STUDIA INFORMATICA POMERANIA
NR 3/2017 (45)

(dawne Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego
Studia Informatica)

CYFRYZACJA
A SPOŁECZEŃSTWO INFORMACYJNE

Rada Naukowa

prof. dr. Jan Helmke – Hochschule Wismar, Niemcy
prof. dr hab. Bogdan Stefanowicz – Wyższa Szkoła Informatyki Stosowanej i Zarządzania pod auspicjami Polskiej Akademii Nauk
prof. dr hab. Agnieszka Szewczyk – Uniwersytet Szczeciński
prof. dr hab. Zdzisław Szyjewski – Uniwersytet Szczeciński
de Wasif Afzal –Blekinge Institute of Technology, Karlskrona, Szwecja
dr hab. Ewa Krok – Uniwersytet Szczeciński
dr Zeng Yu-Ran – Guangdong University of Foreign Studies, Chiny

Lista recenzentów znajduje się na stronie https://www.wnus.edu.pl/si

Redaktorzy naukowi	prof. dr hab. Agnieszka Szewczyk, dr Grzegorz Wojarnik
Sekretarz redakcji	dr Zbigniew Stempnakowski, kazio@data.pl
Redakcja językowa	Michał Warłyha
Redakcja techniczna i skład	Michał Dykas
Korekta	Maria Kabata
Projekt okładki	Joanna Dubois-Mosora

Wersja papierowa czasopisma jest wersją pierwotną

Studia Informatica Pomerania dostępne są na serwerze IC M UW (Interdyscyplinarne Centrum Modelowania Matematycznego i Komputerowego) – Witryna BAZTECH – baza danych o zawartości polskich czasopism technicznych i w internecie pod adresem http://baztech.icm.edu.pl

Streszczenia opublikowanych artykułów są dostępne w adnotowanej bibliografii zagadnień ekonomicznych BazEkon; http://kangur.uek.krakow.pl/bazy_ae/bazekon/nowy/index.php

Zasoby baz udostępniane są bezpłatnie

Pełne wersje artykułów są dostępne na https://wnus.edu.pl/si

© Uniwersytet Szczeciński 2017

ISSN 2451-0424 (1640-6818, 0867-1753)

WYDAWNICTWO NAUKOWE UNIWERSYTETU SZCZECIŃSKIEGO

Wydanie I. Ark. wyd. 5,0. Ark. druk. 4,5. Format B5. Nakład 49 egz.

Spis treści

Sławomir Czetwertyński
Znaczenie Big Data w statycznej i dynamicznej koncepcji efektywności ekonomicznej 5–14

Kinga Flaga-Gieruszyńska
Informatyzacja postępowania cywilnego – wybrane zagadnienia 15–24

Krzysztof Lorenz
Podpis zaufany w rozwoju e-Administracji 25–38

Jerzy Marcinkiewicz
Doskonalenie procesów ponadorganizacyjnych w e-Biznesie 39–52

Jolanta Sala, Halina Tańska
Wybrane problemy roztropnego rozwoju cyfrowej Polski 53–61

Agnieszka Zalewska-Bochenko
E-deklaracje w systemie elektronicznej administracji 63–71

Studia Informatica Pomerania nr 3/2017 (45) | www.wnus.edu.pl/si | DOI: 10.18276/si.2017.45-01 | 5–14

ZNACZENIE BIG DATA W STATYCZNEJ I DYNAMICZNEJ KONCEPCJI EFEKTYWNOŚCI EKONOMICZNEJ

dr Sławomir Czetwertyński

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wydział Nauk Ekonomicznych
e-mail: slawomir.czetwertynski@ue.wroc.pl

Słowa kluczowe

społeczeństwo sieci, Big Data, efektywność ekonomiczna

Abstrakt

Niniejszy artykuł stanowi próbę rozważenia potencjalnych możliwości, jakie daje generowanie zbioru Big Data w teoretycznych koncepcjach efektywności ekonomicznej. Podstawą dyskursu są dwa odmienne podejścia do kwestii efektywności – statyczne i dynamiczne. W obu ujęciach rozważano, w jaki sposób zastosowanie informacji zawartych w zbiorze Big Data może wpłynąć na poziom efektywności. W artykule przedstawiono również koncepcje społeczeństwa sieciowego w ujęciu budowania jego bazy materialnej, rozumianej jako połączenie internetu rzeczy oraz członków społeczeństwa na zasadzie przedłużenia zmysłów.

Wprowadzenie

Manuel Castells (2007, s. 467) pod koniec XX wieku sformułował ogólną koncepcję społeczeństwa sieciowego, w której uznał, że sieć stanowi nową morfologię społeczną. Zdaniem Castellsa usieciowienie wpłynęło na funkcjonowanie i wyniki w procesach produkcji, władzy i tworzenia doświadczeń oraz kultury[1]. Przy czym należy mieć na uwadze, że struktury sieciowe nie są innowacją społeczną końca XX wieku, lecz istniały zdecydowanie wcześniej, aczkolwiek nie dominowały w strukturach społecznych. Castells podkreśla, że dopiero nowy paradygmat technologii informacyjnych stworzył materialną bazę pozwalającą na faktyczne i powszechne usieciowienie społeczeństwa.

Materialną bazą, czy też „materialną podstawą" – jak określa ją Castells – są sieci informacyjno-komunikacyjne wraz z narzędziami technicznymi, którymi dysponują członkowie

1 W swoich późniejszych pracach rozszerza ten katalog również o konsumpcję i reprodukcję (Castells, 2013, s. 36).

społeczeństwa. Dla Castellsa (2003, s. 11) wyrazem tejże bazy jest internet, który określił mianem „tkanki naszego społeczeństwa". Jego wczesne rozważania, w których sformułował główne twierdzenia swojej koncepcji społeczeństwa sieciowego, obejmowały w zasadzie ostatnią dekadę XX wieku. W tym czasie internet miał relatywnie niewielki udział w sieciach informacyjno-komunikacyjnych. Pod koniec 2000 roku było 361 mln internautów, co stanowiło około 5,8% społeczeństwa. Obecnie, czyli w połowie 2017 roku, szacuje się, że liczba internautów wynosi około 3,8 mld, co stanowi 51,7% globalnej populacji (Miniwatts Marketing Group, 2017). Rozważana więc przez Castellsa materialna baza społeczeństwa sieciowego uległa poważnym przekształceniom, nie tylko ilościowym, co ukazują statystki, ale również jakościowym. Castells (2013, s. 34–36) pod koniec pierwszej dekady XXI wieku dokonał uszczegółowienia swoich wcześniejszych stwierdzeń, rozszerzając je o osiągnięcia nanotechniki oraz konwergencji między mikroelektroniką a biotechnologią. Materialna baza ulega rozszerzeniu, a jej ergonomiczność prowadzi – jak twierdzi Castells – do zatarcia się granicy między ludźmi i maszynami.

Teoretyczne rozważania Castellsa nad siłami determinującymi procesy przekształcające społeczeństwo, a w konsekwencji wpływającymi na relacje między innymi w zakresie produkcji, konsumpcji i władzy, można uzupełnić o popularyzowaną przez Jeremiego Rifkina (2016) koncepcję „internetu rzeczy" oraz koncepcję „przedłużenia ludzkich zmysłów", autorstwa Marshalla McLuhana (2004). Istotą tego uzupełniania jest *de facto* ograniczenie (uszczegółowienie) obszaru badawczego do zagadnień związanych z samą bazą, w której tworzą się relacje społeczeństwa sieciowego, oraz przepływami informacji między członkami sieci, generującymi zbiór określany mianem Big Data. Ta zmiana poziomu szczegółowości prowadzi do zgłębienia dociekań na temat poziomu dostępnej informacji, czyli zagadnień dotyczących doskonałości informacji, jakim dysponuje społeczeństwo. Z kolei kwestia doskonałości informacji (jej symetrii lub asymetrii) jest fundamentalnym elementem teorii wyboru ekonomicznego i powiązanych z nią procesów optymalizacji.

Niniejszy artykuł jest próbą uchwycenia konsekwencji strukturyzacji społeczeństwa w układ sieciowy, lecz w obszarze o wiele węższym niż czyni to Castells i jedynie na płaszczyźnie aparatu poznawczego ekonomii. Ponadto rozważania skoncentrowano wokół kategorii efektywności ekonomicznej, będącej jednym z głównych elementów szeroko rozumianego paradygmatu ekonomii. Stąd, celem artykułu jest próba określenia potencjalnych możliwości wpływu na efektywność ekonomiczną, jaką daje generowany za pośrednictwem bazy materialnej społeczeństwa sieciowego zbiór Big Data. Tak sformułowany cel będzie realizowany w przeważającej mierze na płaszczyźnie dociekań teoretycznych zarówno w części poświęconej przedłużeniu ludzkich zmysłów za pośrednictwem internetu rzeczy, jako konwergencji bazy materialnej ze społeczeństwem sieci, jak i części poświęconej wpływowi zbioru Big Data na efektywność ekonomiczną (w ujęciu statycznym i dynamicznym).

Ze względu na tak przyjęte podejście badawcze w pierwszej kolejności przedstawiono koncepcje „internetu rzeczy" oraz „przedłużenia ludzkich zmysłów" jako medium dla informacji tworzących zbiór Big Data. Następnie podjęto próbę odniesienia się do problemu efektywności ekonomicznej, która w zależności od perspektywy badawczej może być rozumiana statycznie

lub dynamicznie. W dalszej części rozważono potencjalny wpływ zastosowania informacji pozyskanych ze zbioru Big Data w odniesieniu do opisanych wcześniej kategorii efektywności. W artykule zastosowano metodę dedukcyjną, opartą na teoretycznych rozważaniach z zakresu teorii sieci, efektywności ekonomicznej oraz asymetrii informacji.

Internet rzeczy w koncepcji przedłużenia zmysłów ludzkich

Autorstwo terminu „internet rzeczy" lub inaczej „internet przedmiotów" (*Internet of Things – IoT*) przypisuje się Kevinowi Ashtonowi, który użył go w prezentacji biznesowej pod koniec XX wieku, bez podania jego dokładnej definicji (por. Weber, Weber, 2010, s. 1). Ashton posłużył się nim jako pojęciem intuicyjnie zrozumiałym, kojarzącym się z połączeniem wszelkich urządzeń w sieć informacyjno-komunikacyjną, czyli w praktyce za pomocą internetu. Trafność określenia internet rzeczy przyczyniła się do jego formalizacji, jednak odbywa się w sposób zdecentralizowany, powodując, że nie istnieje jedna ogólnie przyjęta definicja. Na przykład International Telecommunication Union (2013, s. 1) przyjmuje, że internet rzeczy to „globalna infrastruktura społeczeństwa informacyjnego, umożliwiająca zaawansowane usługi przez łączenie rzeczy (fizycznych i wirtualnych) w oparciu o istniejące i ewoluujące interoperacyjne technologie ICT"[2]. Rolf H. Weber i Romana Weber (2010, s. 1) twierdzą, że internet rzeczy to „bazująca na Internecie nowo powstająca globalna architektura informacyjna ułatwiająca wymianę dóbr i usług". Z kolei Jeremy Rifkin (2016, s. 20) przyjmuje prostą definicję głoszącą, że IoT „połączy wszystko ze wszystkim w zintegrowaną globalną sieć".

Z przywołanych powyżej definicji, zaproponowana przez ITU najwyraźniej wskazuje na znaczenie czynnika społecznego w globalnej sieci połączonych rzeczy. Samo zespolenie i fakt generowania danych przez poszczególne rzeczy, czy też komputery w szerokim sensie, nie ma większego znaczenia w kontekście społeczeństwa, jeżeli dane te nie mają społecznego kontekstu. To czynnik ludzki stanowi, że generowane dane mają sens, gdyż są konsekwencją ludzkich działań i/lub służą ich podjęciu. Castellsowska koncepcja społeczeństwa sieci odwołuje się do świadomej, znaczącej komunikacji, która jest cechą gatunku ludzkiego (Castells, 2013, s. 36).

Podejście to można odnieść do koncepcji McLuhana (2004, s. 33), który media elektroniczne rozumiał jako przedłużenie ludzkich zmysłów. Technologia dokonała wydłużenia ludzkich ciał, na przykład przez możliwość obserwacji zdarzeń odbywających się w dowolnym miejscu globu z dowolnego innego miejsca. Dla McLuhana kolejnym krokiem przedłużenia ludzkich zmysłów, dzięki środkom przekazu, jest przedłużenie świadomości, czyli *de facto* spojenie poszczególnych świadomości w świadomość społeczną.

Internet rzeczy jest dokładnie przedłużeniem ludzkich zmysłów i to w ujęciu dwukierunkowym. Z jednej strony możliwe jest pobieranie danych płynących z połączonych węzłów, a z drugiej strony – wysyłanie ich. Każdy węzeł internetu rzeczy jest w jakiś sposób powiązany z członkami społeczeństwa albo stanowi nadajnik, który wysyła dane na temat aktywności jego

2 Cytaty podaję w tłumaczeniu własnym.

posiadacza, albo stanowi odbiornik informujący go o działaniu rzeczy, które są w zakresie jego zainteresowania. Takie połączenie, w swojej ekstremalnej wersji, oznacza wspólny zasób danych wszystkiego o wszystkim oraz wszystkich o wszystkich. W takim ujęciu jest to faktycznie przedłużenie świadomości w kierunku świadomości społecznej. Oczywiście tak dalece idąca wymiana danych oznacza zanik prywatności, który w praktyce jest ograniczany przez samych członków społeczeństwa.

Przedłużenie świadomości członków społeczeństwa przez internet rzeczy w kierunku świadomości społecznej to nic innego jak połączenie indywidualnych osób i ich narzędzi technicznych w globalną, zunifikowaną sieć. W sieci tej poszczególne (autonomiczne) działania są ujawnione w świadomości społecznej za sprawą przepływu informacji za pośrednictwem internetu. Dane te mogą być wysłane i odbierane albo też zapisane lub zarchiwizowane. O ile rozważania odnośnie do świadomości społecznej mają charakter abstrakcyjnej konceptualizacji idealizacyjnego stanu, o tyle praktycznym jej wyrazem jest zbiór Big Data, który wynika ze współżycia społecznego na wszelkich możliwych płaszczyznach i charakteryzuje się trwałością, a więc może być poddany naukowej analizie i prowadzić do podejmowania metodologicznie właściwych decyzji.

Płaszczyzny osiągania efektywności ekonomicznej

W naukach ekonomicznych rozważania nad efektywnością są prowadzone różnie, w zależności od dyscypliny naukowej (por. Staniek, 2017, s. 63). W naukach o zarządzaniu problem ten poruszany jest głównie w aspekcie przedsiębiorstwa, jako czynnik determinujący jego funkcjonowanie i rozwój (por. Osbert-Pociecha, 2007, s. 337–349). Podejście takie ma w znacznej mierze charakter praktyczny i odnosi się do narzędzi pozwalających na pomiar relacji między celami, nakładami i efektami. Z kolei w ekonomii można wyróżnić dwa zasadnicze kierunki badań nad efektywnością. Pierwszy związany jest z rozważaniami teoretycznym (konstruktywistycznymi), systematyzującym aparat pojęciowy zgodnie z modelem hipotetyczno-dedukcyjnym. Drugi odnosi się do pomiaru efektywności (operacjonalizacji) w różnych aspektach życia gospodarczego, takich jak działalność instytucji finansowych (por. Barburski, 2010, s. 33–34) lub administracji publicznej (por. Modzelewski, 2009, s. 33–62).

W niniejszym artykule skoncentrowano się na płaszczyźnie konstruktywistycznej, odwołując się do dwóch głównych i jednocześnie odmiennych podejść do tematyki efektywności. Jedno ma charakter statyczny i jest właściwe dla tradycji neoklasycznej oraz ekonomii dobrobytu. Drugie ma charakter dynamiczny i związane jest ze szkołą austriacką oraz częściowo z nową ekonomią instytucjonalną (por. de Soto, 2010, s. 9–10). Istotą prowadzonych tu rozważań jest ukazanie potencjalnego wpływu informacji, pochodzących ze zbioru Big Data, na efektywność w ujęciu statycznym i dynamicznym.

Posługiwanie się pojęciem „efektywności" w pracy badawczej wymaga każdorazowo precyzyjnego określenia, jaką definicję uznaje się za wiążącą. Według *Słownika współczesnego języka polskiego*, „efektywność" rozumiana jest jako „wydajność" lub „skuteczność" (1998,

s. 227), natomiast w opracowaniach naukowych pojęcia te się różnicuje. Na przykład „wydajności" w literaturze anglosaskiej odpowiada zwykle pojęcie *productivity*, czyli „produktywność". Aby uniknąć błędów poznawczych, należy bliżej przedstawić aparat pojęciowy związany z rozważanymi tu ujęciami efektywności.

W ujęciu statycznym rozumienie efektywności ekonomicznej jest zbliżone do zdroworozsądkowego, opartego na zasadzie braku marnotrawstwa. W słowniku ekonomii „efektywność ekonomiczna to działanie, którego celem jest osiągnięcie danego efektu przy wykorzystaniu jak najmniejszej ilości dostępnych zasobów lub też osiągnięcie najlepszego rezultatu przy wykorzystaniu określonej ilości zasobów" (Black, 2008)[3]. Tę ogólną definicję efektywności ekonomicznej można umiejscowić w konstrukcji teoretycznej, która rozszerza się ze skali indywidualnych podmiotów w kierunku całej gospodarki. W ten sposób można płynnie przejść do pojęcia „efektywności alokacyjnej", które jest ujęciem *stricte* statycznym (por. de Soto, 2010, s. 9).

Zgodnie z klasyczną definicją „efektywności alokacyjnej", którą przedstawili Paul A. Samuelson i William D. Nordhaus (2006, s. 248), występuje ona „wtedy, kiedy nie jest możliwe zreorganizowanie produkcji w taki sposób, by każdy znalazł się w lepszej sytuacji, bez pogorszenia sytuacji kogokolwiek". Inaczej rzecz ujmując: „efektywność w rozumieniu ekonomistów jest procesem, w którym społeczeństwo wydobywa z konsumentów ich maksymalne zadowolenie przy zastosowaniu dostępnych zasobów" (Samuelson, Nordhaus, 2006, s. 443). Efektywność alokacyjna wyraża się więc w optimum w rozumieniu Pareta[4]. Kwestie te dogłębnie wyjaśnia między innymi Joseph E. Stiglitz (2004, s. 69–72), który posługuje się przykładem poszukiwania korzyści w rozumieniu Pareta w odniesieniu do całej gospodarki.

Poszukiwanie efektywności alokacyjnej należy jednak zacząć od najniższego poziomu uszczegółowienia życia gospodarczego – od decyzji indywidualnych, poprzez decyzje w ramach gospodarstw domowych i przedsiębiorstw, kończąc na polityce gospodarczej kraju, a nawet polityce globalnej. W takim ujęciu poszukiwanie korzyści w rozumieniu Pareta sprowadza się do indywidualnej optymalizacji w ramach danej technologii oraz niezmiennej ilości zasobów (de Soto, 2010, s. 16). Ponieważ konstrukcja teoretyczna związana z osiągnięciem optimum w rozumieniu Pareta wymaga wielu założeń idealizacyjnych (właściwych dla ekonomii neoklasycznej), to osiągnięcie doskonałej efektywności alokacyjnej nie jest możliwe. Niemniej teoria ta z pewnością ma walory heurystyczne, gdyż zbliżenie rzeczywistości do założeń idealizacyjnych będzie oznaczało wzrost efektywności ekonomicznej.

---

3 Należy jednak pamiętać, że tak rozumiana efektywność ekonomiczna jest odpowiednikiem pojęcia *technical effcienty*, czyli „efektywności technicznej" ze słownika Donalda Rutherforda (2002). Rutherford „efektywność ekonomiczną" definiuje jako symultaniczne osiągnięcie „efektywności technicznej" i „efektywności alokacyjnej" (pojęcie to zostanie przybliżone w dalszej części artykułu). Niemniej na potrzeby niniejszego artykułu efektywność ekonomiczną utożsamiono z realizacją zasady minimalizacji nakładów, przy założonym celu lub maksymalizacji wartości celu, przy określonych nakładach.

4 Zastosowanie optimum w rozumieniu Pareta jest klasycznym podejściem stosowanym w ekonomii głównego nurtu (autor artykułu nie odnosi się do innych kryteriów, jak na przykład Kaldora-Hicksa czy też Scitovsky'ego) (por. de Scitovsky, 1941).

