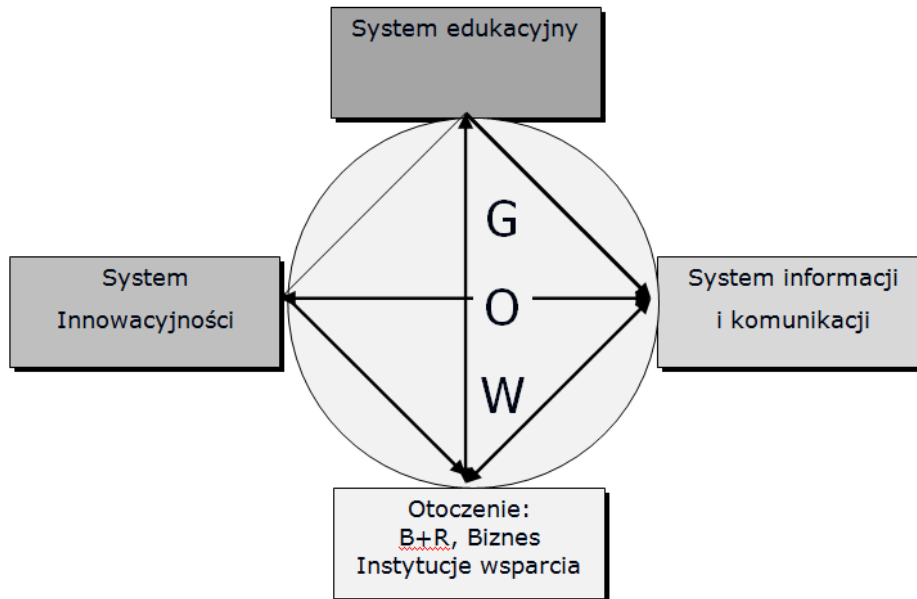
## 1. Znaczenie cyfryzacji dla rozwoju gospodarki opartej na wiedzy

Tworzenie i rozwijanie gospodarki opartej na wiedzy stanowi jedno z najważniejszych wyzwań dla Polski. W skali makroekonomicznej decyduje ona o konkurencyjności gospodarki państwa, regionów i sektorów. W skali mikroekonomicznej jest coraz ważniejszym czynnikiem konkurencyjności i efektywności przedsiębiorstw. W przedstawionym na rysunku 1 uproszczonym modelu gospodarki opartej na wiedzy (GOW) zaznaczono najważniejsze jej elementy (filary) oraz wzajemne powiązania pomiędzy nimi.

---

<sup>2</sup> W pracy skoncentrowano się na roli ICT jako instrumentu wdrażania innowacji, jest oczywiste, że same technologie, produkty i systemy sektora ICT ze swej istoty stanowią ważne źródła i obszary innowacyjnych przedsięwzięć.

<sup>3</sup> Prace nad nową Regionalną Strategią Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2014–2020 realizowane są w ramach projektu systemowego pt. „Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji województwa śląskiego” przez Zespół ds. Aktualizacji RSI tworzonej przez przedstawicieli Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Politechniki Śląskiej w Gliwicach i Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego. Autor jest jednym z członków tego zespołu.



Rys. 1. Uproszczony model gospodarki opartej na wiedzy (GOW)

Źródło: opracowanie na podstawie: *Knowledge Assessment Methodology*, The World Bank, Washington 2005, s. 4.

Podstawowe elementy gospodarki opartej na wiedzy to:

- szeroko rozumiany system kształcenia (edukacja) budujący kompetencje zasobów ludzkich, decydujący o tworzeniu i wykorzystywaniu wiedzy,
- system komunikacji i informacji, w szczególności infrastruktura dostępu do wiedzy oparta na nowoczesnych systemach informatycznych,
- system innowacji, obejmujący szeroko rozumianą innowacyjność firm, centrów badawczych, uniwersytetów, konsultantów i innych organizacji oraz politykę innowacji umożliwiającą włączenie się w rosnący zasób wiedzy globalnej, jej asymilację i przystosowanie do potrzeb lokalnych oraz tworzenie nowych technologii,
- otoczenie obejmujące sferę badań i rozwoju, organizacje biznesowe oraz różne instytucje krajowe, regionalne i lokalne stwarzające tzw. reżim ekonomiczno-instytucjonalny, dostarczający bodźców dla efektywnego wykorzystywania istniejącej i nowej wiedzy oraz rozwoju przedsiębiorczości.

W prezentowanym modelu technologie informatyczne i telekomunikacyjne (ICT) odgrywają znaczącą rolę w kształtowaniu i wdrażaniu polityki gospodarki opartej na wiedzy. W szczególności instrumentem aktywizującym rozwój wiedzy jest jednolity rynek cyfrowy. Szybki rozwój jednolitego rynku cyfrowego stanowi jeden najważniejszych warunków, jak i czynników wzrostu potencjału konkuren-

cyjności i innowacyjności, i to zarówno w skali regionu, jak i kraju<sup>4</sup>. Sektor ICT kształtuje bezpośrednio 5% europejskiego PKB, a jego wartość rynkowa wynosi ponad 660 mld euro rocznie. Jednocześnie jego rola wynika z tego, że przyczynia się on do ogólnego wzrostu produktywności, z tego 20% bezpośrednio to działanie sektora ICT, a 30% to inwestycje w ICT. Wynika to ze znacznej dynamiki i innowacyjności sektora oraz z jego zdolności wpływania na zmiany sposobu działania innych sektorów, w tym interesujących nas usług publicznych. Przejawia się ona między innymi w skutkach społecznych korzystania z ICT. Przykładem zmiany sposobu i stylu życia jest fakt, że w Europie codziennie korzysta z Internetu ponad 250 mln osób, zaś niemal prawie wszyscy mieszkańcy Europy posiadają telefony komórkowe. W tej sytuacji rozwój ICT to jeden z warunków zrównoważonego rozwoju UE, jej poszczególnych państw członkowskich oraz regionów<sup>5</sup>.

Zdając sobie sprawę ze znaczenia systemu informacji i komunikacji dla budowania gospodarki opartej na wiedzy, UE zdecydowała, że europejski program rozwoju ICT (agenda cyfrowa) jest jednym z siedmiu projektów przewodnich strategii Europa 2020<sup>6</sup>. Głównym celem tego projektu jest określenie obszarów aplikacji i wskazanie roli, jaką mają odegrać technologie informacyjno-komunikacyjne w rozwoju społeczno-ekonomicznym. Warunkiem osiągnięcia zamierzeń rozwojowych Europy w 2020 roku, w tym między innymi realizacji nowej polityki energetycznej, jest nakreślenie drogi pozwalającej na wykorzystanie ekonomicznego i społecznego potencjału ICT, w szczególności Internetu, który stanowi ważny środek działalności gospodarczej i społecznej: służy on pracy, rozrywce, komunikacji oraz pozwala na swobodne wyrażanie i wymianę poglądów. Sukces projektu przyczyni się do wzrostu innowacyjności, wzrostu gospodarczego oraz poprawy codziennego życia obywateli i przedsiębiorstw. Szersze i skuteczniejsze zastosowanie technologii cyfrowych umożliwi Europie zmierzenie się z głównymi stojącymi przed nią wyzwaniami. Dla mieszkańców poszczególnych państw, regionów i gmin będzie to oznaczać lepszą jakość życia dzięki, między innymi, lepszemu zdrowotnej, bezpieczniejszemu i wydajniejszemu transportowi, czystszyemu środowisku, nowym możliwościom w zakresie mediów oraz łatwiejszemu dostępowi do usług użyteczności publicznej (np. e-administracji) oraz treści kulturowych i naukowych. Tak nakreślony program jest podstawą i koresponduje z zamierzeniami strategicznymi zawartymi w *Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego*.

---

<sup>4</sup> W opracowaniu wykorzystano dokumenty UE. W szczególności dotyczą one europejskiej agendy cyfrowej. Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Bruksela, dnia 26.8.2010. KOM(2010) 245, wersja ostateczna.