O ile w ujęciu statycznym efektywność ekonomiczna jest niczym innym jak sprawnością techniczną mechanizmu przetwarzania wartości, tak by był on możliwie najmniej stratny, o tyle w ujęciu dynamicznym traktuje się ją całkowicie odmiennie. W ujęciu tym efektywność ekonomiczna ulegać może zmianie dzięki innowacjom, kreatywności, postępowi, a więc ogólnie – przedsiębiorczości. Jesús Huerta de Soto (2010, s. 29) wskazuje, że efektywność dynamiczną można zdefiniować jako „zdolność do pobudzania przedsiębiorczej czujności wobec wartościowej wiedzy, której istnienia wcześniej nawet nie podejrzewano". Definicję tę zapożycza od Israela M. Kirznera (1997, s. 67), który określa w ten sposób kryterium dobrobytu, zastępując je tradycyjnym, określanym przez niego mianem „efektywności społecznej". Zastosowane przez niego kryterium efektywności, na zasadzie opozycji do przyjętego w ekonomii dobrobytu ujęcia statycznego, jest *de facto* ujęciem dynamicznym. Dynamiczne ujęcie efektywności ekonomicznej odchodzi od wyłącznego podejścia mechanistycznego w kierunku podejścia opartego na czynniku żywotnym, którym jest przedsiębiorczość. De Soto (2010, s. 28) wskazuje, że ta sama siła (przedsiębiorczość), która wprawia w ruch proces efektywności dynamicznej prowadzi również do osiągnięcia efektywności statycznej. Oznacza to, że techniczna sprawność efektywności statycznej stanowi moment (punkt na osi czasu) w procesie rozwoju życia gospodarczego. Jednocześnie sygnalizuje, że osiągnięcie maksimum efektywności statycznej ani nie jest możliwe w praktyce, ani nie jest potrzebne, gdyż nawet najlepsze rozwiązanie w danym momencie może być mniej efektywne niż rozwiązanie najgorsze w kolejnym momencie. To właśnie w dynamice życia, a nie statyce modeli idealizacyjnych, należy doszukiwać się efektywności ekonomicznej.

Powyższe rozważania nie mają prowadzić do rozstrzygnięcia kwestii paradygmatycznych, lecz wskazać na możliwy wpływ generowanych w strukturach sieciowych informacji na efektywność ekonomiczną, rozumianą w konkretny sposób. Tym samym nie chodzi tu o odrzucenie lub zachowanie eleganckiego aparatu teoretycznego mechanistycznej determinacji ekonomii neoklasycznej na rzecz nieprzewidywalności szkoły austriackiej, lecz czerpanie z obu podejść.

Interpretacja zbioru Big Data w ujęciu statycznym i dynamicznym

W nomenklaturze informatycznej zasób danych, który odpowiada zbiorowi informacji wygenerowanych przez społeczeństwo sieciowe, określa się mianem Big Data. Formalnie pojęcie to definiuje się jako zbiór danych, które charakteryzuje tak duża objętość, szybkość zmiany oraz różnorodność, że ich przekształcenie w użyteczną wartość (a więc wiedzę) wymaga specyficznej technologii i metod analitycznych (por. Chen, Han, 2016, s. 185). Problem skali Big Data polega na tym, że tradycyjne metody zarządzania tak wielkimi, niestałymi i wewnętrznie zróżnicowanymi danymi nie przynosiły pożądanego efektu. Wyrażając się inaczej: nie było możliwe uzyskanie z tego zbioru danych żadnych sensownych wniosków (Mar, Warren, 2015, s. 1–2).

Problem Big Data w ujęciu ekonomicznym jest *de facto* problemem niedoskonałej informacji, kolokwialnie to ujmując – „szumu informacyjnego". Tak długo jak użyteczne informacje pozostają ukryte w zbiorze Big Data, tak długo nie mają one wartości dla efektywności ekonomicznej. Transparentność zbioru Big Data otrzymać można dzięki zastosowaniu odpowiednich

algorytmów, które w pewien sposób ujawniają informacje, czyniąc zasób dostępnych informacji bliższy doskonałości.

W statycznym ujęciu efektywności przyjmuje się aksjomat doskonałej informacji. Jest to konsekwencja idealizacyjnych założeń doskonałej konkurencji, które w warunkach realnej gospodarki nie są możliwe do osiągnięcia (de Soto, 2010, s. 71–72). Zarzut wobec zbyt abstrakcyjnych i nierealnych założeń modelu doskonałej konkurencji niekoniecznie jest podstawą do odrzucenia paradygmatu ekonomii bazującego na szkole neoklasycznej. Niemniej, podtrzymując mechanistyczny model efektywności ekonomicznej w ujęciu statycznym, należy domniemywać, że im faktyczny stan jest bliższy założeniu idealizacyjnemu, tym sytuacja bliższa optymalnej. Konkludując, im zasób informacji doskonalszy, tym efektywność ekonomiczna w ujęciu statycznym wyższa.

Kwestie relacji między faktycznym zasobem informacji a informacją doskonałą poruszane są na granicy głównego nurtu z nurtami pobocznymi. Szczególne znaczenie ma to w teorii kosztów transakcyjnych, gdzie wyróżnia się koszty „odkrycia" informacji (Cordella, 2006, s. 196) oraz w przypadku teorii wyboru publicznego, gdzie podnosi się kwestie preferencji jawnych i ukrytych – czyli faktycznie problemu poznawczego (Stiglitz, 2004, s. 185–186). Zarządzanie danymi pochodzącymi ze zbioru Big Data wpływa między innymi na te dwa zjawiska. W pierwszym przypadku odkrywany jest zasób informacji, który przed erą internetu rzeczy był nieznany, tak więc nie można było na jego podstawie optymalizować decyzji ekonomicznych. Efekty tego wyraźnie widać w przypadku optymalizacji zużycia energii. Na przykład połączenie ze sobą za pomocą sieci urządzeń grzewczych (kotłów) z kaloryferami oraz grafikiem użytkowania pomieszczeń pozwala na zaprogramowanie takiego zużycia energii, żeby ani nie przegrzać pomieszczeń, ani nie dopuścić do ich wychłodzenia. Takie rozwiązania dotyczą obecnie zarówno domów jednorodzinnych, gdzie każdy kaloryfer można podłączyć do sieci, jak i hal produkcyjnych, całych osiedli, miast i regionów. Ostatecznie osiąga się nową jakość w planowaniu produkcji i zużycia energii (Keshtkar, Arzanpour, Keshtkar, Ahmadi, 2015; Lu i in., 2010). Bez informacji płynących ze zbioru Big Data tego rodzaju optymalizacja nie mogła być „doskonała", gdyż faktyczne parametry poszczególnych elementów sieci grzewczej nie były znane.

W dynamicznym ujęciu efektywność ekonomiczna znajduje uzasadnienie nie tyle w optymalizacji opartej na dostępnych informacjach, ile w poszukiwaniu coraz to nowych informacji w zbiorze Big Data. Polega to na kreatywnym stosowaniu algorytmów, które zwrócą wyniki użyteczne w procesach optymalizacji. Efektywność ekonomiczna w tym ujęciu przejawia się w coraz to lepszych metodach poszukiwania wiedzy w chaotycznym zbiorze danych, generowanych przez poszczególne urządzenia, a tym samym ludzi – na zasadzie przedłużeń ich zmysłów. Przykładem tego jest ewolucyjny charakter różnego rodzaju wyszukiwarek, które zwracają wynik zapytań oparty na coraz bardziej wysublimowanych algorytmach porównujących najnowsze zapytania z poprzednimi, korespondencją, posiadanymi urządzeniami, czy np. miejscem pobytu osoby wyszukującej. Nie jest to już po prostu wskazywanie haseł, lecz kontekstowe wyszukiwanie na podstawie dostępnych informacji o wyszukującym (por. Kurz, Rieger, 2013, s. 22–26, 49–63). Często porównuje się to do systemów uczących się, czyli takich, które wnioskują na

podstawie zdarzeń poprzednich. Z pewnością nie jest to jeszcze sztuczna inteligencja, lecz jest to inteligencja przedsiębiorców, którzy dzięki zastosowaniu innowacji udoskonalają algorytmy i kojarzą odległe dane, a w konsekwencji wpływają na efektywność ekonomiczną.

Wzmianka o problemie etycznym

Rozważania na temat internetu rzeczy oraz, generowanego w jego ramach, zbioru Big Data nie mogą pomijać kwestii etycznych. Wiąże się to z tym, że urządzenia tworzące internet rzeczy są przedłużeniami ludzkich zmysłów, więc ostatecznie stanowią źródło informacji o danym człowieku. Problem etyczny ujawnia się w otwartości tych danych. Jeżeli zbiór Big Data wpływa na uzyskanie coraz doskonalszej informacji, to jednocześnie oznacza przesuniecie informacji o danej osobie z jej sfery prywatnej w sferę publiczną. Jeżeli prowadzi to do obniżenia się asymetrii informacji, to w myśl rozważań George'a A. Akerlofa (1970, s. 490–492), spowoduje coraz bardziej efektywne rozwiązania (w ujęciu statycznym). Jeżeli jednak weźmie się pod uwagę, że taka jawność informacji oznacza poznanie faktycznych preferencji każdego konsumenta, może prowadzić to do dylematów etycznych.

Chodzi tu o pytania takie jak: kto ma prawo przeglądać zasób Big Data i kto może na jego podstawie wnioskować, jak zostaną użyte te informacje. Dla przykładu, kiedy internauta poszukuje jakiegoś produktu, a wyszukiwarki „podpowiadają" mu te, które powinny najbardziej mu odpowiadać, wówczas uznaje on takie działanie za pomocne. Dobrym przykładem są algorytmy zastosowane przez Amazon.com. Podczas poszukiwania konkretnej książki algorytm na podstawie zbioru Big Data podpowiada inne tytuły, które mogą zainteresować klienta. Trafność tych propozycji jest bardzo duża, o czym może się przekonać każda zajmująca się literaturą osoba. Jeżeli jednak weźmie się pod uwagę, że dokładnie na tej zasadzie można określić, jakimi środkami finansowymi dysponuje dana osoba, gdzie mieszka, gdzie chadza i jaki tryb życia prowadzi, to ingerencja w jego sferę prywatną może przekraczać przyjęte standardy etyczne.

Podsumowanie

Podsumowując prowadzone w niniejszym artykule rozważania, należy podkreślić, że miały one przede wszystkim charakter modelowania hipotetyczno-dedukcyjnego i ograniczały się jedynie do dwóch podejść do efektywności ekonomicznej. Niemniej w realnym wymiarze funkcjonowania społeczeństwa sieciowego, przy coraz bliższym związku internetu rzeczy z użytkownikiem (na zasadzie przedłużenia ludzkich zmysłów), należy spodziewać się wzrostu efektywności ekonomicznej zarówno w ujęciu statycznym, jak i dynamicznym. Generowany w rozległych strukturach sieciowych współczesnego społeczeństwa zbiór Big Data może stanowić źródło coraz to doskonalszego zasobu informacji (w ujęciu statycznym), jak również użytecznej wiedzy uzyskanej na drodze przedsiębiorczej czujności.

W koncepcji efektywności statycznej przewiduje się doskonałą informację, co jest założeniem idealizacyjnym. Faktycznie zasób informacji może być doskonalszy, lecz nigdy nie jest w pełni doskonały. Dzięki stopniowej konkretyzacji można wnioskować, że odpowiednie

zinterpretowanie informacji zebranych w zbiorze Big Data przyczyni się do wzrostu zasobu informacji, czyli stan faktualny będzie bliższy idealizacyjnemu. W koncepcji efektywności dynamicznej zbiór Big Data pobudza przedsiębiorczą czujności, na zasadzie możliwości odkrycia nowej, wartościowej wiedzy, którą zdołamy wykorzystać w życiu gospodarczym. Możliwe jest to przy zastosowaniu innowacyjnych algorytmów, zwracających z chaotycznego zbioru Big Data nowe zaskakujące informacje. Konkludując można stwierdzić, że oba podejścia do efektywności ekonomicznej wciąż mają zdolności heurystyczne w warunkach społeczeństwa sieciowego. Aczkolwiek nierozstrzygnięte zostały dwie kwestie, które mogą stawić inspirację do kolejnych rozważań. Po pierwsze, gdzie jest granica poznawcza informacji pozyskanych ze zbioru Big Data? Chodzi tu o przerost informacji oraz problem z ich interpretacją. W efekcie zbyt duży zasób informacji może prowadzić do odwrotnego niż zamierzony skutku. Po drugie, jedynie wspomnianą w rozważaniach kwestią są etyczne względy generowania i interpretowania zbioru Big Data, wynikające z zacierania się granicy między sferą prywatną a publiczną.

Literatura

Akerlof, G.A. (1970). The Market for „Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*, *3* (84), 488–500.

Barburski, J. (2010). Ekonometryczny pomiar efektywności ekonomicznej instytucji finansowych. Stochastyczny model graniczny kosztów. *Bank i Kredyt*, *1* (41), 31–56.

Black, J. (2008). *Słownik ekonomii*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.

Castells, M. (2003). *Galaktyka Internetu: Refleksje nad Internetem, biznesem i społeczeństwem*. Poznań: Dom Wydawniczy Rebis.

Castells, M. (2007). *Społeczeństwo sieci*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.

Castells, M. (2013). *Władza komunikacji*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.

Chen, Y., Han, D. (2016). On Big Data and Hydroinformatics. *Procedia Engineering*, *154*, 184–191.

Cordella, A. (2006). Transaction costs and information systems: does IT add up? *Journal of Information Technology*, *3* (21), 195–202.

de Scitovsky, T. (1941). A Note on Welfare Propositions in Economics. *The Review of Economic Studies*, *1* (9), 77–88. DOI: 10.2307/2967640.

de Soto, J.H. (2010). *Sprawiedliwość a efektywność*. Warszawa: Fijorr Publishing.

International Telecommunication Union. (2013). *Overview of the Internet of things*. Recommendation ITU-T Y.2060. Geneva: International Telecommunication Union.

Keshtkar, A., Arzanpour, S., Keshtkar, F., Ahmadi, P. (2015). Smart residential load reduction via fuzzy logic, wireless sensors, and smart grid incentives. *Energy and Buildings*, *104*, 165–180. DOI: 10.1016/j.enbuild.2015.06.068.

Kirzner, I.M. (1997). *How Markets Work. Disequilibrium, Entrepreneurship and Discovery*. London: The Institute of Economic Affairs.

Kurz, C., Rieger, F. (2013). *Pożeracze danych. O zawłaszczaniu naszych danych i o tym, jak odzyskać nad nimi kontrolę*. Warszawa: Warszawskie Wydawnictwo Literackie MUZA.

Lu, J., Sookoor, T., Srinivasan, V., Gao, G., Holben, B., Stankovic, J., Field, E., Whitehouse, K. (2010). The smart thermostat: using occupancy sensors to save energy in homes. W: *SenSys '10. Proceedings of the 8th ACM Conference on Embedded Networked Sensor Systems* (s. 211–224). Zürich: ACM. DOI: 10.1145/1869983.1870005.

Mar, N., Warren, J. (2015). *Big Data. Principles and Best Practices of Scalable Real-Time Data Systems*. Shelter Island: Manning Publications Co.

McLuhan, M. (2004). *Zrozumieć media. Przedłużenia człowieka*. Warszawa: Wydawnictwa Naukowo-Techniczne.

Miniwatts Marketing Group (2017). Internet Growth Statistics. Today's road to e-Commerce and Global Trade Internet Technology Reports. Pobrane z: www.internetworldstats.com/emarketing.htm (21.10.2017).

Modzelewski, P. (2009). *System zarządzania jakością a skuteczność i efektywność administracji samorządowej*. Warszawa: CeDeWu.

Osbert-Pociecha, G. (2007). Relacja między efektywnością i elastycznością organizacji. Efektywność – rozważania nad istotą i pomiarem. *Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu*, *1183*, 337–349.

Rifkin, J. (2016). *Społeczeństwo zerowych kosztów krańcowych. Internet przedmiotów. Ekonomia współdzielenia. Zmierz kapitalizmu*. Warszawa: Wydawnictwo Studio Emka.

Rutherford, D. (2002). *Routledge Dictionary of Economics*. London/New York: Routledge.

Samuelson, P.A., Nordhaus, W.D. (2006). *Ekonomia. Tom 1*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.

Słownik współczesnego języka polskiego. Tom 2. (1998). Warszawa: Reader's Digest Przegląd.

Staniek, Z. (2017). *Ekonomia instytucjonalna. Dlaczego instytucje są ważne*. Warszawa: Difin.

Stiglitz, J.E. (2004). *Ekonomia sektora publicznego*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.

Toffler, A. (1997). *Trzecia fala*. Warszawa: Państwowy Instytut Wydawniczy.

Weber, R.H, Weber R. (2010). *Internet of Things. Legal Perspectives*. Heidelberg–Dordrecht–London–New York: Springer. DOI: 10.1007/978-3-642-11710-7.

IMPORTANCE OF BIG DATA IN STATISTICS AND DYNAMICS OF ECONOMIC EFFICIENCY

KEYWORDS network society, big data, economic efficiency

ABSTRACT This article is an attempt to consider the potential opportunities that generate Big Data in the theoretical concept of economic efficiency. The discourse has been based on two different approaches to efficiency: static and dynamic. In both approaches has been considered how the use of information contained in the Big Data can effect on the level of efficiency. The article also presents the concept of network society in terms of building its material base, understood as the combination of the Internet of things and members of society on the basis of the extension of the senses.

Translated by Sławomir Czetwertyński

Studia Informatica Pomerania nr 3/2017 (45) | www.wnus.edu.pl/si | DOI: 10.18276/si.2017.45-02 | 15–24

INFORMATYZACJA POSTĘPOWANIA CYWILNEGO – WYBRANE ZAGADNIENIA

dr hab. Kinga Flaga-Gieruszyńska prof. US

Uniwersytet Szczeciński
Wydział Prawa i Administracji
e-mail: kingaflaga@gmail.com

Słowa kluczowe

informatyzacja, czynności elektroniczne, e-sąd, e-rejestr

Abstrakt

Autorka omawia proces informatyzacji sądów powszechnych, wskazując jej zakres i cechy charakterystyczne w odniesieniu do rozpoznawania i rozstrzygania spraw cywilnych. Informatyzacja postępowania cywilnego obejmuje zarówno postępowanie rozpoznawcze, jak i egzekucyjne, ale również odnosi się do funkcjonowania rejestrów sądowych, do których wpisy następują w trybie postępowania nieprocesowego. Autorka wskazała zasadnicze skutki, szanse i zagrożenia związane z postępującą elektronizacją czynności sądowych i procesowych, a także ich znaczenie dla realizacji prawa do sądu w sprawach cywilnych.

Wprowadzenie

Polski wymiar sprawiedliwości w sprawach cywilnych znajduje się na etapie daleko zaawansowanej informatyzacji, obejmującej zarówno obszar organizacji i zarządzania sprawami, rozpowszechniania informacji o prawie i o wymiarze sprawiedliwości, jak i samego toku postępowania rozpoznawczego oraz wykonawczego. Jak podkreśla Krzysztof Wisłocki w rozważaniach odnoszących się do postępowania egzekucyjnego, informatyzacja następuje po komputeryzacji, a jej istotą jest racjonalne wykorzystanie wprowadzonych do użytku komputerów poprzez przetwarzanie danych za pomocą systemów informatycznych, w możliwie jak największym dopuszczalnym zakresie przez inne systemy informatyczne (Wisłocki, 2016, s. 191). Wprowadzenie rozwiązań o charakterze kompleksowym pozwala zerwać z dotychczasową praktyką, skupiającą się na wprowadzaniu rozwiązań o charakterze „wyspowym", niepowiązanych ze sobą i niezawierających spójnych konstrukcji, łatwych do połączenia w interoperacyjne systemy.

Problem ten zresztą jest widoczny w dwóch wymiarach: relacjach wymiaru sprawiedliwości z otoczeniem (czego przykładem są problemy praktyczne komorników sądowych, którzy

jako organy pomocnicze sądów powszechnych mają duże trudności w pozyskiwaniu informacji z elektronicznych i tradycyjnych zasobów organów administracji publicznej) oraz powiązania między poszczególnymi jednostkami organizacyjnymi wymiaru sprawiedliwości i ich organami pomocniczymi (czego przykładem jest brak możliwości prowadzenia pełnej wymiany informacji i jej nośników (dokumentów) za pośrednictwem systemu teleinformatycznego między komornikiem sądowym a nadzorującym jego pracę sądem w postępowaniu prowadzonym na skutek wniesienia skargi na czynności komornika sądowego). Zerwanie z podejściem „wyspowym" wymaga wprowadzenia rozwiązań skoordynowanych w obrębie całego systemu sądów powszechnych, w szczególności jednego systemu teleinformatycznego (zespołu systemów teleinformatycznych), który będzie obsługiwał postępowanie sądowe w szerokim tego słowa znaczeniu (obejmujące zarówno postępowanie rozpoznawcze, jak i postępowania rejestrowe oraz wykonawcze).

Jak wskazuje się w literaturze, budowa takiego systemu stanowi ogromne przedsięwzięcie organizacyjne i wymaga sporych nakładów finansowych. Od strony prawnej kluczowym jest jednak jednoznaczne rozstrzygnięcie obowiązków i uprawnień Ministra Sprawiedliwości, w szczególności w kontekście orzecznictwa Trybunału Konstytucyjnego (TK, 2015). Przede wszystkim prezesi sądów, jako administratorzy danych osobowych, i minister sprawiedliwości, jako administrator systemów informatycznych, powinni przestrzegać dobrych praktyk w kontekście przetwarzania i udostępniania danych sądowych, tj. zapewniać wysoki poziom bezpieczeństwa teleinformatycznego, neutralność technologiczną i interoperacyjność, a także przestrzegać przepisów o ochronie danych osobowych oraz Konstytucji RP w kontekście zapewnienia trójpodziału władzy (Zalesińska, 2016, s. 371). Tym samym należy przyjąć, że informatyzacja postępowania cywilnego jest *in statu nascendi*. Mimo podjęcia szeregu działań organizacyjnych i prawnych, nadal pozostaje do rozwiązania wiele problemów praktycznych i teoretycznych, związanych z dostosowaniem nie tylko organizacji i zarządzania strukturą sądów powszechnych, ale przede wszystkim stworzeniem odpowiedniej terminologii i konstrukcji zawartych w ustawie procesowej, które zoptymalizują możliwości wykorzystania narzędzi teleinformatycznych i środków komunikowania się na odległość.

Przedmiotem niniejszych rozważań będzie przede wszystkim zdiagnozowanie obecnego stanu zaawansowania procesu informatyzacji postępowania cywilnego, ze wskazaniem tych obszarów, które wydają się szczególnie podatne na dalsze przekształcenia, a także potencjalnych zagrożeń, związanych ze zbyt intensywnym procesem informatyzacji, wykraczającym poza ramy rzeczywistego potencjału społeczeństwa.

Założenia informatyzacji postępowania cywilnego

Proces informatyzacji postępowania cywilnego jest oparty na dwóch podstawowych założeniach – uniwersalności (kompleksowości) i hybrydowości (fakultatywności). W odniesieniu do tego pierwszego założenia należy przede wszystkim zwrócić uwagę na zasygnalizowane już odejście od „wyspowego" konstruowania rozwiązań informatycznych. Jak wskazuje się w literaturze

przedmiotu, „wyspowe" funkcjonowanie systemów odnoszących się do poszczególnych etapów lub rodzajów postępowania cywilnego stwarza wiele trudności. Wprawdzie każdy z nich musi spełniać wymogi interoperacyjności, ale niezależnie od tego, powinny być one ze sobą tak funkcjonalnie powiązane, aby użytkownik nie był zmuszony do powtarzania tych samych czynności albo do „ręcznego" odnotowywania tych samych czynności w dwóch lub więcej systemach (Uliasz, 2016, s. 167–168). Problemem bezpośrednio powiązanym z „wyspowym" pojmowaniem informatyzacji, także w szerszym zakresie funkcjonowania organów administracji publicznej oraz organów wymiaru sprawiedliwości, jest zjawisko „silosowania" danych gromadzonych w poszczególnych systemach teleinformatycznych. W konsekwencji, co zauważa się również w dokumentach kreujących strategię informatyzacji, równolegle zaczęto tworzyć systemy ogólnokrajowe, przyjmując jednakże drogę tworzenia wyspecjalizowanych i „samowystarczalnych" rozwiązań, które eksploatowane są przez wyodrębnione elementy struktury organizacyjnej. W ten sposób wytworzone zostały silne technologicznie, merytorycznie i organizacyjnie „silosy".

Taki „wyspowy" i „silosowy" rozwój doprowadził do sytuacji, w której System Informatyczny Ministerstwa Sprawiedliwości składa się z kilku elementów będących ogólnokrajowymi, wyspecjalizowanymi systemami oraz dużej liczby elementów będących różnego rodzaju rozwiązaniami lokalnymi. Elementy systemu nie współpracują ze sobą informacyjnie. Rozwiązania wyspowe, pracujące w tych samych obszarach merytorycznych posiadają różne zasoby informacyjne, rozwiązania technologiczne i funkcjonalne, realizowane były i utrzymywane przez cały szereg małych i średnich podmiotów (Strategia Informatyzacji Resortu Sprawiedliwości na lata 2009–2014, 2009). Taki stan rzeczy wymaga intensyfikacji działań wykraczających poza tworzenie konstrukcji prawnych, niepopartych konkretnymi rozwiązaniami organizacyjnymi i technicznymi. Jednak z drugiej strony – bez właściwych ram legislacyjnych – prawidłowe wdrożenie nowych technologii na potrzeby wymiaru sprawiedliwości, w tym sądów cywilnych, nie będzie możliwe.

Przejawem nowego, uniwersalnego pojmowania informatyzacji postępowania cywilnego są m.in. postanowienia art. 9 § 1 zd. 3 ustawy z 17 listopada 1964 roku – Kodeks postępowania cywilnego (t.j. Dz.U. z 2016 r., poz. 1822 ze zm.), zgodnie z którym treść protokołów i pism może być także udostępniana w postaci elektronicznej za pośrednictwem systemu teleinformatycznego obsługującego postępowanie sądowe (system teleinformatyczny) albo innego systemu teleinformatycznego służącego udostępnianiu tych protokołów lub pism. Tym samym ustawodawca otworzył drogę do stworzenia jednego systemu albo kilku podsystemów całkowicie interoperacyjnych, najlepiej dostępnych w ramach tego samego portalu, co pozwoli tę segmentację uczynić *de facto* niezauważalną dla przeciętnego użytkownika. Jednak działania te wymagają w praktyce wskazania organu koordynującego kolejne etapy informatyzacji, jednocześnie wyposażonego w odpowiedni poziom kompetencji władczych i nadzorczych, co naturalnie pozwala wskazać na Ministra Sprawiedliwości jako podmiot, który już posiada szereg kompetencji z zakresu administrowania sądami powszechnymi, w tym sądami cywilnymi.

Drugim założeniem leżącym u podstaw omawianego zagadnienia jest hybrydowość wprowadzonych rozwiązań dotyczących wykorzystywania systemu teleinformatycznego na potrzeby

postępowania cywilnego. W konsekwencji co do zasady wszystkie proponowane konstrukcje mogą być stosowane na zasadzie fakultatywności. Wydaje się, że takie założenie jest prawidłowe ze względu na poziom kompetencji cyfrowych polskiego społeczeństwa. Co prawda, ulegają one stopniowej poprawie, ale nie osiągnęły jeszcze poziomu, w którym można byłoby uznać, iż każda osoba poszukująca ochrony prawnej będzie w stanie samodzielnie korzystać z systemu teleinformatycznego w celu skutecznego dokonania czynności procesowych.

Jak wskazuje Monika Rozkrut (2017, s. 313–314), faktyczne korzystanie z nowoczesnych rozwiązań technologicznych, technologii informacyjno-komunikacyjnych wymaga odpowiednich warunków, zależy od osiągnięcia odpowiedniego poziomu kompetencyjnego, nabycia odpowiednich umiejętności. Sam przyrost inteligencji systemów informatycznych nie zrekompensuje braku inteligencji użytkowników internetu. Dopiero opanowanie umiejętności odpowiedniego wykorzystania potencjału, jaki niosą technologie informacyjno-komunikacyjne daje pełne możliwości rozwoju zarówno społeczeństwa, jak i poszczególnych obywateli. Jednak kompetencje cyfrowe to nie tylko umiejętność dotarcia do pożądanych informacji za pośrednictwem rozmaitych mediów, ale i inne, wśród których należy zwrócić uwagę np. na kreatywne korzystanie z możliwości, jakie dają media cyfrowe, umiejętność komunikowania się i budowania relacji zapośredniczonych przez media elektroniczne oraz zapewnienia ich bezpieczeństwa. Kompetencje cyfrowe to również pewien poziom znajomości regulacji prawnych oraz mechanizmów ekonomiki mediów, jak również umiejętność korzystania z nowych technologii z poszanowaniem zasad etyki (Batorski, Płoszaj, 2012, s. 10). W odniesieniu do postępowania cywilnego z pewnością pojawia się konieczność połączenia kompetencji cyfrowych z wiedzą i umiejętnościami niezbędnymi do efektywnego skorzystania z dostępu do sądu w sprawach cywilnych, co stanowi dodatkowe utrudnienie uzasadniające wprowadzenie hybrydowego modelu tego postępowania.

Wyrazem fakultatywności zastosowania elektronicznej postaci postępowania cywilnego są odpowiednie postanowienia Kodeksu postępowania cywilnego odnoszące się zarówno do postępowania rozpoznawczego (art. 125 k.p.c.), jak i do etapu postępowania egzekucyjnego (art. 13 k.p.c. i przepisy szczególne dotyczące tego postępowania). Jak stanowi art. 125 § 2^1 k.p.c., jeżeli przepis szczególny tak stanowi albo dokonano wyboru wnoszenia pism procesowych za pośrednictwem systemu teleinformatycznego, pisma procesowe w tej sprawie wnosi się wyłącznie za pośrednictwem systemu teleinformatycznego. Pisma niewniesione za pośrednictwem systemu teleinformatycznego nie wywołują skutków prawnych, jakie ustawa wiąże z wniesieniem pisma do sądu, o czym sąd poucza wnoszącego pismo.

Tym samym w obecnym stanie prawnym istnieją dwie sytuacje, w których strona może korzystać z systemu teleinformatycznego w toku postępowania rozpoznawczego. Po pierwsze, konieczność wnoszenia pism procesowych w tym trybie przewidziana została w elektronicznym postępowaniu upominawczym (art. 505^{28} i n. k.p.c.). Po drugie, od 8 września 2016 roku dopuszczono możliwość wnoszenia pism za pośrednictwem systemu teleinformatycznego we wszystkich sprawach cywilnych, o ile osoba wnosząca dane pismo dokona wyboru wnoszenia pism w formie elektronicznej. Niezbędnym warunkiem jest jednak uruchomienie dedykowanego systemu teleinformatycznego obsługującego postępowanie sądowe w sprawach cywilnych.

Jednocześnie ustawodawca zrezygnował z przyjmowania pism procesowych składanych na informatycznych nośnikach danych, określając, że składanie pism drogą elektroniczną oznacza wnoszenie ich wyłącznie za pośrednictwem systemu teleinformatycznego. Dlatego też złożenie pisma procesowego elektronicznie, ale nie za pośrednictwem systemu teleinformatycznego obsługującego to postępowanie, nie wywoła skutku w postaci wniesienia pisma procesowego do sądu (SN, 2012). Strona dokonuje wyboru wnoszenia pism procesowych za pośrednictwem systemu teleinformatycznego poprzez złożenie stosownego oświadczenia o takim wyborze, przy czym oświadczenie to składa się za pośrednictwem tego systemu (art. 125 § 2^4 zd. 1 k.p.c.). Tak samo składa się także oświadczenie o rezygnacji z wyboru wnoszenia pism procesowych za pośrednictwem systemu teleinformatycznego. Jednak w okresie 3 lat od wejścia w życie tych przepisów, a więc do 8 września 2019 roku, dokonanie wyboru wnoszenia pism procesowych za pośrednictwem systemu teleinformatycznego obsługującego postępowanie sądowe oraz dalsze wnoszenie tych pism za pośrednictwem tego systemu będzie dopuszczalne tylko wówczas, jeżeli ze względów technicznych, leżących po stronie sądu, będzie to możliwe (art. 20 ustawy z 10.07.2015 r. o zmianie ustawy – Kodeks cywilny, ustawy – Kodeks postępowania cywilnego oraz niektórych innych ustaw, Dz.U. z 2015 r. poz. 1311 ze zm.).

Można więc powiedzieć, że obecnie jest to rozwiązanie jedynie teoretyczne. Odnosi się to również do postępowania egzekucyjnego, dla którego kluczowe znaczenie mają postanowienia art. 760 § 1 k.p.c., zgodnie z którym wnioski i oświadczenia w postępowaniu egzekucyjnym składa się na piśmie albo ustnie do protokołu. Jeżeli przepis szczególny tak stanowi albo dokonano wyboru wnoszenia pism za pośrednictwem systemu teleinformatycznego, wnioski i oświadczenia składa się wyłącznie za pośrednictwem systemu teleinformatycznego. W tym przypadku ustawodawca użył pojęcia „system teleinformatyczny", podobnie jak w odniesieniu do postępowania rozpoznawczego. Jak podkreśla się w doktrynie, chodzi zatem o system teleinformatyczny obsługujący postępowanie sądowe. Należy zaznaczyć, że definicja ta określa jedynie funkcjonalność (predestynację) systemu teleinformatycznego. Chodzi zatem o system dedykowany (przeznaczony) do obsługi postępowania sądowego cywilnego obejmującego różne rodzaje tego postępowania (postępowania rozpoznawcze, zabezpieczające, egzekucyjne itd.) (Uliasz, 2016, art. 760). W konsekwencji, jak zasygnalizowano wyżej, ustawodawca nie rozstrzygnął podstawowego problemu organizacyjno-technicznego dotyczącego liczby systemów teleinformatycznych dedykowanych postępowaniu cywilnemu, pozostawiając te kwestie konkretnym działaniom organów administracji publicznej odpowiedzialnym za stworzenie odpowiedniej infrastruktury na potrzeby postępowania sądowego. Problem ten jest ciągle otwarty ze względu na to, że prace odnoszące się do stworzenia spójnego systemu o takiej funkcjonalności jeszcze się nie rozpoczęły.

Reasumując, obecnie postępowanie rozpoznawcze, w tym postępowanie rejestrowe, wieczystoksięgowe, a także postępowania o charakterze pomocniczym (w szczególności postępowanie egzekucyjne) korzystają z rozwiązań o charakterze „wyspowym" i „silosowym", rozproszonych i odnoszących się do poszczególnych instytucji względnie rodzajów postępowania (np. elektronicznego postępowania upominawczego, elektronicznego zajęcia rachunku bankowego). Obecnie

zostały stworzone podstawy prawne do wdrażania dalszych uniwersalnych konstrukcji – aż po wykreowanie systemu (jednego względnie złożonego z kilku interoperacyjnych podsystemów), który będzie obsługiwał jak najszerszy obszar działania sądów cywilnych (nie tylko w samej sferze proceduralnej, ale również w takich obszarach jak *case management* czy udzielanie informacji o prawie i orzecznictwie). Tym samym mamy do czynienia z momentem kluczowym dla przyszłości e-wymiaru sprawiedliwości w sprawach cywilnych.

Elektronizacja doręczeń jako przykład przemian prawa cywilnego procesowego

Jednym z obszarów kluczowych dla podniesienia efektywności postępowania sądowego jest skuteczność doręczeń pism procesowych i sądowych. Uchylanie się stron postępowania od odbioru przesyłek, a także częste problemy organizacyjne operatorów pocztowych wygrywających każdorazowo postępowanie o zamówienie publiczne obejmujące doręczanie przesyłek na zlecenie sądów w znacznym stopniu obniżają sprawność doręczeń. Z pewnością pierwszym krokiem w kierunku unowocześnienia doręczeń sądowych stało się stworzenie Elektronicznego Potwierdzenia Odbioru. W przypadku EPO dowód stanowi – zamiast tradycyjnej zwrotki – elektroniczny formularz potwierdzenia odbioru opatrzony odręcznym podpisem odbiorcy. Przesłanie dowodu doręczenia do sądu następuje za pośrednictwem łączy teleinformatycznych natychmiast po złożeniu podpisu przez adresata. Praktyka już w fazie pilotażowej wskazała, że efektem wprowadzenia systemu może być ponad dwukrotne skrócenie czasu oczekiwania przez sądy na powrót potwierdzeń doręczenia, oszczędności wydatków związanych z doręczeniami oraz digitalizacja tzw. „zwrotek" (http://epo.bialystok.sa.gov.pl/). Daje to możliwość skrócenia czasu trwania rozpoznawania spraw sądowych poprzez przyspieszenie cyklu obiegu korespondencji między sądem a uczestnikami postępowania, zważywszy, że potwierdzenie skutecznego doręczenia pisma sądowego ma bardzo istotne znaczenie procesowe (czego przykładem jest możliwość wydania wyroku zaocznego z uwagi na niestawiennictwo lub bierność prawidłowo zawiadomionego pozwanego).

Jednak krokiem o fundamentalnym znaczeniu dla perspektyw procesu informatyzacji postępowania cywilnego jest nowa treść art. 131^1 § 1 k.p.c., który stanowi, że sąd dokonuje doręczeń za pośrednictwem systemu teleinformatycznego (doręczenie elektroniczne), jeżeli adresat wniósł pismo za pośrednictwem systemu teleinformatycznego albo dokonał wyboru wnoszenia pism za pośrednictwem systemu teleinformatycznego. Należy więc zgodzić się ze stanowiskiem Jacka Gołaczyńskiego (2016), że nie można aprobować sytuacji, gdy strona wniesie pismo procesowe za pomocą poczty elektronicznej na elektroniczną skrzynkę podawczą sądu i opatrzy to pismo podpisem elektronicznym (nawet równoważnym formie pisemnej czynności prawnych), w sytuacji, gdy dokonała wyboru wnoszenia pism procesowych elektronicznie albo istnieje obowiązek wnoszenia pism procesowych wyłącznie elektronicznie (np. w elektronicznym postępowaniu upominawczym). W przypadku doręczenia elektronicznego, pismo uznaje się za doręczone w chwili wskazanej w elektronicznym potwierdzeniu odbioru korespondencji. W tej sytuacji nie stosuje się ograniczenia dotyczącego niedopuszczalności doręczeń w porze

nocnej oraz w dni ustawowo uznane za wolne od pracy. Wobec braku takiego potwierdzenia doręczenie elektroniczne uznaje się za skuteczne po upływie 14 dni od daty umieszczenia pisma w systemie teleinformatycznym. Należy podkreślić, że decyzja o wyborze drogi elektronicznej ma charakter osobisty (co oznacza, że np. wybór pełnomocnika strony nie wywołuje skutków procesowych względem tej strony). Adresat, który dokonał wyboru wnoszenia pism za pośrednictwem systemu teleinformatycznego, może zrezygnować z doręczenia elektronicznego, bez potrzeby uzasadnienia tej rezygnacji. Tym samym doręczenia elektroniczne zostały oparte na wskazanych założeniach – fakultatywności ich zastosowania wobec stron i innych uczestników postępowania oraz kompleksowości przyjętych rozwiązań, które mają odnosić się do doręczeń pism procesowych i sądowych na każdym etapie postępowania sądowego, także postępowania egzekucyjnego.

Dlatego też na tym ostatnim etapie postępowania ustawodawca wprowadził również interesujące rozwiązania o charakterze szczególnym. Warto wskazać postanowienia art. 893^{2a} k.p.c., zgodnie z którym komornik doręcza pisma bankowi za pośrednictwem systemu teleinformatycznego obsługującego zajęcie wierzytelności z rachunku bankowego, a bank wnosi pisma do komornika wyłącznie za pośrednictwem tego systemu. To rozwiązanie nie tylko obniża koszty korespondencji w postępowaniu egzekucyjnym, przyspiesza jej obieg, a także pozwala na jej standaryzację poprzez stosowanie elektronicznych formularzy, które minimalizują ewentualność przekazywania niejasnych lub niepełnych informacji, którymi wymieniają się organ egzekucyjny i bank.

Do pism komornika sądowego doręczanych bankowi należą: zawiadomienie o zajęciu rachunku bankowego (art. 889 § 1 pkt 1 k.p.c.), zawiadomienie o zajęciu rachunku wspólnego (art. 891^{1} k.p.c.) oraz zawiadomienie o zajęciu rachunku bankowego, na który wystawiono dowód imienny (art. 893^{1} § 1 k.p.c.). W tym samym trybie organ egzekucyjny doręcza bankowi ponaglenia, zawiadomienia o rozszerzeniu, ograniczeniu albo uchyleniu (odwołaniu) zajęcia, zawiadomienia, że dłużnik korzysta z kwoty wolnej od zajęcia w ramach egzekucji z innego rachunku bankowego, zawiadomienia dotyczące sposobu rozwiązania zbiegu egzekucji sądowych albo egzekucji administracyjnej i sądowej oraz zawiadomienie o zwolnieniu spod zajęcia udziału w rachunku wspólnym (art. 891^{1} § 1 k.p.c.) (Uliasz, 2016, art. 893^{2a}). Z kolei bank za pośrednictwem systemu teleinformatycznego przekazuje wszelkie zawiadomienia o zaistnieniu zdarzeń mających wpływ na realizację obowiązków banku wynikających z zajęcia rachunku bankowego: zawiadomienie o przeszkodzie „do przekazania zajętej kwoty" (art. 889 § 1 pkt 1 k.p.c.), powiadomienie o wstrzymaniu wypłaty zajętych kwot z powodu zbiegu egzekucji sądowych (art. 889 § 3 k.p.c.), zawiadomienie o zbiegu egzekucji sądowej i administracyjnej (art. 891 KPC), a także wszelkie zapytania i odpowiedzi na pisma komornika sądowego. Należy jednak podkreślić, że odnosi się to wyłącznie do korespondencji związanej z zajęciem rachunku bankowego, natomiast nie odnosi się do innych przypadków wymiany pism pomiędzy organem egzekucyjnym a bankiem (np. gdy bank występuje w roli pracodawcy dłużnika).

Praktyka pokazała, że elektroniczne zajęcie rachunku bankowego i związane z tym uplasowanie doręczeń w systemie teleinformatycznym pozwala na przyspieszenie postępowania

i zwiększa efektywność czynności w egzekucji sądowej z rachunków bankowych. Jedynym problemem podnoszonym przez komorników sądowych jest niekiedy spotykany w relacjach z bankami brak dobrej woli i wykorzystywanie wciąż istniejących słabości systemu dla przedłużania postępowania i unikania podejmowania stosownych czynności przez pracowników banków.