<sup>5</sup> *Ibidem*, s. 3 i dalsze.

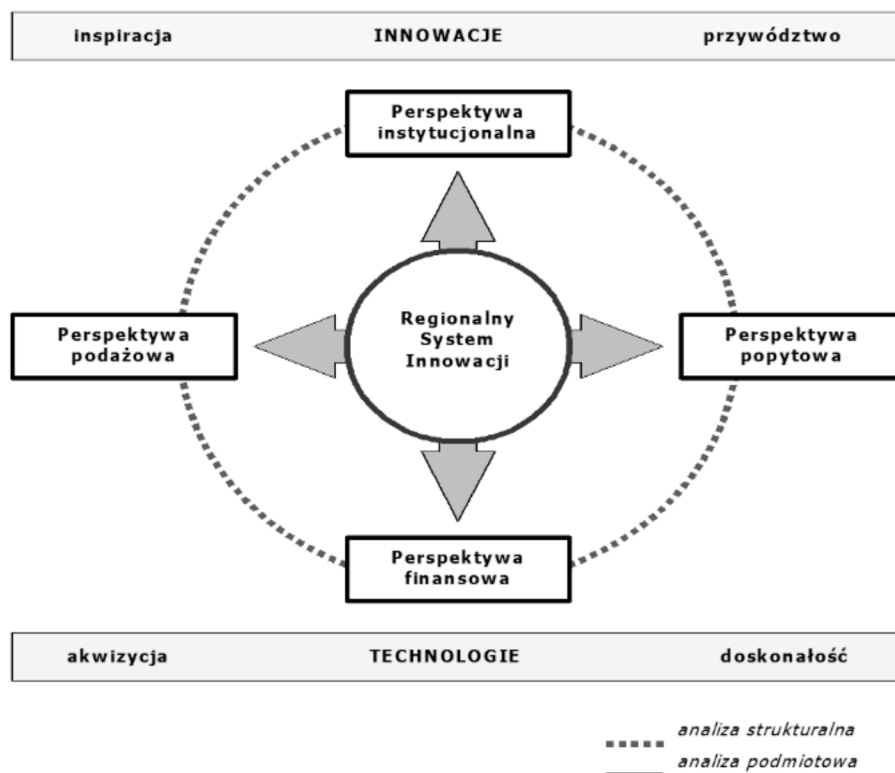
<sup>6</sup> *Europe 2020 – EU Strategy for smart, sustainable and inclusive growth*, document accepted by European Council on 17 June 2010, s. 2 i dalsze.

## 2. Rozwój ICT warunkiem realizacji strategii innowacji w regionie

Ideą proinnowacyjnej strategii województwa śląskiego na lata 2014-2020 jest równoważenie strony popytowej i podażowej oraz związana z tym stabilizacja układu instytucjonalnego i finansowego (rysunek 2). Zadaniem polityki proinnowacyjnej regionu jest inspirowanie do innowacyjności oraz stwarzanie warunków do osiągnięcia przywództwa rynkowego, a także zapewnienie rozwoju technologicznego, bądź przez osiągnięcie doskonałości w wybranych dziedzinach, bądź przez pozyskanie technologii z rynków globalnych i osadzenie jej w województwie śląskim.

We współczesnym świecie zaciera się pojęcie odległości. Dzięki rozbudowanym systemom logistycznym oraz Internetowi i innym łączom telekomunikacyjnym dla niektórych firm lokalizacja w małej górskiej osadzie może być tak samo korzystna jak w dużym mieście. W coraz mniejszym stopniu sprawdzają się teorie o przewagach dystryktów przemysłowych, skupisk gospodarczych itp. Raczej wpisujemy się (świadomie bądź nieświadomie) w nurt myślenia charakteryzujący się postrzeganiem w sposób globalny zasobów i rynków. Analiza sytuacji gospodarczo-społecznej regionu, ale przede wszystkim podejście do rynków oraz zasobów współczesnej gospodarki w kategoriach globalnych pozwoliły zidentyfikować następujące wyzwania strategiczne rozwoju województwa śląskiego:

- stymulowanie potencjału innowacyjnego grup kapitałowych i korporacji przemysłowych,
- znoszenie asymetrii informacji i zarządzanie wiedzą w systemie wsparcia publicznego innowacji,
- dyfuzja innowacji w sektorze usług publicznych,
- rozwój infrastruktury gospodarki wiedzy,
- kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości,
- kształtowanie kultury innowacyjnej,
- zarządzanie ryzykiem w finansowaniu działalności innowacyjnej przedsiębiorstw.