Jednak doręczenia elektroniczne mogą przyczynić się do usprawnienia postępowania nie tylko w aspekcie relacji sądu lub organu egzekucyjnego z uczestnikami postępowania. Przykładem tak szerokiego pojmowania znaczenia doręczeń elektronicznych są rozwiązania wprowadzone w postępowaniu egzekucyjnym, a odnoszące się do wymiany informacji między sądowymi i administracyjnymi organami egzekucyjnymi i organami podatkowymi. Zgodnie z art. 759^2 k.p.c. komornik dokonuje doręczeń administracyjnym organom egzekucyjnym oraz organom podatkowym wyłącznie za pośrednictwem systemu teleinformatycznego albo z użyciem środków komunikacji elektronicznej, w sposób określony w przepisach wydanych na podstawie art. 63a § 2 ustawy z dnia 17 czerwca 1966 r. o postępowaniu egzekucyjnym w administracji (Dz.U. z 2016 r. poz. 599 ze zm.). Przepis ten nie zawiera ograniczeń co do przedmiotu doręczeń, jednak w głównej mierze będzie on odnosił się do wymiany korespondencji związanej ze zbiegiem egzekucji administracyjnej i sądowej oraz zawiadomienia o zajęciu wierzytelności. Natomiast zasygnalizowany obowiązek dokonywania doręczeń elektronicznych organom podatkowym odnosi się do wszystkich pism komornika kierowanych do tych organów w związku z egzekucją z wierzytelności z tytułu nadpłaty lub zwrotu podatku. Wynika to z faktu, iż w tym przypadku organ podatkowy jest dłużnikiem z tytułu zajętej wierzytelności (tzw. trzeciodłużnikiem). Z pewnością to rozwiązanie jest jednym z przejawów upowszechnienia wykorzystywania możliwości systemów teleinformatycznych do szybkiej i efektywnej wymiany danych oraz innych rodzajów korespondencji między organami administracji publicznej i organami wymiaru sprawiedliwości.

Podsumowanie

Wskazane rozwiązania prawne, jedynie w części wdrożone w praktyce (z uwagi na brak systemu teleinformatycznego obsługującego postępowanie sądowe), stanowią jeden z etapów informatyzacji postępowania cywilnego. Z pewnością proces ten jest niezakończony, głównie ze względu na niemożność pełnego korzystania z już istniejących postanowień Kodeksu postępowania cywilnego, ale również z powodu istnienia wielu obszarów postępowania, w których zastosowanie nowych technologii pozostaje jedynie na etapie koncepcji albo ogólnych teoretycznych rozważań. Na takim właśnie stopniu zaawansowania jest dyskusja dotycząca możliwości wprowadzenia e-licytacji nieruchomości (jako następne rozwiązanie po wdrożeniu elektronicznej licytacji ruchomości), niefunkcjonującej jednak nadal w praktyce.

Warto podkreślić, że wszystkie dotychczasowe szczegółowe konstrukcje przepisów prawnych, stanowiących wyraz informatyzacji postępowania sądowego, realizują podstawowe założenia tego procesu. Dlatego też należy zaakcentować, że pozytywną cechą obowiązujących regulacji dotyczących informatyzacji postępowania cywilnego jest natomiast fakultatywność ich stosowania. Strony i uczestnicy postępowania oraz organy procesowe nie mają obowiązku

korzystania z narzędzi informatycznych. Z punktu widzenia stron, fakultatywność ta eliminuje obawę tzw. wykluczenia cyfrowego. Wprowadzenie obligatoryjnej elektronicznej komunikacji strony lub uczestnika z organem procesowym, w świetle przepisów konstytucyjnych, mogłoby prowadzić do pozbawienia podmiotu wykluczonego cyfrowo prawa do sądu. Warto przy tym podkreślić, że prawo do sądu, o którym mowa w art. 45 Konstytucji RP, zawiera także uprawnienie do wykonania tytułu wykonawczego w drodze egzekucji sądowej, a w szczególności dostęp do organu egzekucyjnego (Uliasz, 2015, s. 155). Jednak równie istotną cechę uniwersalności wprowadzonych przepisów musi wzmocnić odpowiednio przeprowadzone wdrożenie systemu teleinformatycznego obsługującego postępowanie sądowe, o właściwym poziomie interoperacyjności, bezpieczeństwa, a także zawierającego funkcjonalności optymalizujące korzyści płynące z zastosowania nowych technologii na potrzeby wymiaru sprawiedliwości w sprawach cywilnych.

Literatura

Batorski, D., Płoszaj, A. (2012). *Diagnoza i rekomendacje w obszarze kompetencji cyfrowych społeczeństwa kompetencji cyfrowych społeczeństwa i przeciwdziałania wykluczeniu cyfrowemu i przeciwdziałania wykluczeniu cyfrowemu w kontekście zaprogramowania wsparcia w latach 2014–2020.* Warszawa: Ministerstwo Rozwoju Regionalnego.

Gołaczyński, J. (2016). Komentarz do art. 131^1 k.p.c. W: J. Gołaczyński, D. Szostek (red.), *Informatyzacja postępowania cywilnego. Komentarz*. Warszawa: C.H. Beck.

Rozkrut, M. (2017). Zagrożenia prywatności i bezpieczeństwa w Internecie w kontekście kompetencji cyfrowych. W: K. Flaga-Gieruszyńska, J. Gołaczyński, D. Szostek (red.), *Informatyzacja postępowania cywilnego. Teoria i praktyka* (s. 313–321). Warszawa: C.H.Beck.

Uchwała SN z 23 maja 2012, III CZP 9/12. Legalis .

Uliasz, M. (2015). Informatyzacja postępowania egzekucyjnego. W: K. Flaga-Gieruszyńska, J. Gołaczyński, D. Szostek (red.), *Informatyzacja postępowania cywilnego. Teoria i praktyka* (s. 149–168), Warszawa: C.H. Beck.

Uliasz, M. (2016). Komentarz do art. 760 k.p.c. W: J. Gołaczyński, D. Szostek (red.), *Informatyzacja postępowania cywilnego. Komentarz*. Warszawa: C.H. Beck.

Wisłocki, K.R. (2016). Interoperacyjność systemów elektronicznych w postępowaniu egzekucyjnym – zarys problemu. W: K. Flaga-Gieruszyńska, J. Gołaczyński, D. Szostek (red.), *Media elektroniczne. Współczesne problemy prawne* (s. 189–199), Warszawa: C.H. Beck.

Wyrok TK z 14.10.2015, KP 1/15. Legalis.

Zalesińska, A. (2016). Dobre praktyki w zakresie udostępniania dokumentów w postaci elektronicznej w sądach powszechnych w kontekście ochrony danych osobowych. W: J. Gołaczyński (red.), *Wybrane dobre praktyki w zakresie usług elektronicznych* (s. 359–374). Warszawa: C.H. Beck.

Zarządzenie Ministra Sprawiedliwości – Prokuratora Generalnego z dnia 19 stycznia 2009 w sprawie wprowadzenia Strategii Informatyzacji Resortu Sprawiedliwości na lata 2009–2014.

E-JUSTICE AS AN EXAMPLE OF INFORMATIZATION OF CIVIL PROCEDURE

KEYWORDS informatization of civil procedure, electronic actions, e-justice

ABSTRACT The Author discusses the process of informatization of common courts, indicating its scope and characteristics in relation to the recognition and execution of civil cases. Informatization of civil procedure covers both examination and enforcement proceedings, but also refers to the functioning of the judicial records, to which entries are done in accordance with the non-litigious proceedings. The Author pointed out the essential implications, opportunities and risks associated with the progressive informatization of legal actions and proceedings, as well as their importance for the implementation of the right to a court in civil matters.

Studia Informatica Pomerania nr 3/2017 (45) | www.wnus.edu.pl/si | DOI: 10.18276/si.2017.45-03 | 25–38

PODPIS ZAUFANY W ROZWOJU E-ADMINISTRACJI

mgr inż. Krzysztof Lorenz

Polskie Towarzystwo Informatyczne

SŁOWA KLUCZOWE

podpis zaufany, profil zaufany, bezpieczny podpis elektroniczny, ePUAP, bezpieczeństwo, e–administracja

ABSTRAKT

W ciągu ostatnich lat nastąpił w Polsce bardzo szybki rozwój technologiczny, wzrosła także świadomość informacyjna społeczeństwa. Za pośrednictwem internetu można kupować bilety PKP, rezerwować miejsca do kin i teatrów. Możliwe jest także, w szybki i bezpieczny sposób, załatwianie spraw z organami administracji państwowej. Celem artykułu jest przedstawienie wpływu nowych technologii, w tym podpisu zaufanego potwierdzonego profilem zaufanym, jako narzędzia do autoryzacji dokumentów wysyłanych do urzędów. Istnieje duże prawdopodobieństwo, że podpis ten będzie coraz częściej wykorzystywany nie tylko w sektorze prywatnym, ale także podczas kontaktów obywateli z organami administracji państwowej.

Wprowadzenie

Jeszcze kilka lat temu załatwienie jakiejkolwiek sprawy administracyjnej wiązało się z koniecznością wizyty w konkretnym urzędzie. Jesteśmy jednak świadkami szybkiego rozwoju technologicznego, który dokonała się w Polsce w ciągu ostatnich lat, jednocześnie wzrosła świadomość informacyjna społeczeństwa, a administracja państwowa musiała się zmierzyć z nowymi wyzwaniami. Powstało wiele nowych narzędzi oraz możliwości, aby załatwić formalności w wybranej placówce administracyjnej za pomocą sieci internetowej. Jako narzędzie uwierzytelniające obywateli do kontaktów z administracją, wprowadzono podpis zaufany potwierdzony profilem zaufanym. Dzięki temu bardzo prawdopodobne jest, że w kolejnych latach nastąpi dalszy rozwój e-administracji, a liczba e-usług świadczonych przez organy administracji państwowej i obywateli korzystających z tych możliwości będzie wzrastać.

Historia

Od czasu powstania ludzkości istniała wymiana informacji. Na początku komunikaty przekazywano osobiście, jednak gdy powstało pismo konieczne stało się potwierdzenie, że dana informacja (np. list) pochodzi od spodziewanego nadawcy. Dlatego też nadawcy zaczęli podpisywać własnoręcznie dokumenty, aby adresat mógł stwierdzić autentyczność dokumentu. W XX wieku nastąpił bardzo szybki postęp technologiczny, a wszelkiego rodzaju komunikaty zaczęto wysyłać za pomocą środków cyfrowego przekazu. W związku z tym konieczne stało się znalezienie rozwiązania, które potwierdzałoby autentyczność dokumentów (w formie cyfrowej). Już w latach siedemdziesiątych XX wieku pojawiły się publikacje na temat kryptografii (Diffie, Hellman, 1976; Diffie, Hellman, 1977; Levine, Brawley, 1977). W lutym 1978 roku pojawiło się pojęcie „kryptograficznego klucza publicznego" związane z podpisem cyfrowym (Rivest, Shamir, Adleman, 1978). Od tego czasu podpis elektroniczny zaczął być powszechnie stosowany na świecie. W Polsce za początek funkcjonowania podpisu elektronicznego przyjmuje się 18 września 2001 roku, kiedy to Sejm RP uchwalił Ustawę o podpisie elektronicznym. Terminy związane z „elektroniczną platformą usług administracji publicznej" oraz „profilem zaufanym" pojawiły się kilka lat później w Ustawie o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (2005).

Prawodawstwo

W Polsce podpis elektroniczny został prawnie usankcjonowany w 2001 roku w Ustawie o podpisie elektronicznym (Dz.U. nr 130, poz. 1450), która określa „warunki stosowania podpisu elektronicznego, skutki prawne jego stosowania, zasady świadczenia usług certyfikacyjnych oraz zasady nadzoru nad podmiotami świadczącymi te usługi". W celu upowszechnienia wśród polskich obywateli usług e–administracji, w 2005 roku wprowadzono Ustawę o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (Dz.U. nr 64, poz. 565). W dokumencie tym profil zaufany ePUAP (elektroniczna Platforma Usług Administracji Publicznej) został zdefiniowany jako „zestaw informacji identyfikujących i opisujących podmiot lub osobę będącą użytkownikiem konta na ePUAP, który został w wiarygodny sposób potwierdzony przez organ". Lista tych instytucji znajduje się na stronie Ministerstwa Cyfryzacji (https://epuap.gov.pl). Szczegółowe zasady dotyczące m.in. potwierdzania profilu zaufanego zostały przedstawione w Rozporządzeniu Ministra Administracji i Cyfryzacji w sprawie zasad potwierdzania, przedłużania ważności, unieważniania oraz wykorzystania profilu zaufanego elektronicznej platformy usług administracji publicznej (2014). W ustawie (2005) znajduje się również definicja podpisu potwierdzonego profilem zaufanym ePUAP jako „podpis złożony przez użytkownika konta ePUAP, do którego zostały dołączone informacje identyfikujące zawarte w profilu zaufanym ePUAP" (Dz.U. nr 64, poz. 565).

Obecnie[1] Ustawa o podpisie elektronicznym (2001) jest uchylona oraz usunięto istniejące w krajowych przepisach odsyłacze do jej przepisów, zastąpiono ją Ustawą o usługach zaufania oraz identyfikacji elektronicznej (Dz.U. 2016 poz. 1579) w związku z *Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej w sprawie identyfikacji elektronicznej i usług zaufania w odniesieniu do transakcji elektronicznych na rynku wewnętrznym* (Dz. Urz. UE L 257 z 28.08.2014, s. 73). Zadaniem wskazanego rozporządzenia jest m.in. ujednolicenie usług zaufania oraz doprowadzenie do sytuacji, w której kraje Unii Europejskiej będą wzajemnie uznawały środki identyfikacji elektronicznej. Dzięki temu realna stałaby się koncepcja, aby obywatel, który posiada podpis elektroniczny, mógł się nim posługiwać w dowolnym kraju Unii Europejskiej.

Czym jest podpis zaufany potwierdzony profilem zaufanym?

Profil zaufany powstał jako część elektronicznej Platformy Usług Administracji Publicznej (ePUAP). Zgodnie z Ustawą o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (2005) ePUAP jest systemem teleinformatycznym, „w którym instytucje publiczne udostępniają usługi (…) w sieci Internet".

Profil zaufany został zdefiniowany jako „zestaw informacji identyfikujących i opisujących podmiot lub osobę będącą użytkownikiem konta na ePUAP, który został w wiarygodny sposób potwierdzony przez organ" wymieniony w Ustawie (2005).

Podpis zaufany potwierdzony profilem zaufanym ePUAP jest to „podpis złożony przez użytkownika konta ePUAP, do którego zostały dołączone informacje identyfikujące zawarte w profilu zaufanym ePUAP, a także:

a) jednoznacznie wskazujący profil zaufany ePUAP osoby, która wykonała podpis,
b) zawierający czas wykonania podpisu,
c) jednoznacznie identyfikujący konto ePUAP osoby, która wykonała podpis,
d) autoryzowany przez użytkownika konta ePUAP,
e) potwierdzony i chroniony podpisem systemowym ePUAP" (Ustawa, 2005).

Podpis systemowy ePUAP jest podpisem cyfrowym, który został „utworzony w bezpiecznym środowisku systemu ePUAP, zapewniający integralność i autentyczność wykonania operacji przez system ePUAP" (Ustawa, 2005). Definicja bezpiecznego podpisu elektronicznego znajduje się w Ustawie o podpisie elektronicznym (2001) i oznacza „podpis elektroniczny, który:

a) jest przyporządkowany wyłącznie do osoby składającej ten podpis,
b) jest sporządzany za pomocą podlegających wyłącznej kontroli osoby składającej podpis elektroniczny bezpiecznych urządzeń służących do składania podpisu elektronicznego i danych służących do składania podpisu elektronicznego,
c) jest powiązany z danymi, do których został dołączony, w taki sposób, że jakakolwiek późniejsza zmiana tych danych jest rozpoznawalna" (Ustawa, 2001).

1 10 marca 2017 r.

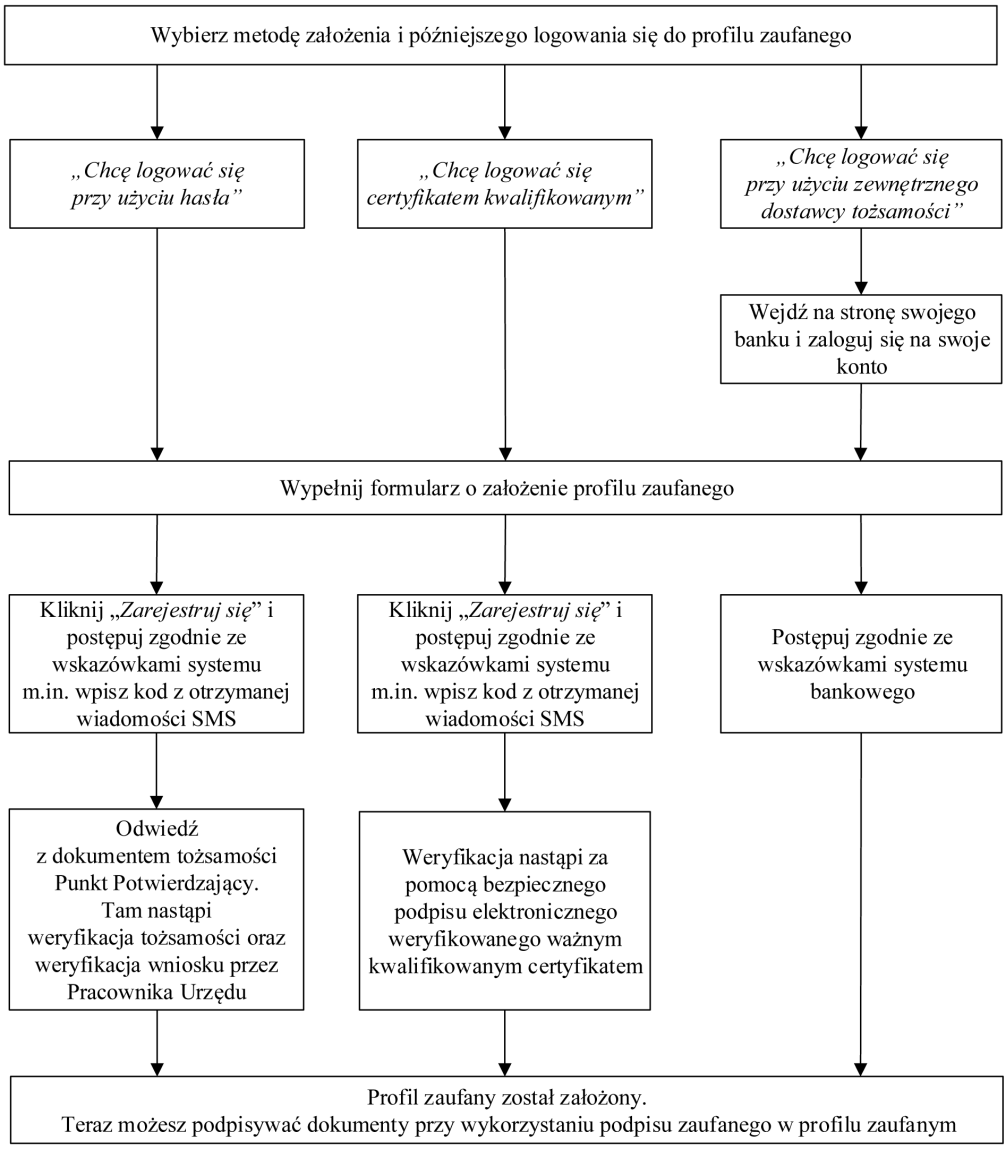
Nowe rozwiązania dotyczące profilu zaufanego

Na początku swojego funkcjonowania profil zaufany był częścią elektronicznej Platformy Usług Administracji Publicznej, jednakże we wrześniu 2016 roku został wydzielony z dotychczasowego systemu (https://epuap.gov.pl/wps/portal) i uruchomiony jako osobny portal na stronie https://pz.gov.pl. Lista punktów potwierdzających profil zaufany znajduje się obecnie na stronie Ministerstwa Cyfryzacji (epuap); wystarczy wpisać nazwę miejscowości, aby znaleźć punkt potwierdzający profil zaufany. Obecnie rolę „punktu potwierdzającego" pełną w szczególności: konsul, naczelnik urzędu skarbowego, wojewoda, Zakład Ubezpieczeń Społecznych a także inne podmioty publiczne (np. banki krajowe, operatorzy pocztowi, oddziały instytucji kredytowych) po uprzednim uzyskaniu zgody Ministra Cyfryzacji na pełnienie funkcji „punktu potwierdzającego". Obecnie (14 marca 2017 roku) funkcjonuje 1437 punktów potwierdzających. Szczegółowe zasady dotyczące m.in. potwierdzania profilu zaufanego zostały przedstawione w Rozporządzeniu Ministra Administracji i Cyfryzacji w sprawie zasad potwierdzania, przedłużania ważności, unieważniania oraz wykorzystania profilu zaufanego elektronicznej platformy usług administracji publicznej (2014).

Konieczność wprowadzenia nowego rozwiązania dotyczącego potwierdzania, podpisywania oraz logowania się za pomocą profilu zaufanego w systemie ePUAP oraz w innych niż ePUAP systemach informatycznych, pojawiła się w związku z brakiem stabilności i dostępności systemu ePUAP (Profil Zaufany – Pomoc). Dotychczasowe funkcje systemu ePUAP które były związane z profilem zaufanym, zostały przeniesione do nowego wydzielonego systemu (Profil Zaufany; Zmiany w profilu zaufanym). Podczas zakładania konta, automatycznie zostanie założone konto w systemie (Profil Zaufany), a loginy i hasła będą takie same w obu systemach. Do nowego systemu (Profil Zaufany) zostały przeniesione wszystkie dotychczasowe profile zaufane, konta użytkowników, usługi sieciowe oraz wnioski o potwierdzenie i punkty potwierdzające profil zaufany, a wprowadzone zmiany profilu zaufanego dla użytkowników nie będą odczuwalne (Profil Zaufany) (Zmiany w profilu zaufanym). Logowanie do platformy ePUAP odbywa się obecnie za pomocą nowego systemu (Profil Zaufany).

Zakładanie Profilu Zaufanego

Aby korzystać z podpisu zaufanego potwierdzonego profilem zaufanym, konieczne jest założenie profilu zaufanego. Utworzenie profilu zaufanego, a następnie logowanie, można zrealizować na trzy sposoby: za pomocą hasła, posługując się certyfikatem kwalifikowanym i poprzez bankowość elektroniczną. Szczegółowa procedura zakładania podpisu zaufanego potwierdzonego profilem zaufanym nie jest skomplikowana, co przedstawiono na rysunku 1.



Rysunek 1. Procedura założenia podpisu zaufanego potwierdzonego profilem zaufanym

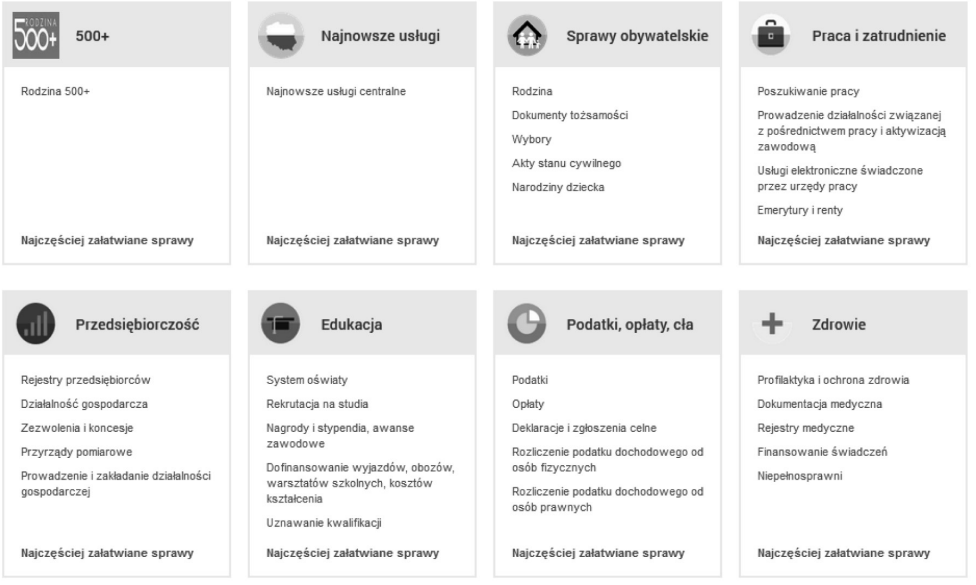
Źródło: opracowanie własne na podstawie ePUAP.

Aby korzystać z opcji logowanie za pomocą hasła, trzeba wcześniej zgłosić się do punktu potwierdzającego z dokumentem tożsamości. Logowanie za pomocą certyfikatu kwalifikowanego nie wymaga wizyty w punkcie potwierdzającym, w tym wypadku jednak niezbędne jest posiadanie bezpiecznego podpisu elektronicznego weryfikowanego ważnym kwalifikowanym certyfikatem. Logowanie za pomocą bankowości elektronicznej nie wymaga ani wizyty w punkcie

potwierdzającym, ani posiadania bezpiecznego podpisu elektronicznego, konieczny jest tylko internetowy dostęp do konta bankowego, aby móc zweryfikować swoja tożsamość w profilu zaufanym. Dzisiaj możliwość potwierdzenia profilu zaufanego oraz logowania do profilu zaufanego posiadają cztery banki (rys. 2): PKO BP, Inteligo, ING oraz Millennium.

Podpis zaufany czy bezpieczny podpis elektroniczny – który wybrać?

Podpis zaufany potwierdzony profilem zaufanym ePUAP został wprowadzony jako alternatywa dla bezpiecznego podpisu elektronicznego weryfikowanego ważnym kwalifikowanym certyfikatem do kontaktów obywateli oraz przedsiębiorców z administracją państwową. Umożliwia przesyłanie pism, wniosków, podań (lista spraw możliwych do załatwienia ulega ciągłemu poszerzeniu) do urzędów za pomocą internetu. Pełen zakres usług, poukładanych w kategorie, znajduje się na stronie ePUAP. Na rysunku 2 przedstawiono szczegółowo wybrane kategorie spraw, które mogą zostać zrealizowane przy wykorzystaniu podpisu potwierdzonego profilem zaufanym. Widać wyraźnie, że podpis zaufany ma coraz większe znaczenie w procesie kontaktów obywateli z administracją publiczną, a utrzymujący się rosnący trend wskazuje na jego intensyfikację.



Rysunek 2. Przykład usług dostępnych w ramach profilu zaufanego na platformie ePUAP

Źródło: ePUAP.

We wszystkich kategoriach wyszczególnione zostały szczegółowe listy spraw, które można załatwić, wykorzystując podpisu potwierdzony profilem zaufanym, np. wydanie dowodu osobistego, odpisu aktu stanu cywilnego, złożenie wniosku Rodzina 500+, otrzymanie jednorazowej zapomogi z tytułu urodzenia się dziecka (becikowe), wydanie wypisu i wyrysu z ewidencji gruntów i budynków, wydanie indywidualnej interpretacji podatkowej, udostępnianie informacji publicznej na wniosek, zaświadczenie o zameldowaniu lub wymeldowaniu, wydanie wtórnika prawa jazdy i dowodu rejestracyjnego, ustalenie warunków zabudowy, wyłączanie gruntów z działalności rolniczej, wydanie pozwolenia wodnoprawnego, zgłaszanie uszkodzeń w nawierzchni dróg i chodników i inne (Usługi ePUAP).

W niektórych urzędach pewne usługi są jeszcze niedostępne . Dlatego jeżeli instytucja nie udostępnia elektronicznie wniosku dotyczącego danej sprawy, można wysłać pismo okólne do danego urzędu. Pismo to musi być podpisane podpisem potwierdzonym profilem zaufanym lub bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym ważnym kwalifikowanym certyfikatem i wysłane na Elektroniczną Skrzynkę Podawczą (ESP) danego urzędu. Sprawy wysłane na Elektroniczną Skrzynkę Podawczą instytucji posiadają taką samą ważność, jak wnioski złożone do urzędu w postaci papierowej (Urząd Miasta Szczecin, 2017).

Uzyskanie oraz wykorzystywanie podpisu elektronicznego potwierdzonego profilem zaufanym jest bezpłatne. Konieczne jest jedynie potwierdzenie swojej tożsamości w punkcie potwierdzającym (ePUAP).

Zastosowanie bezpiecznego podpisu elektronicznego weryfikowanego ważnym kwalifikowanym certyfikatem jest znacznie szersze. Jego wykorzystanie może bardzo usprawnić pracę w przedsiębiorstwie zarówno w kontaktach z administracją publiczną, jak i innymi podmiotami biznesowymi oraz konsumentami. Z jego pomocą możliwe jest załatwienie wielu spraw i ograniczenie fizycznego kontaktu zarówno z urzędami, jak i innymi podmiotami działającymi na rynku (nie trzeba stać w kolejkach, pamiętać o godzinach otwarcia urzędu itd.). Wystarczy wskazać przykładowo: załatwienie wszystkich usług w ramach podpisu potwierdzonego profilem zaufanym, przesyłanie dokumentów w formie elektronicznej do Urzędu Celnego oraz do Zakładu Ubezpieczeń Społecznych, elektroniczne podpisywanie formularzy zgłoszenia zbioru danych osobowych do Generalnego Inspektora Ochrony Danych Osobowych, przesyłanie wniosków rejestrowych i aktualizacja informacji w Krajowym Rejestrze Sądowym, składanie pism procesowych w ramach e-sądu, zdalne zawieranie umów cywilno-prawnych, przesyłanie do starostwa profilu kandydata na kierowcę (PKK), udział w zamówieniach publicznych, przetargach i zabezpieczonych aukcjach, podpisywanie dokumentów i korespondencji elektronicznej z klientami, autoryzacja dokumentacji medycznej prowadzonej przez placówkę służby zdrowia, wygodne wystawianie i przesyłanie e-faktury, przesyłanie pism procesowych w ramach e-sądu (Elektroniczny Olsztyn, 2017; CERTUM, 2017).

Bezpieczny podpis elektroniczny weryfikowany ważnym kwalifikowanym certyfikatem mogą obecnie wystawiać: Asseco Data Systems S.A., Enigma Systemy Ochrony Informacji Sp. z o. o., Eurocert Sp. z o.o., Krajowa Izba Rozliczeniowa S.A., Polska Wytwórnia Papierów Wartościowych S.A. (Narodowe Centrum Certyfikacji).

Wyrobienie bezpiecznego podpisu elektronicznego weryfikowanego ważnym kwalifikowanym certyfikatem jest płatne i wynosi obecnie od 200 do 400 zł (w zależności od kupowanych elementów). W cenę mogą zostać wliczone koszty m.in.: karty kryptograficznej, aktywowania podpisu, czytnika kart kryptograficznych, kwalifikowanego certyfikatu klucza publicznego ważnego rok lub 2 lata, specjalistycznego oprogramowania, szkolenia lub e-szkolenia z obsługi podpisu elektronicznego (CERTUM, 2017; Wordpress Polska, 2017).

Bezpieczeństwo

Bezpieczeństwo podpisu zaufanego potwierdzonego profilem zaufanym jest zapewnione przez system ePUAP. Profil zaufany jest narzędziem, którego działanie opiera się na identycznych technologiach kryptograficznych wykorzystywanych w centrach certyfikacyjnych, które wydają bezpieczny podpis elektroniczny weryfikowany ważnym kwalifikowanym certyfikatem (epuap.gov.pl). Do składania podpisu zaufanego potwierdzonego profilem zaufanym nie jest wymagane posiadanie żadnego dodatkowego urządzenia (Stefanowicz-Wasielewska, 2014). Wszystkie dane przesyłane między użytkownikiem i platformą ePUAP są szyfrowane i dodatkowo chronione przez zaawansowane zabezpieczenie programowe i sprzętowe. Ponadto zbiory danych osobowych systemu ePUAP są zgłoszone Generalnemu Inspektorowi Ochrony Danych Osobowych. Jednakże wiele zależy od użytkowników wykorzystujących podpis zaufany, ponieważ bezpieczeństwo profilu zależy od skutecznej ochrony dostępu do skrzynki pocztowej oraz karty SIM (numeru telefonu) użytkownika. Koniecznie trzeba zadbać, aby żadna osoba postronna nie poznała loginu i hasła do poczty e-mail (Pasławski, 2014). Osoba, która przejmie kontrolę nad skrzynką mailową użytkownika posiadającego profil zaufany, może się pod niego podszyć i w jego imieniu zacząć kontaktować się z różnymi urzędami (np. wysyłać pisma, składać wnioski itd.). Konsekwencje działań poniesie wówczas użytkownik profilu zaufanego (epuap.gov.pl).

W przypadku logowania za pośrednictwem bankowości elektronicznej, poufność danych zapewniają banki, które wykorzystują wiele zabezpieczeń. Pomiędzy bankiem a urzędami administracji publicznej nie są przekazywane żadne dane (w tym żadne dane logowania do banku). Niektóre banki wykorzystują bezpieczny protokół TLS dla połączeń internetowych, a także indywidualny numer klienta, poufne hasło oraz narzędzia autoryzacji operacji (np. kody SMS, kartę kodów jednorazowych, token na telefon komórkowy i inne). W przypadku logowania Profilem Zaufanym do serwisów administracji publicznej zastosowany został podobny mechanizm, jak przy zakupach internetowych, tj. zalogowanie i potwierdzenie operacji (np. kodem SMS) odbywa się w serwisie internetowym banku (wszystkie dane podawane są wyłącznie na stronie banku). Dopiero przy kolejnym kroku następuje automatyczny powrót do strony administracji publicznej (PKO Bank Polski, 2017).

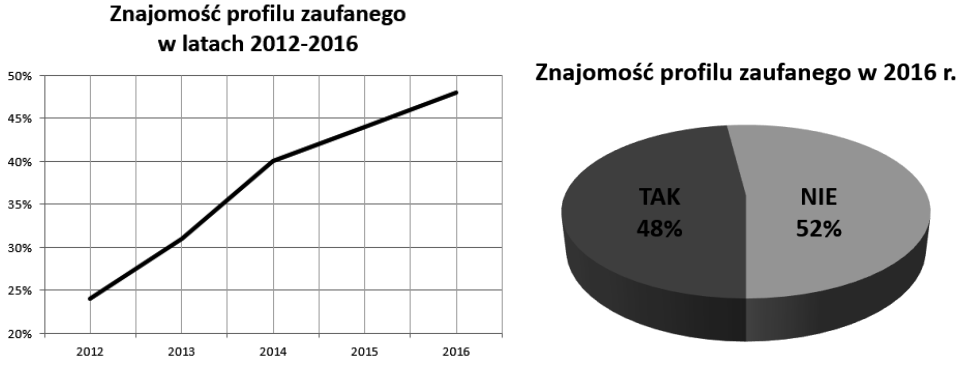
Bezpieczny podpis elektroniczny weryfikowany ważnym kwalifikowanym certyfikatem jest równoważny pod względem skutków prawnych z podpisem własnoręcznym, stąd też wymaga szczególnej ochrony, większej niż podpis zaufany potwierdzony profilem zaufanym (Stefanowicz-Wasilewska, 2014). Klucz prywatny, który służy użytkownikowi do składania podpisu,

jest zapisany na fizycznym urządzeniu, zwanym kartą kryptograficzną. Konstrukcja karty uniemożliwia ingerencję w jej wnętrze bez jednoczesnego zniszczenia wszystkich znajdujących się na niej poufnych danych (Wikipedia). Dostęp do samej karty chroniony jest kodem PIN, a kilkukrotne podanie błędnego kodu trwale blokuje kartę, wymuszając najczęściej wygenerowanie nowego klucza prywatnego (Pasławski, 2014; epuap.gov.pl). Klucz prywatny jest praktycznie niemożliwy do podrobienia i do skopiowania, przez osoby niepowołane, na zewnątrz karty kryptograficznej. Aby podpisać dokument niezbędne jest posiadanie bezpiecznych urządzeń do składania tego podpisu i danych służących do jego składania (m.in. karty kryptograficznej, czytnika kart oraz właściwego oprogramowania (Ustawa, 2001; Wikipedia).

Znajomość profilu zaufanego wśród społeczeństwa

Po wejściu w życie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji (2011), profil zaufany był znany około 24 % użytkowników internetu. Po 4 latach funkcjonowania, gdy wchodziło w życie nowe Rozporządzenie Ministra Cyfryzacji (2016), profil zaufany był znany 48% użytkowników internetu (rys. 3a), a więc liczba osób, które posiadały wiedzę o profilu zaufanym, wzrosła dwukrotnie w ciągu 4 lat.

a) b)

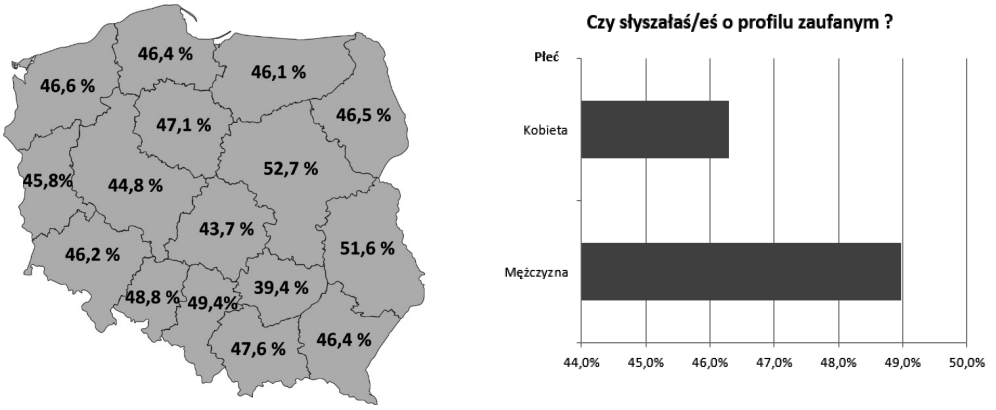


Rysunek 3. Znajomość profilu zaufanego a) w latach 2012–2016, b) w 2016 roku

Źródło: opracowanie na podstawie Ministerstwo Cyfryzacji (2016).

O profilu zaufanym, który pełni rolę bezpłatnego podpisu elektronicznego w kontaktach z urzędami i instytucjami publicznymi w 2016 roku słyszało 48% respondentów (rys. 3b).

a) b)

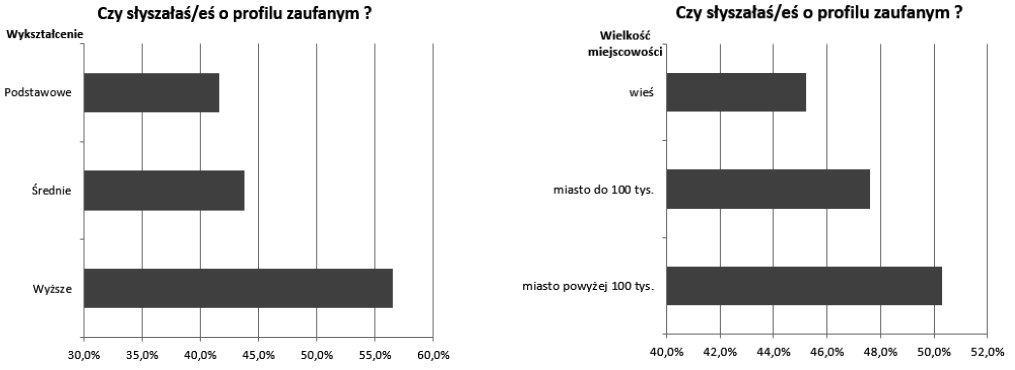


Rysunek 4. Znajomość profilu zaufanego w 2016 roku a) z podziałem na województwa, b) ze względu na płeć respondentów

Źródło: opracowanie na podstawie Ministerstwo Cyfryzacji (2016)[2].

Znajomość profilu zaufanego, pełniącego rolę bezpłatnego podpisu elektronicznego w kontaktach z urzędami i instytucjami publicznymi, zadeklarowała w 2016 roku większa liczba mężczyzn niż kobiet (rys. 4b). Najwyższy odsetek osób, które w 2016 roku zadeklarowały znajomość tego profilu, mieszka w województwie mazowieckim (53%), natomiast najsłabiej podpis zaufany znany jest województwie świętokrzyskim (39%). W województwie zachodniopomorskim o podpisie zaufanym potwierdzonym profilem zaufanym słyszało około 47 % respondentów (rys. 4a).

a) b)



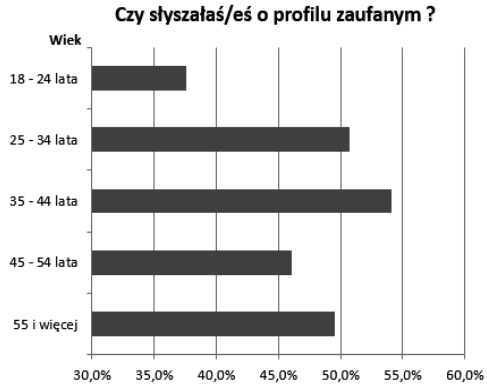
Rysunek 5. Znajomość profilu zaufanego w 2016 roku ze względu na a) wykształcenie respondentów, b) miejsce zamieszkania respondentów

Źródło: opracowanie na podstawie Ministerstwo Cyfryzacji (2016).

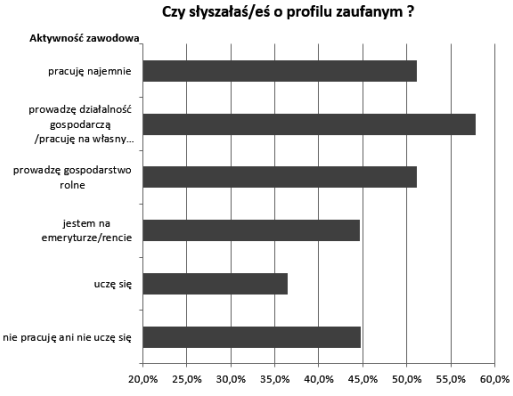
2 Mapa Polski pobrana z http://obrazkowo.com/obrazek/amvRrH/.