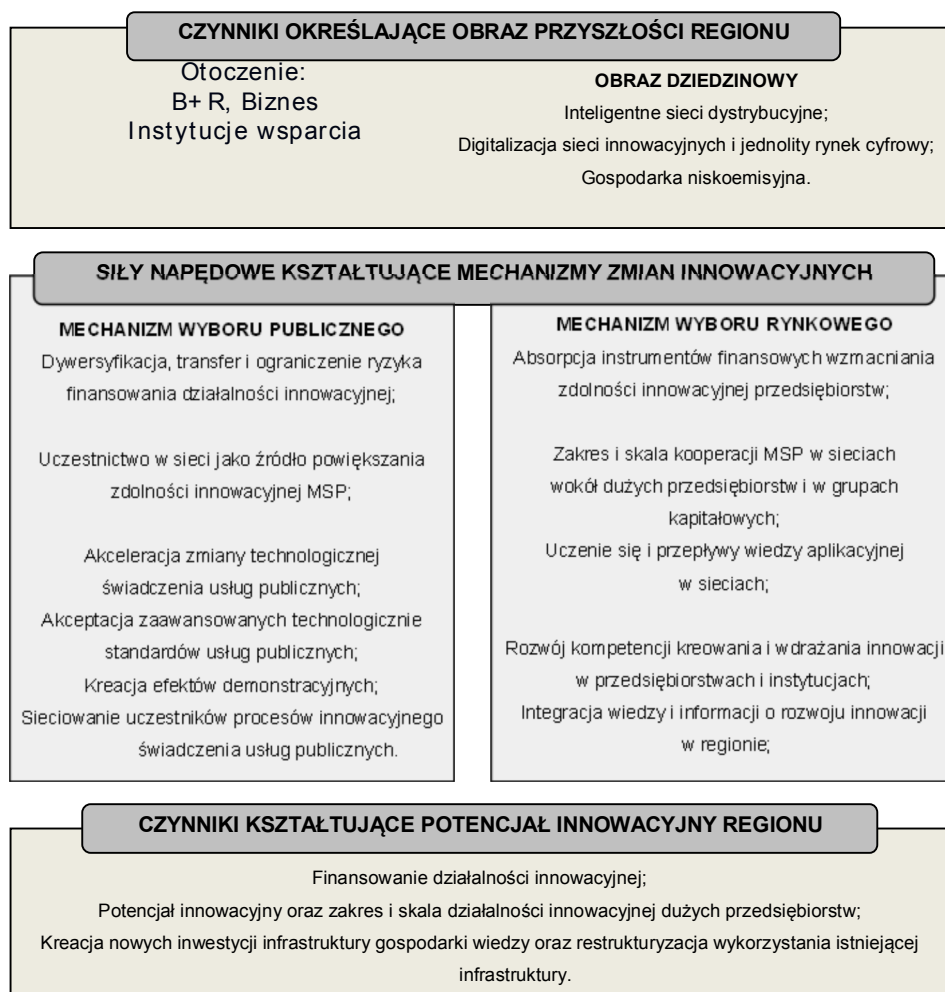


Rys. 2. Model budowy regionalnej strategii innowacji (RIS)

Źródło: *Regionalna Strategia Innowacji Województwa Śląskiego*, projekt, Katowice 2012, s. 10.