Największa znajomość profilu zaufanego występuje wśród osób mieszkających w miastach powyżej 100 000 mieszkańców (50,3%) oraz posiadających wykształcenie wyższe (56,5%). Respondenci najrzadziej korzystający z profilu zaufanego i usług e–administracji mieszkają na wsi (45,2%) oraz posiadają wykształcenie podstawowe (41,6%).

a)



b)



Rysunek 6. Znajomość profilu zaufanego w 2016 roku z podziałem na a) wiek respondentów, b) aktywność zawodową respondentów

Źródło: opracowanie na podstawie Ministerstwo Cyfryzacji (2016).

Profil zaufany był najbardziej znany (54,1%) osobom w wieku od 35–44 lat i kolejno respondentom w wieku 25–35 lat (50,7%), w wieku powyżej 55 lat (49,5%) oraz w wieku 45–54 lat (46,1%). Profil zaufany był najmniej znany (37,5%) wśród osób w wieku 18–24 lata. Zastanawiać może, że osoby w wieku powyżej 55 lat częściej korzystają z usług e–administracji niż osoby młodsze od nich o kilka lat (rys. 6a). Na rysunku 6b przedstawiono profil zawodowy respondentów najczęściej korzystających z usług e-administracji.

Mężczyźni częściej niż kobiety słyszeli o profilu zaufanym, który pełni rolę bezpłatnego podpisu elektronicznego w kontaktach z urzędami/instytucjami publicznymi. Respondenci, którzy mają 35–44 lat, wyższe wykształcenie, mieszkają w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców oraz prowadzą własną działalność gospodarczą lub pracują na własny rachunek, najczęściej korzystają z usług e-administracji i przesyłają dokumenty autoryzowane za pomocą podpisu zaufanego potwierdzonego profilem zaufanym do organów administracji państwowej.

Osoby, które najrzadziej korzystają z usług administracji, dopiero się uczą lub studiują, a zatem mogli jeszcze nie mieć konieczności wysyłania dokumentów z wykorzystaniem podpisu zaufanego potwierdzonego profilem zaufanym do organów administracji państwowej.

Podsumowanie

Jest bardzo prawdopodobne, że w najbliższych latach, wraz z rozwojem Polski Cyfrowej, technologii i wzrostem świadomości informacyjnej społeczeństwa, wykorzystanie podpisu zaufanego potwierdzonego profilem zaufanym będzie wzrastać. Wraz z rozwojem infrastruktury informatycznej, zwiększeniem szybkości łącz oraz korzystaniem z mobilnego internetu LTE, korzystanie z usług e-administracji będzie stawało się coraz bardziej popularne. Prawdopodobieństwo to jest tym wyższe, im większa odległość od miejsca zamieszkania, szczególnie na wsiach i w małych miastach, do organów administracji państwowej. Wykorzystywanie podpisu zaufanego potwierdzonego profilem zaufanym do autoryzacji dokumentów wysyłanych do instytucji administracji państwowej to nie tylko oszczędność czasu (związanego z dojazdem do urzędu i osobistym złożeniem wniosku), ale także ograniczenie zbędnych kosztów (m.in. dojazdu, wydruków itd.).

Uwierzytelnianie dokumentów wysyłanych do urzędów za pomocą podpisu zaufanego potwierdzonego profilem zaufanym prawdopodobnie będzie coraz częstsze także u osób starszych (emeryci) oraz przebywających na rencie, zwolnieniach lekarskich, w szpitalach itd. Osoby, które mają problemy z samodzielnym poruszaniem się, chore, przykute do łóżka lub nie mogące opuścić placówki zdrowia, załatwienie sprawy poprzez e–administrację z wykorzystaniem internetu będą traktowały jako jedyne logiczne rozwiązanie.

Osoby przebywające za granicą będą mogły także wysłać pismo uwierzytelnione podpisem zaufanym potwierdzonym profilem zaufanym do organu administracji państwowej w Polsce. Przyjazd do kraju nie będzie konieczny, ponieważ daną sprawę będzie można rozwiązać dzięki e-administracji. Z potwierdzeniem profilu zaufanego również nie będzie problemu, ponieważ już dzisiaj punkty potwierdzające znajdują się w polskich konsulatach za granicą.

Podpis zaufany potwierdzony profilem zaufanym coraz łatwiej uzyskać i obsługiwać, dlatego bez problemu powinny dać sobie radę z jej obsługą osoby mające zarówno wyższe, jak i średnie oraz podstawowe wykształcenie. Uzyskanie profilu zaufanego jest bezpłatne, zatem jego popularność także dzięki temu powinna w najbliższych latach wzrastać w Polsce Cyfrowej.

Do profilu zaufanego można logować się nie tylko hasłem, ale także z wykorzystaniem bezpiecznego podpisu elektronicznego weryfikowanego ważnym kwalifikowanym certyfikatem. Jest to bardzo dobre rozwiązanie nie tylko dla przedsiębiorców, ale także notariuszy, lekarzy i przedstawicieli innych zawodów, którzy taki bezpieczny podpis elektroniczny posiadają. Wiele osób może zacząć korzystać z usług e-administracji poprzez logowanie do profilu zaufanego poprzez stronę internetową swojego banku za pomocą bankowości elektronicznej. Istnieje duże prawdopodobieństwo, że liczba banków, które udostępniają taką usługę, będzie wzrastać.

Podsumowując można stwierdzić, w odniesieniu do ostatnich kilku lat, że istnieją duże szanse, że coraz większa liczba osób będzie korzystać z usług e-administracji i wykorzystywać podpis zaufany potwierdzony profilem zaufanym, a liczba e-usług świadczonych przez organy administracji państwowej będzie rosła.

Literatura

CERTUM. Zastosowanie e-podpisu. (2017). Pobrane z: https://www.certum.pl/pl/cert_oferta_epodpis_zastosowania (14.03.2017).

Diffie, W., Hellman, M. (1976). New directions in cryptography. *IEEE Transactions on Information Theory*, *6* (22), 644–654.

Diffie, W., Hellman, M. (1977). Special Feature Exhaustive Cryptanalysis of the NBS Data Encryption Standard. *IEEE Computer Society Press*, *6* (10), 74–84.

Elektroniczny Olsztyn. Zastosowanie e-podpisu. (2017). Pobrano z: http://elektronicznypodpis.olsztyn.pl/e-podpis-w--praktyce/ (15.03.2017).

Levine, J., Brawley, J.V. (1997). Some cryptographic applications of permutation polynomials. *Cryptologia*, *1* (1), 76–92.

Ministerstwo Cyfryzacji (2016). *E-administracja w oczach internautów – raport z badania 2016*. Pobrane z: https://www.gov.pl/cyfryzacja/e-administracja-w-oczach-internautow-raport-z-badania-2016 (15.03.2017).

Ministerstwo Cyfryzacji. Adresy punktów potwierdzających profil zaufany. Pobrano z: https://www.gov.pl/cyfryzacja/potwierdz-profil-zaufany-w-ministerstwie-cyfryzacji (9.03.2007).

Ministerstwo Cyfryzacji. https://epuap.gov.pl/wps/portal.

Ministerstwo Cyfryzacji. Lista punktów potwierdzających profil zaufany. Pobrano z: https://www.gov.pl/cyfryzacja/potwierdz-profil-zaufany-w-ministerstwie-cyfryzacji (9.03.2017).

Narodowe Centrum Certyfikacji. https://www.nccert.pl/uslugi.htm.

Pasławski, K. (2014). *E-podpis czy ePUAP – co lepsze w kontakcie z urzędem?* Pobrane z: https://www.crn.pl/aktualnosci/e-podpis-czy-epuap-2013-co-lepsze-w-kontakcie-z-urzedem (14.03.2017).

PKO Bank Polski. Logowanie za pomocą bankowości elektronicznej. Pobrane z: https://www.pkobp.pl/bankowosc--elektroniczna/ipko/bezpieczna-bankowosc/bezpieczne-logowanie (17.03.2017).

Rivest, L.R., Shamir, A., Adleman, L. (1978). A method for obtaining digital signatures and public-key cryptosystems. *Communications of the ACM*, *2* (21), 120–126.

Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 5.06.2014 w sprawie zasad potwierdzania, przedłużania ważności, unieważniania oraz wykorzystania profilu zaufanego elektronicznej platformy usług administracji publicznej. Dz.U., poz. 778.

Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 5.10.2016 w sprawie profilu zaufanego elektronicznej platformy usług administracji publicznej. Dz.U. 2016, poz. 1633.

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27.04.2011 w sprawie zakresu i warunków korzystania z elektronicznej platformy usług administracji publicznej. Dz.U. nr 93, poz.546.

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 910/2014 z dnia 23.07.2014 w sprawie identyfikacji elektronicznej i usług zaufania w odniesieniu do transakcji elektronicznych na rynku wewnętrznym oraz uchylające dyrektywę 1999/93/WE. Dz. Urz. UE L 257 z 28.08.2014, s. 73.

Stefanowicz-Wasilewska, M. (2014). Bezpieczny profil elektroniczny. *Gazeta Podatkowa*, 31 lipca. Pobrane z: https://www.gofin.pl/firma/17,2,145,132347,bezpieczny-podpis-elektroniczny-czy-profil-zaufany-co.html (15.03.2017).

Urząd Miasta Szczecin. Profil zaufany. Pobrano z: http://eurzad.szczecin.pl/chapter_51191.asp (14.03.2017).

Ustawa z dnia 17.02.2005 o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne. Dz.U. nr 64, poz. 565.

Ustawa z dnia 18.09.2001 o podpisie elektronicznym. Dz.U. nr 130, poz. 1450.

Wikipedia. Hasło: karta kryptograficzna. Pobrane z: https://pl.wikipedia.org/wiki/Karta_kryptograficzna (15.03.2017).

Wordpress Polska. Podpis elektroniczny vs. Profil zaufany. Pobrano z: https://podpiselektroniczny.wordpress.com/2013/09/14/podpis-elektroniczny-vs-profil-zaufany/ (15.03.2017).

A TRUST SIGNATURE IN E-ADMINISTRATION DEVELOPMENT

KEYWORDS trusted signature, trusted profile, secure electronic signature, ePUAP, security, e-administration

ABSTRACT In recent years, there has been very rapid technological development in Poland and the information awareness of the society has increased. Currently, you can pay for bills online, buy PKP tickets, reserve seats for cinemas and theaters. It is also possible to deal with the state administration via the Internet in a fast and secure manner. The aim of the article is to present the impact of new technologies, including a trusted signature, confirmed by a trusted profile as a tool for authorizing documents sent to offices. It is very likely that the signature will be increasingly used not only in the private sector, but also during the contacts of citizens with state administration bodies.

Studia Informatica Pomerania nr 3/2017 (45) | www.wnus.edu.pl/si | DOI: 10.18276/si.2017.45-04 | 39–52

DOSKONALENIE PROCESÓW PONADORGANIZACYJNYCH W E-BIZNESIE

dr Jerzy Marcinkiewicz

Uniwersytet Szczeciński
Wydział Nauk Ekonomicznych i Zarządzania
jmarcin@wneiz.pl

Słowa kluczowe

procesy ponadorganizacyjne, proces biznesowy, Reengineering, X-engineering, model procesu, e-Sourcing , modernizacja procesu biznesowego

Abstrakt

Artykuł porusza zagadnienie modernizacji biznesowych procesów ponadorganizacyjnych, realizowanych pomiędzy organizacjami. Punktem wyjścia do analizy problemu jest technika X-engineeringu zaproponowana dla potrzeb modernizacji tej kategorii procesów. Doskonalenie procesów ponadorganizacyjnych wymaga optymalnego zastosowania technologii teleinformatycznych. Artykuł prezentuje podstawowe modele informatyzacji procesu, jak również wzorce wykorzystywane przy definiowaniu rozwiązania zapewniającego uwzględnienie wymagań i interesów wszystkich użytkowników procesu. Zarysowano również metodologię postępowania w trakcie modernizacji procesów ponadorganizacyjnych.

Znaczenie procesów ponadorganizacyjnych w gospodarce

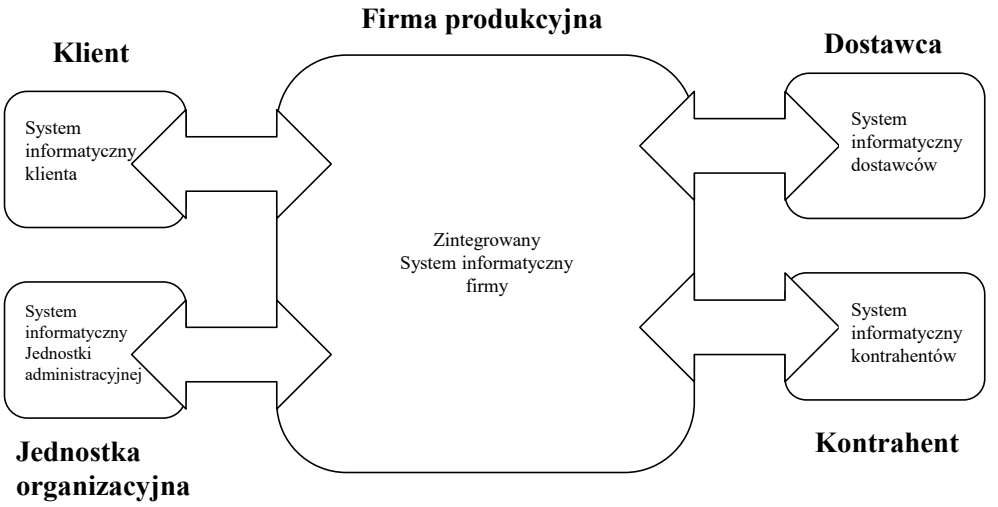
Podejście procesowe w zarządzaniu firmami upowszechniło się na początku lat 90. XX wieku. Opiera się ono na założeniu, że firma jest rozpatrywana jako zbiór procesów współpracujących ze sobą w realizacji misji (celu głównego firmy). Chociaż to podejście było stosowane w pewnym zakresie dużo wcześniej (Bitkowska, 2009, s. 13–16), w ramach metod i technik modernizacji firm – to istotny przełom nastąpił wraz z popularyzacją metody reengineeringu, zaproponowanej przez zespół Michaela Hammera i Jamesa Champy'ego (1996). Metoda ta zakładała kompleksowe zastosowanie podejścia procesowego w modernizacji firmy. Zgodnie z jej założeniami – modernizacja procesów powinna przebiegać w dwóch wymiarach:

- organizacyjnym – zapewniającym optymalne wykorzystanie pracy ludzkiej w realizacji procesu,
- technologicznym – zapewniającym optymalne wykorzystanie dostępnych technologii, w tym technologii teleinformatycznych.

Domyślnie przyjmowano założenie, że dotychczas firmy były zarządzane i modernizowane tradycyjnie, zgodnie z podejściem strukturalno-funkcjonalnym (Bitkowska, 2009, s. 11–12). Reengineering, jako akcja jednorazowa, był podstawą do przedefiniowania firmy jako zbioru współdziałających procesów a następnie ich modernizacji. Ta technika koncentrowała się jednak na procesach, które są realizowane w ramach firmy.

Wraz z upowszechnieniem reengineeringu nastąpiła jego ewolucja w kierunku ciągle realizowanej analizy i modernizacji procesów biznesowych, nazywanej „zarządzaniem procesami biznesowymi" (BPM – *Business Process Management*).

Podstawą efektywnego funkcjonowania każdej organizacji jest współdziałanie z jednostkami organizacyjnymi otoczenia. Wynika to z naturalnego podziału pracy w środowisku społeczno-gospodarczym. Każda firma posiada specjalne relacje z klientami, dostawcami produktów i usług, kontrahentami, itp. W efekcie realizacja tych relacji odbywa się w ramach procesów zachodzących pomiędzy firmą a jednostkami jej otoczenia (por. rys. 1).



Rysunek 1. Typowe powiązania firmy z otoczeniem w środowisku informatycznym.

Źródło: opracowanie własne.

Można przyjąć, że w funkcjonowaniu organizacji wyodrębnia się następujące kategorie procesów:

- procesy wewnętrzne firmy,
- procesy realizowane na styku z innymi organizacjami – tak zwane procesy ponadorganizacyjne,
- procesy przekazywane (zlecane) do wykonywania przez inne organizacje (na przykład organizacja i przeprowadzanie szkoleń).

Reengineering, a następnie dziedzina zarządzania procesami biznesowymi (BPM) koncentrowały się na procesach wewnętrznych. Przez dłuższy czas procesy ponadorganizacyjne pozostawały poza obszarem specjalnej uwagi i nieustannej modernizacji.

Z drugiej strony procesy zachodzące między firmą a jednostkami otoczenia stanowią jeden z głównych czynników zwiększających efektywność firmy w konkurencyjnym otoczeniu. Wraz z rozwojem technologii internetowych zaczęły więc powstawać aplikacje wspomagające relacje pomiędzy uczestnikami rynku (portale informacyjne, sklepy internetowe, portale rezerwacyjne). Potrzeba analizy i modernizacji procesów ponadorganizacyjnych pod kątem optymalnego wykorzystania technologii teleinformatycznych doprowadziła do pojawienia się nowej propozycji metodologicznej rozwijającej zasady reengineeringu na użytek procesów działających na styku kilku organizacji.

W artykule przyjmuje się założenie, że modernizacja procesów ponadorganizacyjnych wymaga odmiennego podejścia metodologicznego i powiązanych z nim modeli procesów – w stosunku do innych kategorii procesów w firmach.

Celem niniejszego opracowania jest analiza podstaw metodologicznych modernizacji procesów ponadorganizacyjnych oraz modeli procesów wykorzystywanych w takich działaniach. Takie schematy są niezbędne do analizy procesów zachodzących pomiędzy organizacjami a następnie do konstruowania zmodernizowanych procesów ponadorganizacyjnych, opartych na intensywnym wykorzystaniu technologii teleinformatycznych.

X-engineering jako kolejna faza modernizacji procesów biznesowych

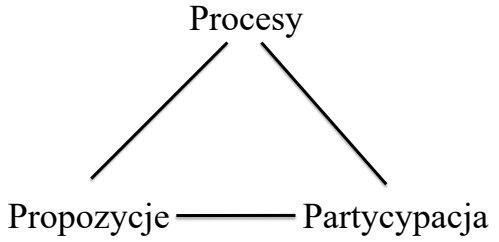
Propozycja X-reengineeringu pojawiła się na początku XXI wieku, w okresie kiedy techniki zarządzania procesowego osiągnęły znaczny zakres stosowalności w organizacjach. Według J. Champy'ego (2003, s. 40), twórcy tej propozycji, „X-engineering to proces radykalnej poprawy wyników organizacji dzięki zastosowaniu technologii teleinformatycznych w celu przeprojektowania procesów przekraczających granice jednej organizacji". X-engineering zwany też bywa reengineeringiem krzyżowym lub skrośnym (Cross Engineering). Jest to podejście do zarządzania zmianami w procesach zachodzących pomiędzy organizacjami (*Secrets to x-engineering*…, 2003).

Technika X-engineeringu opiera się na trzech założeniach:

- firma jest rozpatrywana jako **zbiór procesów współdziałających ze sobą**, z których część ma zasięg wykraczający poza firmę,
- współpraca między organizacjami w realizacji wspólnych procesów polega na **przedstawianiu propozycji** przez firmę wobec klienta – dotyczących produktów, usług oraz form współpracy,
- w celu zapewnienia efektywnej współpracy konieczna jest systematyczna analiza oraz określenie sposobu i zakresu **partycypacji firmy** w tworzeniu lub modernizacji wspólnych procesów z innymi organizacjami.

W ten sposób można zdefiniować ideowy trójkąt X-reengineerigu: procesy, propozycje i partycypacja (por. rys. 2). Właściwe rozwiązanie tych zagadnień może zapewnić efektywną modernizację procesów zachodzących pomiędzy organizacjami.

W metodzie X-engineeringu podkreśla się naturalną współpracę na rynku wielu firm (aktorów), pomiędzy którymi przebiegają łączące je procesy. X-engineering zakłada, że współpraca firm w ramach wspólnie realizowanych procesów nie tylko nie ogranicza zakresu ich działania, ale będzie wpływać na wzrost ich efektywności (Champy, 2003, s. 119).



Rysunek 2. Trójkąt X-engineeringu

Źródło: opracowanie własne.

Jak wskazuje trójkąt ideowy X-engineeringu, modernizacja wspólnych procesów bazujących na tej technice, wymusza określoną postawę współpracujących firm:

- nieustanny kontakt z klientami i innymi kontrahentami, umożliwiający wymianę opinii i propozycji dotyczących realizacji wspólnego procesu,
- nieustanna analiza parametrów oceny efektywności procesu wspólnego – jest to możliwe dzięki realizacji działań w systemie informatycznym firmy lub kontrahenta,
- konieczność harmonizacji procesów wewnętrznych firmy,
- i co najważniejsze – konieczność harmonizacji zjawisk zachodzących w powiązaniu z uczestnikami zewnętrznymi (organizacje i osoby fizyczne).

Tak rozumiana postawa firm zaangażowanych w realizację wspólnych procesów lub części wspólnych tych działań – streszcza się w stosowaniu trzech zasad: przejrzystości procesów, ich harmonizacji i standaryzacji.

Przejrzystość procesu oznacza jawność procesu dla innych uczestników we wspólnej przestrzeni współdziałania. Wiąże się to z potrzebą budowy pewnego poziomu zaufania (Champy, 2003, s. 108–109) między współpracującymi organizacjami. Konieczna staje się budowa świadomości, że zwiększanie efektywności wspólnie wykorzystywanego procesu przynosi wymierne korzyści wszystkim uczestnikom.

Harmonizacja procesów oznacza udostępnienie własnych procesów do ewentualnych modyfikacji, uzgadnianych z innymi uczestnikami przestrzeni współpracy. Wyróżnia się kilka poziomów harmonizacji: otwartość, wzajemność, interoperacyjność. Otwartość to udostępnienie procesu firmy dla uczestników wewnętrznych. Prostym przykładem może być udostępnianie szczegółowych informacji o produkcie lub usłudze. Wzajemność ma miejsce wówczas, kiedy

procesy dwu organizacji stają się od siebie zależne. Interoperacyjność to poziom harmonizacji uzyskany dzięki budowie łańcucha dostaw. Producent produktu ma dostęp do procesów wewnętrznych dostawców (na przykład harmonogramy produkcji) – żeby optymalizować swoje działania wytwórcze. Na tym poziomie harmonizacji – organizacje są zmuszone do ścisłej współpracy przy modernizacji i eksploatacji wspólnie wykorzystywanych procesów.

Głębsza koordynacja procesów wspólnie wykorzystywanych wymaga stosowania technik standaryzacji procesów. **Standaryzacja** powinna zapewniać jednolitość opisu i interpretacji działań, tak na poziomie organizacyjnym (modele procesów udostępniane użytkownikom) jak i technologicznym (sformalizowany opis działań w języku definicji, stosowanym w wykorzystywanym systemie zarządzania procesami). Dotychczas opracowano szereg rozwiązań standaryzacyjnych, na przykład język (notacja) BPMN powiązany z językiem opisu formalnego BPEL.

X-engineering przyjmuje jeszcze jedno istotne założenie – działania modernizacyjne procesów ponadorganizacyjnych opierają się na coraz bardziej zaawansowanym zastosowaniu technologii teleinformatycznych (Champy, 2003, s. 99–101). Istotą zastosowania nowych rozwiązań technologicznych jest uzyskiwanie procesów nowej jakości, wymuszonych przez technologię.

Skuteczna modernizacja wymaga odpowiedniego zaplecza teleinformatycznego. Do jego podstawowych założeń zaliczane są:

- komunikacja w ramach organizacji oraz z jednostkami organizacyjnymi otoczenia odbywa się w ramach jednolitej infrastruktury technologicznej (opartej na protokole TCP/IP lub technologii VPN – *Virtual Private Networ*k). Jest to podstawa współpracy firm (wymiany danych) przy realizacji wspólnych procesów,
- podstawowe procesy biznesowe danej organizacji są realizowane i kontrolowane przez system informatyczny firmy,
- procesy wychodzące w swym działaniu poza organizację *są obsługiwane przez system informatyczny firmy lub przez system zarządzający procesami wspólnymi (rozwiązanie bardziej zaawansowane).*

Modele wykorzystania technologii teleinformatycznych w procesach ponadorganizacyjnych

Różnorodność form współdziałania jednostek organizacyjnych w przestrzeni społeczno-gospodarczej powoduje stosowanie bardzo zróżnicowanych form rozwiązań technologicznych w obszarze procesów ponadorganizacyjnych. Inne rozwiązania pojawiają się w obszarze działalności produkcyjno-usługowej, inne w administracji publicznej lub w służbie zdrowia.

Pojawiły się liczne opracowania, próbujące dokonać systematyzacji rozwiązań technologicznych. Ze względu jednak na niski poziom standaryzacji i dominację systemów oferowanych poprzez producentów – trudno znaleźć powszechnie akceptowane ujęcia. Jedną z propozycji są ramy klasyfikacji systemów ponadorganizacyjnych zaproponowane przez Hartmanna i Studta (Hartmann, Studt, Wewers, 2001). Przyjmuje ona dwa główne modele informatyzacji procesów ponadorganizacyjnych :

- **model informowania** (*Send model*), który zakłada udostępnianie danych wynikające z realizacji procesu (na przykład zamawianie części do produkcji u dostawców),
- **model podziału** (*Share model*) zakłada dysponowanie obszarem wspólnych danych (wspólnej bazy danych), z którego korzystają firmy biorące udział w realizacji wspólnych procesów; tam znajdują się dane o realizowanych działaniach ponadorganizacyjnych oraz o powiązanych z nimi produktach i usługach.

Na podstawie dwóch podstawowych modeli mogą być realizowane 3 główne scenariusze współdziałania firm informacyjnych w ramach procesów wspólnych (Hartmann, Studt, Wewers, 2001, s. 5):

1. Wymiana certyfikowanych danych. Zastosowanie tego scenariusza polega na opracowaniu danych o produkcie lub usłudze, przewidzianych do udostępniania, a następnie fizycznym ich udostępnianiu przez system informatyczny obsługujący wspólny proces.
2. Ewidencja magazynowa sprzedawcy (VMI – *Vendor Managed Inventory*). W tym scenariuszu dostawca lub producent decyduje się na udostępnienie części swoich danych o produktach i zapasach współpracującym odbiorcom do wykorzystania w trakcie definiowania i realizacji zamówień.
3. Wniosek o pozwolenie na decyzję w przypadku wadliwego produktu. W tym scenariuszu dostawca udostępnia informacje o wytworzonych wadliwych produktach. Klient może podjąć decyzję o sposobie wykorzystania tego produktu.

Dwa ostatnie scenariusze opierają się na modelu podziału. Każdy z wymienionych modeli bazuje na podporządkowanych mu procesach ponadorganizacyjnych.

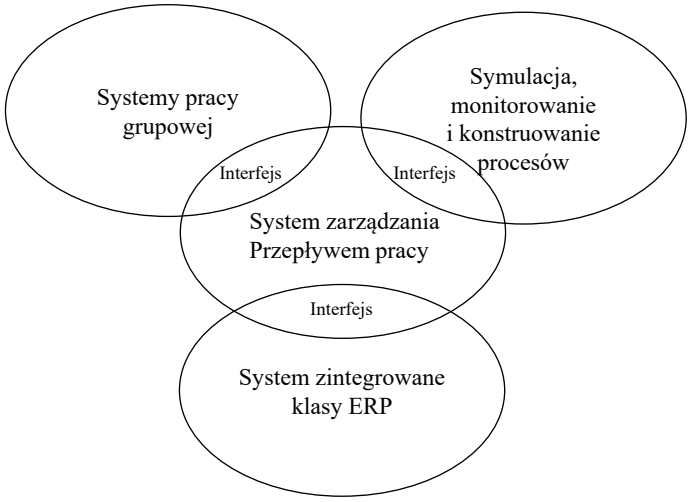
Można też rozważyć klasyfikację odwołującą się do kryterium złożoności modelu współpracy pomiędzy główną firmą produkcyjną a innymi uczestnikami:

- **prosty model współpracy**, w którym główna firma produkcyjna udostępnia swoją aplikację sieciową (internetową) klientom i kontrahentom – realizując w ten sposób wybrane procesy wspólne (zamówienia, informacje o produktach, zapotrzebowaniu, itd.),
- **model współpracy z dostawcami** – poprzez wykorzystanie aplikacji sieciowych (internetowych) dostawców, z którymi współpracuje firma produkcyjna. W tej sytuacji dysponentem procesów zewnętrznych są firmy dostawców,
- **model dominującej firmy produkcyjnej –** procesy zewnętrzne, dotyczące relacji klient–dostawca, są realizowane przez systemy informatyczne firmy produkcyjnej.

Przedstawione modele mogą być realizowane w bardzo zróżnicowanych środowiskach programowych. W aktualnych rozwiązaniach najczęściej są to odpowiednie moduły systemów zintegrowanych, obsługujących procesy biznesowe dostępne dla klientów lub dostawców. Ich działanie wynika z własnych, specyficznych rozwiązań technologicznych, biorących za podstawę architekturę SaaS (programowanie jako usługa). Takim typowym przykładem jest system SAP Ariba Sourcing, użytkowany przez około 300 tys. klientów (www.ariba.com). Realizuje on procesy związane z wyznaczaniem strategii współpracy z dostawcami oraz z zamawianiem części i usług do produktów finalnych. Podobne produkty oferują inni dostawcy systemów zintegrowanych, na przykład ORACLE i jego podsystem Sourcing (Oracle Sourcing, 2016) lub produkt

IASTA Sourcing. Rozwiązania typu Sourcing są podstawą do zastosowania przedstawionego wyżej „modelu dominującej firmy produkcyjnej".

Innym rozwiązaniem jest budowa dedykowanego systemu zarządzania przepływem pracy, najczęściej na bazie oprogramowania narzędziowego, realizującego procesy zamawiania części i usług u dostawców głównego producenta oraz obsługi zamówień klientów. W takiej sytuacji konieczne jest ustalenie właściciela rozwiązania (główny producent wyrobu lub konsorcjum współpracujących firm). Bazą do tworzenia takich rozwiązań mogą być platformy klasy MS Sharpoint (*SharePoint…,* 2016) lub zestawy narzędzi do tworzenia systemów zarządzania procesami biznesowymi, na przykład OfficeObjects® WorkFlow (http://www.rodan.pl).



Rysunek 3. Możliwe środowiska programowe realizacji procesów ponadorganizacyjnych

Źródło: opracowanie własne.

Przedstawione rozwiązania technologiczne – szczególnie pierwszej kategorii – mają charakter specyficzny, związany z konkretnym oprogramowaniem.

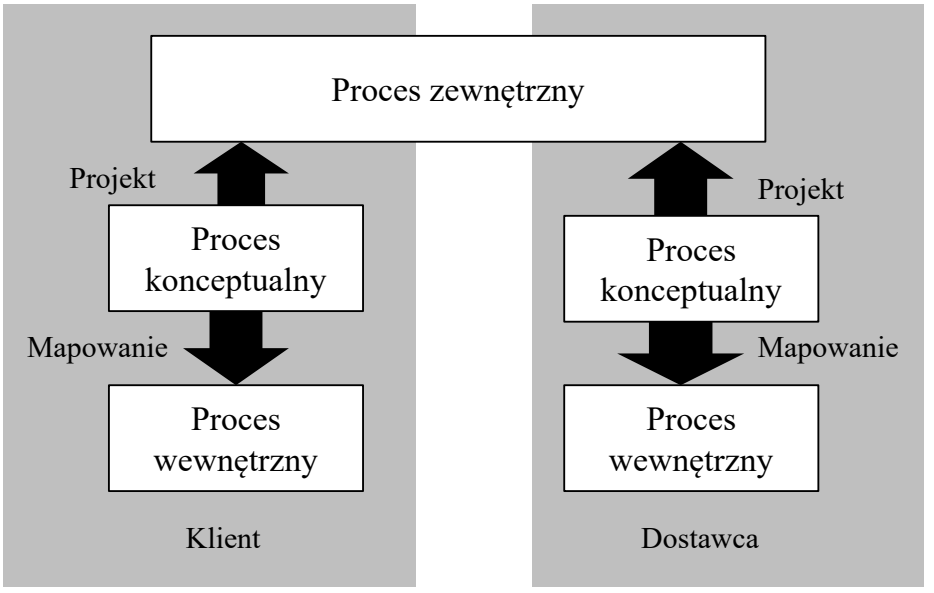
Zwiększające się zapotrzebowanie na optymalizację procesów ponadorganizacyjnych, polegających przede wszystkim na modernizacji poprzez intensywne stosowanie nowych rozwiązań technologicznych – wymaga uogólnionych modeli realizacji i procesów, i wspomagających je narzędzi informatycznych. Uogólnione modele powinny rozwiązywać kluczowe problemy sygnalizowane w technice X-engineeringu:

- możliwość definiowania modeli danych i procesów, z możliwością jego różnicowania dla poszczególnych użytkowników; daje to możliwość jednoznacznego opisu procesów w systemach informatycznych zarządzania procesami biznesowymi,
- możliwość zachowania konkurencyjności poszczególnych uczestników poprzez udostępnianie tylko uzgodnionych danych i procesów,
- możliwość harmonizacji procesów ponadorganizacyjnych na trzech poziomach: otwartości, wzajemności i interoperacyjności.

Model zarządzania procesami ponadorganizacyjnymi eSourcing

W badaniach nad procesami ponadorganizacyjnymi pojawiło się kilka propozycji modeli, na przykład model zorientowany na modelowanie artefaktów w procesach (Yongchareon i in., 2015) lub model logicznego drzewa obliczeń CTL (Martinez-Araisa, Lopez-Melado, 2016). Najbardziej kompletnym rozwiązaniem wydaje się być model e-Sourcing przedstawiony przez Northa i zespół (Norta, Grefen, Narendra, 2014).

Model ten opiera się na zastosowaniu perspektyw przy określaniu modeli procesów przebiegających na zewnątrz organizacji (por. rys. 4). Każdy proces przewidziany do realizacji w części lub w całości w otoczeniu organizacji, jest zdefiniowany logicznie na poziomie konceptualnym (całościowym). Na jego podstawie definiuje się perspektywę (widok) tego procesu do realizacji wewnątrz firmy, z drugiej strony definiuje się widok do realizacji na zewnątrz firmy. Jak wskazuje rys. 5, widok zewnętrzny powinien powstawać jako efekt uzgodnień pomiędzy organizacjami wykorzystującymi wspólny proces (Northa, Grefen, Narendra, 2014).

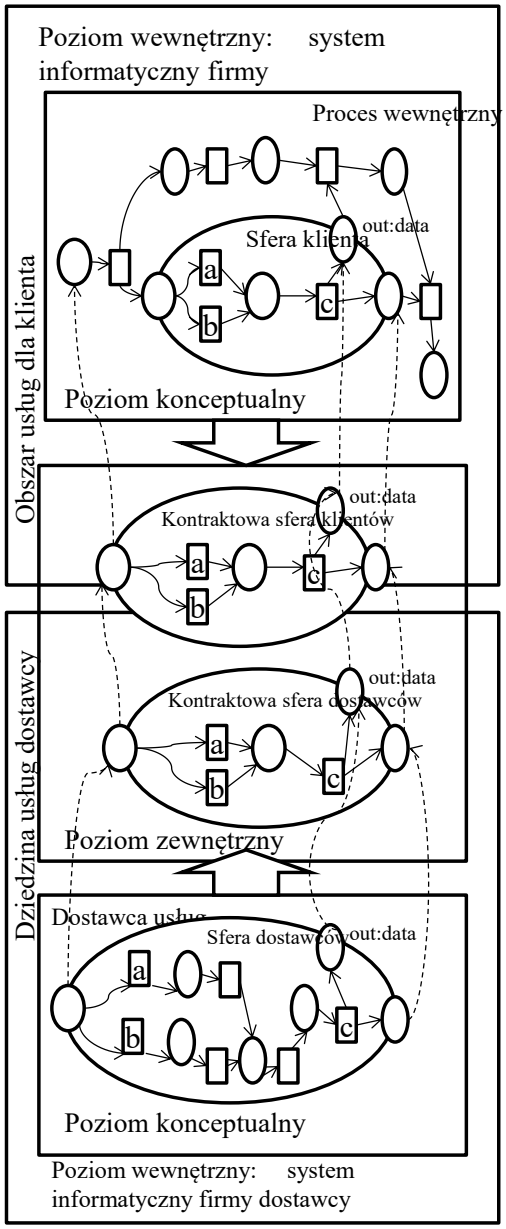


Rysunek 4. Idea trójpoziomowego modelu procesów zewnętrznych

Źródło: Northa, Eshuis (2009).

Model e-Sourcing stanowi uogólnienie rozwiązań stosowanych w narzędziach programowych typu Sourcing, zasygnalizowanych w poprzednich punktach. Procesy ponadorganizacyjne, konstruowane lub modernizowane na zasadach przyjętych w modelu e-Sourcing, będą spełniać wymagania wobec procesów, definiowane w ramach X-engineeringu: współpracujące organizacje uzyskują płaszczyznę porozumienia (modele zewnętrzne), zachowując jednocześnie swoją

autonomię poprzez definiowanie procesów na poziomie konceptualnym. Procesy opisywane na poziomie konceptualnym są odwzorowywane na modele procesów zewnętrznych i wewnętrznych (por. rys. 5).



Rysunek 5. Trójpoziomowy model zarządzania procesami ponadorganizacyjnymi

Źródło: opracowanie własne na podstawie Norta, Grefen, Narendra (2014, s. 55).

Model ten stanowi skuteczne narzędzie harmonizacji procesów zewnętrznych, zgodnie z zasadami przyjętymi w wielu technikach doskonalenia procesów ponadorganizacyjnych. Narzędzia informatyczne zarządzania procesami ponadorganizacyjnymi, konstruowane według zasad przyjętych w tym modelu, stanowiłyby skuteczny mechanizm analizy i modernizacji procesów pod kątem ich intensywnego nasycania rozwiązaniami teleinformatycznymi. Zapewnią one jednocześnie ścisłą współpracę pomiędzy organizacjami. Wykorzystanie technologii internetowych będzie czynnikiem ułatwiającym realizację takich rozwiązań w przyszłości.

Dotychczasowe rozważania brały za podstawę analizę zagadnienia procesów ponadorganizacyjnych w obszarze produkcji dóbr i usług. Problem współpracy jednostek organizacyjnych poprzez realizację procesów wspólnych dotyczy również innych obszarów działalności (administracja na różnych poziomach, służba zdrowia, itd.). Ograniczony rozmiar opracowania nie pozwala jednak na rozwinięcie tych zagadnień.

Fazy doskonalenia procesów ponadorganizacyjnych

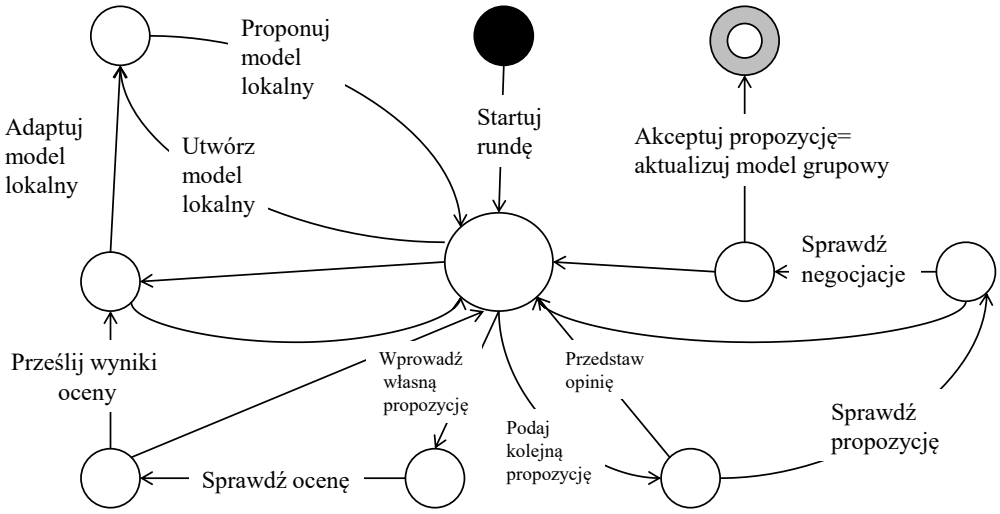
Przebieg działań związanych z konstruowaniem procesów ponadorganizacyjnych będzie zależał od specyfiki współpracy organizacji, dla których procesy są budowane. W przypadku występowania organizacji o charakterze dominującym (główna firma produkująca), w grupie współpracujących firm – procedura uzgodnień kształtu wspólnych procesów będzie prostsza. W przypadku braku jednostki dominującej – konieczne staje się zastosowanie procedury negocjacji uwzględniającej interesy i punkt widzenia każdego z uczestników. Bazując na założeniach X-engineeringu i analizie dotychczasowych rozwiązań w zakresie modernizacji, można określić podstawowe etapy budowy procesów wspólnych dla organizacji o zbliżonym wpływie na przebieg procesów:

- analiza przebiegu dotychczasowych procesów wspólnych,
- analiza infrastruktury wykorzystywanej przy dotychczasowej realizacji procesów,
- negocjowanie modelu modernizowanych procesów ponadorganizacyjnych,
- projekt ujednolicenia infrastruktury informatycznej procesów ponadorganizacyjnych,
- projektowanie szczegółowe procesów,
- implementacja procesów w środowisku technologicznym.

Pierwszym działaniem w ramach etapu **analizy przebiegu dotychczasowych procesów wspólnych** jest identyfikacja celów procesów i kryteriów oceny ich efektywności. Kolejne działania to budowa modelu oraz analiza słabych stron i potencjalnych możliwości modernizacji procesu. Uzyskanie założonych celów w tym etapie wymaga przeprowadzenia analizy w dwu wymiarach: przedstawicieli uczestniczących firm oraz powołanego wspólnego zespołu uczestniczących organizacji.