Horyzontem czasowym odpowiedzi na powyższe wyzwania jest rok 2020. Koncepcja regionalnego programu innowacji i sformułowane wyzwania strategiczne wymagać będą zaawansowanych i ciągle rozwijających się narzędzi ICT. Z kolei w kompozycji samej wizji strategicznej regionu digitalizacja i jednolity rynek cyfrowy kształtuje jej obraz dziedzinowy, co przedstawiono na rysunku 3. Ujmuje on w sposób całościowy architekturę strategii innowacji województwa. Analizując ją można stwierdzić, że praktycznie wszystkie jej elementy związane są z aplikacją instrumentów ICT<sup>7</sup>. Dobry przykład ich stosowania to generowanie dzięki nim zmian umożliwiających dyfuzję innowacji w usługach publicznych, co jest jednym z wyzwań RIS.

<sup>7</sup> Szerzej zagadnienia te przedstawiono w: *Regionalna Strategia Innowacji Województwa Śląskiego*, projekt, Katowice 2012, s. 18 i dalsze (materiał jeszcze nieupubliczniony).



Rys. 3. Wizja strategiczna j innowacyjnego regionu

Źródło: badania własne.

### 3. Nowoczesne usługi publiczne – cyfryzacja i inteligentne rynki akceleratorami zmian

W unowocześnianiu usług publicznych<sup>8</sup> rośnie rola innowacji, stąd usługi te są traktowane jako istotny nośnik różnorodnych rozwiązań w zakresie nowych techno-

<sup>8</sup> Charakterystykę, typologię oraz rolę innowacji w usługach publicznych przedstawiono w pracy: J. Brzóska, *Rola innowacji w rozwoju usług publicznych*, w: *Dylematy współczesnych przedsiębiorstw w procesie restrukturyzacji, dywersyfikacja – integracja – rozwój*, red. R. Boro-wiecki, A. Jaki, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Kraków 2011, s. 581–585.

logii, produktów czy modeli biznesowych. Poprzez ten rodzaj usług można uzyskać ważne dla dynamiki innowacji efekty:

- Efekt przełamania bariery absorpcji nowych technologii. Usługi publiczne ze swej natury adresowane są do stosunkowo szerokiego grona odbiorców. Efekt ten w szczególności jest obserwowany we wszystkich tzw. „e-dziedzinach”. Są to przykładowo takie dziedziny stosujące elektroniczną formę usług, jak: administracja (e-administracja), bankowość (e-bankowość), energetyka (e-media energetyczne) czy infokioski.
- Efekt akceleracji zmiany technologicznej. Sektor publiczny, finansując w dużej części usługi publiczne, ma wpływ na ich jakość, zakupując lub projektując infrastrukturę, wykorzystując przy tym najnowsze rozwiązania technologiczne. Szczególnie wyraźnie widoczne tego typu efekty są w: ochronie zdrowia, transporcie publicznym, energetyce, ochronie środowiska czy digitalizacji przestrzeni publicznej.
- Efekt świadomości i satysfakcji korzystania z najnowszych rozwiązań organizacyjnych, technologicznych i produktowych. Istotny jest tu sam element świadomości satysfakcji korzystania z nowych rozwiązań w dziedzinach, w których klient nie musi umieć obsługiwać tych technologii, ale umie z nich korzystać – niejako mu służą. Dotyczy to przykładowo: nowoczesnych metod diagnostyki, leczenia i profilaktyki zdrowotnej, odnawialnych źródeł energii.
- Efekt aktywizacji klienta usług publicznych. Wprowadzanie innowacyjnych metod świadczenia usług publicznych, jak np. cyfrowe systemy technologiczne sterowania usługami (usługi energetyczne, ochrona środowiska, bezpieczeństwo publiczne, mobilne płatności), prowadzi do zmiany zachowań społecznych. Można w takim przypadku mówić o kształtowaniu postawy prosumenckiej odbiorców usług publicznych.
- Efekt ekonomiczny wynikający z możliwości zarządzania popytem. Pasywność zachowań konsumentów i inwestorów na rynku jest jedną z najważniejszych przesłanek zarządzania popytem w dużej skali. W wielu dziedzinach usług publicznych następuje znaczący wzrost kosztów pozyskiwania zasobów i produktów, dotyczy to m.in. energii elektrycznej, gazu, ciepła, wody, unikalnego wyposażenia medycznego. Wprowadzane innowacje procesowe i produktowe umożliwiają wprowadzanie tzw. e-rynków i tzw. inteligentnych sieci (Smart Grid) dystrybucji mediów energetycznych, które umożliwią odbiorcy usług optymalizowanie kosztów dostaw.

Dwa ostatnie efekty wiążą się z problematyką inteligentnych rynków. Stanowią ją dwa obszary. Pierwszy to kształtowanie w imieniu klienta popytu. Efektywność zarządzania popytem wiąże się z koniecznością racjonalnego wykorzystania ograniczonych zasobów (np. zasobów naturalnych w energetyce i transporcie) oraz z realizacją zasad gospodarki zrównoważonego rozwoju. Nagrodą dla klienta za



takie zaufanie jest ustabilizowanie albo nawet obniżenie rachunku za płacony produkt. Wynika ona z akceptacji konsumpcji danego produktu w takiej ilości i takim czasie, jaki konsumentowi proponuje dostawca. Drugim ważnym obszarem jest sfera wymiany wartości, jaka następuje w relacji klient – dostawca. W tego typu relacjach kształtowany jest nowy typ aktora na rynku: odbiorcy wartości i zarazem dawcy wartości. Oczekuje się zatem od klienta wpływu na poprawę wartości oferowanego mu produktu. Na obecnym poziomie rozwoju rynku skuteczność zarządzania popytem, jak i wymiany wartości w dużym stopniu uzależniona jest od zbudowania odpowiednich sieci dystrybucyjnych wykorzystujących techniki ICT w takim stopniu, aby efektywnie optymalizowały klientowi dostawy w czasie rzeczywistym i zapewniały dwukierunkową komunikację z systemami dostaw.

## Podsumowanie

Unowocześnianie usług publicznych przyczyniać się będzie do tworzenia aktywnej dwustronnej komunikacji klient – dostawca. Osiągana ona może być poprzez inteligentne sieci dystrybucyjne, a oznaczać może nie tylko powiązania informacyjne, ale i rzeczowe (materialne). Przykładem mogą tu być usługi energetyczne, które poprzez stosowanie systemów inteligentnych sieci (Smart Grid) i pomiarów (Smart Metering) umożliwiają klientowi zarówno tańsze dostawy energii, jak i sprzedaż nadwyżek energii przez klienta generowaną z posiadanych przez niego odnawialnych źródeł energii. Wdrożenie takiego systemu stanowi istotne wyzwanie finansowe i technologiczne (w głównie ICT), dające jednak duże korzyści w zakresie bezpieczeństwa i efektywności energetycznej.

## Literatura

1. Brzóska J., *Rola innowacji w rozwoju usług publicznych*, w: *Dylematy współczesnych przedsiębiorstw w procesie restrukturyzacji, dywersyfikacja – integracja – rozwój*, red. R. Borowiecki, A. Jaki, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Kraków 2011.
2. *Europe 2020 – EU Strategy for smart, sustainable and inclusive growth* – document accepted by European Council on 17 June 2010.
3. *Innovation union scoreboard 2010, the innovation union's performance scoreboard for research and innovation*, 1 February 2011.
4. Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Bruksela, dnia 26.8.2010. Kom(2010) 245, wersja ostateczna.
5. *Knowledge assessment methodology*, The World Bank, Washington 2005.

---

**DIGITALIZATION OF PUBLIC SERVICES – IMPORTANT INSTRUMENT  
OF IMPLEMENTING INNOVATION STRATEGY IN SILESIAN REGION**

**Summary**

Widely comprehended information and communication technologies (ICT) play an important role in developing the Knowledge Based Economy (KBE). One of the instruments implementing the innovation representing its important element is digitalization, including creating and growth of the uniform digital market. The paper focuses on the public services digitalization issue, where improvement is one of the challenges of regional strategy of innovation in the Silesian Region.

*Translated by Jan Brzóska*