Negocjowanie modelu modernizowanych procesów polega na definiowaniu wspólnego modelu procesu grupy użytkowników. Będzie to realizowane poprzez uzgodnienie wymagań zgłaszanych przez poszczególne organizacje. Wymogiem wstępnym staje się przyjęcie jednolitych standardów modelowania procesów (notacja BPMN, Sieci Petriego, itp.). Procedura

negocjacji powinna doprowadzić do uzyskania modelu procesu akceptowanego przez wszystkich użytkowników. Przykładem takiego rozwiązania jest procedura COMA zaproponowana przez Rittgena (2009). Zakłada ona wieloetapowe postępowanie obejmujące definiowanie modelu lokalnego procesu, następnie zgłaszaniu ocen i uwag do tak zdefiniowanego modelu oraz jego modyfikację. Działanie jest kontynuowane tak długo, żeby w ostatniej fazie można było uzyskać uzgodniony model grupowy. Schemat ideowy postępowania w procedurze COMA prezentuje rysunek 6. Dla zwiększenia efektywności procedury przewiduje się zastosowanie informatycznych narzędzi wspomagających.



Rysunek 6. Procedura uzgadniania modelu procesu w metodzie COMA

Źródło: Rittgen (2009).

W ramach realizacji **projektu ujednolicenia infrastruktury informatycznej** konieczne jest przyjęcie jednolitych standardów szczegółowej definicji procesów ponadorganizacyjnych (IBPS – *Interorganizational Business Process Standard*). Przykładem takiego standardu może być „RosettaNet-based IBPS" (Venkatesh, Bala, 2012). Standard ten jest oparty na języku XML (EDI Basics, RosettaNet, http://www.edibasics.com). Innym rozwiązaniem jest wykorzystanie metody UMM (UN/CEFACT *Modeling Methodology*), wykorzystującej standard UN/CEFACT opracowany do modelowania procesów ponadorganizacyjnych typu B2B (Zapletal, Schuster i in., 2010).

W proponowanym sposobie postępowania projektowanie szczegółowe procesów powinno przebiegać w oparciu o wybrany standard opisu procesów ponadorganizacyjnych. Implementacja wymaga z kolei wyboru środowiska technologicznego, umożliwiającego skonstruowanie oprogramowania o wybranej architekturze. Najczęściej stosuje się architekturę zorientowaną na usługi (SOA – *Service Oriented Architecture*) (Norta, Grefen, Narendra, 2014).

Konsekwencje doskonalenia procesów ponadorganizacyjnych

Doskonalenie realizacji procesów ponadorganizacyjnych będzie zawsze wpływało na zmianę relacji pomiędzy użytkownikami wspólnego procesu. Najbardziej oczywistą konsekwencją będzie wymuszenie współpracy poprzez nowy podział obowiązków, wynikający z uzgodnionego modelu funkcjonowania procesu wspólnego. Jak przedstawiono to wyżej, konsekwencją realizacji procesów wspólnych jest konieczność ujawniania pewnych podprocesów wewnętrznych, co może się wiązać z ryzykiem dla firmy. Rozwiązaniem tego problemu może być wykorzystanie właściwości modelu eSourcing, która rozdziela model konceptualny procesu od tak zwanych perspektyw (wewnętrznej i zewnętrznej).

Modernizacja procesów ponadorganizacyjnych zapewnia harmonizację procesów na wielu poziomach – poczynając od otwartości informacyjnej wobec różnych partnerów, poprzez wzajemność wpływu na procesy wewnętrzne aż do interoperacyjności, która daje możliwość realizowania procesów wspólnych, zapewniających realizację wspólnych celów (Champy 2003, s. 110–113). Przykładem może być proces doręczenia przez dostawcę części do urządzenia (na podstawie harmonogramu produkcji producenta finalnego). Skuteczność tak rozumianej modernizacji procesów, które stają się wspólne – wymaga wysokiego poziomu zaufania pomiędzy współpracującymi firmami. Oczekiwanym efektem końcowym jest zwiększenie efektywności działania wszystkich użytkowników procesów.

Modernizacja procesów ponadorganizacyjnych wiąże się zawsze z intensywnym zwiększeniem udziału technologii informatycznych w ich realizacji. Wynikiem jest najczęściej nowa forma informatyzacji procesu. Może to powodować zdefiniowanie nowego procesu realizowanego w środowisku sieciowym (internetowym). Warunkiem skutecznego zastosowania technologii informatycznych staje się konieczność stosowania form standaryzacji działań na różnych etapach – co wykazywano wielokrotnie w niniejszym artykule. Zdaniem autora, rolę takiego standardu może pełnić przedstawiony wyżej model e-Sourcing (Norta, Grefen, Narendra, 2014).

Modernizacja procesów poprzez stosowanie technologii informatycznych przynosi też szereg efektów pośrednich:

- zwiększenie możliwości automatycznej realizacji pewnych procesów (samoobsługa),
- możliwość obserwacji i analizy innych uczestników procesów wspólnych,
- możliwość antycypacji zachowań i potrzeb uczestników typu „klient".

Ze względu na ograniczone ramy artykułu – skoncentrowano się tu się na procesach ponadorganizacyjnych, które pojawiają się w typowych formach współpracy w firmach produkcyjno-usługowych (realizowane przez aplikacje B2B i B2C). Procesy tego typu mają coraz większe znaczenie również w innych obszarach działalności, na przykład administracja, służba zdrowia, edukacja i szkolenia.

Podsumowanie

Modernizacja procesów ponadorganizacyjnych jest obszarem badań i działalności praktycznej wykazującym się intensywnym rozwojem. Proponowane w tym obszarze metody i modele stają się podstawą do budowy lub modernizacji aplikacji obsługujących lub realizujących procesy ponadorganizacyjne. Konieczne są jednak metodologie postępowania, które będą optymalizować procedurę modernizacji procesów. Istotnym składnikiem takich procedur są modele i standardy wykorzystywane tak do identyfikowania i modelowania procesów, jak również do definiowania architektury aplikacji realizującej takie procesy. Technika X-engineeringu daje mocne podstawy do konstruowania metodologii modernizacji procesów ponadorganizacyjnych. Z kolei model e-Sourcing może stanowić standard modelowania struktury procesów ponadorganizacyjnych w warunkach intensywnego wykorzystania technologii teleinformatycznych.

Przedstawiona wyżej analiza problematyki modernizacji procesów przebiegających pomiędzy firmami – pozwala wyodrębnić kilka istotnych tematów dalszych prac badawczych w tym zakresie:

- doskonalenie modelowania procesów wspólnych z uwzględnieniem interesów poszczególnych uczestników,
- analiza i rozwijanie standardów ponadorganizacyjnych procesów biznesowych (IBPS),
- opracowanie metodologii modernizacji procesów ponadorganizacyjnych,
- problemy konstrukcji narzędzi wspomagających, definiowanie modeli procesów ponadorganizacyjnych.

Literatura

Bitkowska, A. (2009). *Zarządzanie procesami biznesowymi w przedsiębiorstwie*. Warszawa: VIZJA PRESS & IT.

Champy, J. (2003). *X-engineering przedsiębiorstwa*. Warszawa: Wydawnictwo PLACET.

Hammer, M., Champy J. (1999). *Reengineering w przedsiębiorstwie*. Warszawa: Neumann Management Institut.

Hartmann, P., Studt, R., Wewers, T. (2001). *A Framework for Classifying Interorganizational Workflow-Controlled Business Processes Focusing on Quality Management*. Published in System Sciences. Proceedings of the 34th Hawaii International Conference on. Washington.

Martinez-Araisa, U., Lopez-Mellado, E. (2016). CTL Model Repair for Inter-organizational Business Processes Modelled as o WFN. *IFAC-Papers OnLine* , *49* (2), 6–11 .

Norta, A., Grefen, P., Narendra, N. (2014). A reference architecture for managing dynamic inter-organizational business processes. *Data & Knowledge Engineering*, *91*, 52–89.

Norta, A., Eshuis, R. (2010). Specification and verification of harmonized business-process collaborations. *Information Systems Frontiers*, *12*, 457–479.

Oracle Sourcing. (2016). Oracle Data Sheets.

Rittgen, P. (2009). Self-organization of interorganizational process design. *Electron Markets*, *19*, 189–199.

Venkatesh, V., Bala, H. (2012). Adoption and Impacts of Interorganizational Business Process Standards: Role of Partnering Synergy. *Information Systems Research*, *4* (23), 1131–1157.

Yongchareon S., Chengfei l., Jian Y., Zhao X. (2015). A view framework for modeling and change validation of artifact--centric inter-organizational business processes. *Information Systems 47*, 51–81.

Zapletal, M., Schuster, R. i in. (2010). Modeling Interorganizational Business Processes. W: J. vom Brocke, M. Rosemann (red.), *Handbook on Business Process Management 1*. Berlin– Heidelberg: Springer-Verlag.

Źródla internetowe

OfficeObjects®WorkFlow. Pobrane z: http://www.rodan.pl/web/guest/oferta/platforma_officeobjects/officeobjects-workflow.

SAP® Ariba®. Pobrane z: www.ariba.com.

SharePoint: Empowering Teamwork (2016). Pobrane z: http://www.lmja.com/blog/sharepoint-empowering-teamwork/.

Secrets to x-engineering the corporation (2003). Pobrane z: http://searchcio.techtarget.com/news/914542/Secrets-to-x-engineering-the-corporation.

Strategic Sourcing Solutions. Pobrane z: http://www.ariba.com/solutions/buy/strategic-sourcing-solutions.\

IMPROVEMENT OF INTERORGANIZATIONAL PROCESSES IN E-BUSINESS SOLUTIONS

KEYWORDS

Business process, X-engineering, eSourcing, Interorganizational business process, Business process management systems, Interorganizational Business Process Standard, IBPS

ABSTRACT

The paper discusses the issue of modernizing of interorganizational processes. The starting point for problem analysis is the X-engineering technique proposed for the modernization of this process category. The improvement of organizational processes is based on the optimal use of ICT. The article presents basic models of process automation as well as models used to define a solution that takes into account the requirements and interests of all process stakeholders. Finally the article proposes a procedure for the modernization of interorganizational processes.

Studia Informatica Pomerania nr 3/2017 (45) | www.wnus.edu.pl/si | DOI: 10.18276/si.2017.45-05 | 53–61

WYBRANE PROBLEMY ROZTROPNEGO ROZWOJU CYFROWEJ POLSKI

dr Jolanta Sala[1], dr Halina Tańska[2]

1 Powiślańska Szkoła Wyższa
Wydział Nauk Ekonomiczno-Społecznych
e-mail: jolasala@interia.pl
2 Uniwersytet Warmińsko-Mazurski
Wydział Matematyki i Informatyki
e-mail: tanska@uwm.edu.pl

Słowa kluczowe: filozofia techniki, selfizm, robotyka, transhumanizm

Abstrakt

Opracowanie poświęcone jest problemom związanym z rozwojem cyfrowym w Polsce w kontekście filozofii, w szczególności filozofii techniki, oraz wcześniejszych badań prowadzonych przez autorki. W analizie przedstawiono problemy niedorozwoju cyfrowego zidentyfikowane na początku lat osiemdziesiątych XX wieku, a zweryfikowane w 2017 roku, a także obecne kierunki badań i implementacji sztucznej inteligencji. Kluczowym przesłaniem opracowania jest zwrócenie uwagi na potrzebę roztropnego rozwoju cyfrowej Polski.

Wprowadzenie

Próba odpowiedzi na pytanie *quo vadis* cyfrowa Polsko przywołuje wiele kontekstów, a wykorzystanie łaciny wskazuje na początki cywilizacji zachodniej, która powstała z połączenia tradycji starożytnej z rodzącym się chrześcijaństwem. Kultura współczesna, „kultura cyfrowa" jest jej odległym dziedzictwem. Podobną intencją kierował się Henryk Sienkiewicz, laureat Nagrody Nobla w dziedzinie literatury (1905), pytanie *quo vadis*? stanowiące tytuł powieści, od ponad 120 lat jest przedmiotem refleksji ogromnej liczby czytelników na całym świecie. Książka zrobiła zawrotną karierę w całej Europie i do dziś cieszy się wyjątkową popularnością, została przetłumaczona na 57 języków i opublikowana w ponad 70 krajach[1]. Każdy czytelnik akcentuje najbliższe mu wątki, ustanawiając własne priorytety, dokonując wyboru jednego lub kilku z nich np. potęga miłości, niesprawiedliwość niewolnictwa, absurdy władzy absolutnej, walka

1 https://pl.wikipedia.org/wiki/Quo_vadis.

zła i dobra. Niemniej w powieści, podobnie jak w życiu, wątki splatają się ze sobą. Do ich identyfikacji i interpretacji potrzebny jest klucz, którym powinny być także problemy społeczeństwa informacyjnego. „Cyfrowa Polska" to różne konteksty i różne problemy. Wydaje się, że w krótkiej formie artykułu nie sposób ująć ich w sposób kompleksowy, a więc dokonanie wyboru stało się koniecznością. Autorki zdecydowały się ukierunkować identyfikację problemów społeczeństwa informacyjnego związanych z roztropnym rozwojem.

Przyszłość cywilizacji Zachodu z perspektywy filozofii

Niemalże przed 40 laty opublikowano w Polsce tekst poświęcony filozofii techniki, w którym analizowano m.in. prometejskie reprezentacje archetypu cywilizacji oraz znaczenie wpływu robotyki na cywilizację (Bańka, 1980). Autor rozprawy zdefiniował zarówno aksjologię retrospektywną, jak i aksjologię prospektywną motywującą do działań w przyszłości.

Mit o Prometeuszu i aksjologia prospektywna były dla autorek inspiracją do podjęcia próby odpowiedzi na pytanie: *quo vadis* Prometeuszu? Mitologiczna postać stała się idealną metaforą współczesnego człowieka zauroczonego komputeryzacją, informatyzacją i cyfryzacją rzeczywistości (Sala, Tańska, 2008; 2003). Po 10 latach warto ponownie podjąć taką próbę, rozpoczynając rozważania z perspektywy filozofii.

Przed 15 laty odbył się w Polsce kongres filozoficzny pt. „Przyszłość cywilizacji Zachodu". Środowiska naukowe Polski, USA i Kanady podjęły debatę poświęconą przyszłości. Uzasadnieniem hasła przewodniego kongresu było stwierdzenie, że „pytanie o przyszłość jest pytaniem, które nurtuje każdego człowieka, niemniej pytanie – o przyszłość pewnej cywilizacji – ma wymiar ogólniejszy i przekracza życie jednego człowieka czy jednego pokolenia. Co więcej sięga ono wstecz – do przeszłości – ponieważ tożsamość każdej cywilizacji kształtowana jest przez wieki, a nawet przez tysiąclecia. Dziś jesteśmy zaniepokojeni tym, jak dziedzictwo cywilizacji zachodniej ulega coraz większej deformacji" (Jaroszyński, 2003, s. 5). Niewątpliwie rozwój Polski mieści się w dziedzictwie cywilizacji Zachodu, którego pojęcie ma różne konteksty znaczeniowe: geograficzny, historyczny, polityczny, ekonomiczny, cywilizacyjny, kulturowy, a nawet ideologiczny. W kontekście cyfryzacji warto zwrócić uwagę na następujące aspekty pojawiające się w debacie filozofów:

- forsowanie w życiu społecznym skrajnych idei budzących skrajne działania (fundamentalizmów),
- utopijne marzenia o nieuniknionym postępie i rozwoju,
- zasada prymatu etyki nad techniką.

Jeden z uczestników owego kongresu filozoficznego przywołał tragedię amerykańską z 11 września 2001 roku – konfrontację sił muzułmańskich terrorystów z symbolem cywilizacji Zachodu (Redpath, 2003). Kolejne wydarzenia, które zaowocowały wielką migracją do Europy, wydają się potwierdzać słuszność poszukiwań przyczyn konfliktu w fundamentalizmach. Stawia on tezę, że obecnie trwa „globalna walka skrajnego fundamentalizmu islamskiego, walczącego przeciw temu, co uznaje on za wojujący fundamentalizm politycznego systemu zachodniego

zła" (Redpath, 2003). Filozof wykazał, że istotę owych fundamentalizmów po stronie cywilizacji zachodu zdefiniowali nowożytni myśliciele, tacy jak Rousseau, Kant, Hegel i Marks. Przywołał także istotę wniosków myśliciela muzułmańskiego Awerroesa, z XII wieku, jako drugą stronę analizy porównawczej. Nazwał ich utopijnymi marzycielami, którzy wynieśli na piedestał naukę oraz uznali, że tworzenie nauki jest przeznaczeniem rodzaju ludzkiego i celem oświeconych ludzi.

W przekonaniu autora „pojęcie postępu jest utopijnym marzeniem, pozostałością myśli Awerroesa, przekazaną przez Kartezjusza Janowi Jakubowi Rousseau i nowożytności: mitem nieuniknionego postępu czy też umysłowego rozwoju od nieoświeconej religii do oświeconej nauki". Uważa on, że „jest to nieuporządkowany, fundamentalistyczny, wojujący duch oświecenia, jest to ostateczna podstawa systemu, który jest właściwym przedmiotem nienawiści ze strony fundamentalistycznych terrorystów islamskich" (Redpath, 2003, s. 50). Twierdzi, że „to przez wpływ myśli Rousseau współcześni terroryści muzułmańscy widzą ducha Awerroesa w zachodnich pojęciach postępu i rozwoju. Towarzyszy im mylne przekonanie, że pojęcia te (…) trzymają islam jako zakładnika, osłabiając go jednocześnie. Te zasady konstytuują system zła, który oni starają się teraz niszczyć". Zdaniem autora oświeceniowy fundamentalizm „wygenerował faszyzm, nazizm i marksizm jako utopijne tęsknoty za kontynuacją niepowstrzymanego postępu zabsolutyzowanej nauki" (Redpath, 2003, s. 54–55).

Natomiast Janusz Nagórny (2003, s. 82) przywołując zasadę prymatu etyki nad techniką podkreślił, że współczesny rozwój techniczny i technologiczny jest olbrzymi i „sam w sobie jest czymś wartościowym (…). Staje się on groźny dopiero wtedy, kiedy w parze z tym postępem nie idzie rozwój człowieka w wymiarze duchowym i moralnym". Podkreśla, że „nie sama technika jest groźna dla człowieka; naprawdę groźne dla ludzkości jest to, że człowiek uwierzył, iż postęp ten zastąpi wszelki moralny wysiłek człowieka, że człowiekowi niepotrzebne są już jakiekolwiek zasady etyczne (…), bo dzięki osiągnięciom współczesnej nauki i techniki może zbudować raj na ziemi (…). Nie wolno więc zapominać, że wiedza i technika (…) odnajdują swoją pełną wartość w relacji do człowieka. Kryterium ich wartości stanowi więc to, że służą one człowiekowi, jego prawdziwej godności, jego prawdziwemu dobru. To wyznacza prawdziwe granice ich wykorzystania i oznacza, że nie można wyprowadzić zasad ludzkiego postępowania z prostej skuteczności technicznej, ani też z pożytku, jaką mogą przynieść jednym ludziom, jeśli to jednocześnie szkodziłoby innym" (Nagórny, 2003, s. 83).

Roztropność i jej brak

Jedna z encyklopedycznych definicji roztropności podkreśla, że była ona dobrze znana wielkim filozofom greckim i do początku epoki nowożytnej uważana była za królową cnót moralnych, „przy czym rozumiano ją jako najwyższą zdolność etyczną do koordynowania różnych dziedzin dobrego życia ludzkiego". Autorzy tej encyklopedii utrzymują natomiast, że współcześnie roztropność doświadczyła swego rodzaju deprecjacji i rozumie się ją „jako mądrość moralną, rodzącą się z praktyki życia uczciwego i sumiennego" (Witczak, 2000, s. 644).

Inne ujęcie tej kwestii z jednej strony potwierdza współczesną marginalizację rangi roztropności i eksponuje wpływ roztropności na doskonalenie życia człowieka wraz ze sprawiedliwością, umiarkowaniem i męstwem, a z drugiej strony wyjaśnia, iż roztropność podtrzymuje człowieka w czynieniu zamierzonego dobra i chroni przed wyborem zła. Niemniej istotą roztropności jako naturalnej predyspozycji do działania moralnie dobrego jest to, iż „wyraża się ona w spokojnym postępowaniu z myślą o jego skutkach". Tak więc roztropność „cechuje człowieka uważnego, ostrożnego oraz zdolnego do refleksji i przewidywania następstw podejmowanych czynów". I taka interpretacja zbliża roztropność do jej początkowej wielkości wówczas, jeżeli nie odnosi się jej wyłącznie do prozaicznych, aczkolwiek istotnych działań jak np. kierowanie samochodem, lecz widzi się szerszy kontekst społeczny i gospodarczy, w tym sprawy publiczne. Wówczas jasne staje się, iż roztropność „uwarunkowana jest obowiązującymi normami moralnymi i prawnymi oraz konkretną sytuacją dotyczącą podmiotu działania, który w skomplikowanych sytuacjach życiowych, z pomocą sprawności umysłu, umiejętności przewidywania i poczucia realizmu, skłania do unikania decyzji skrajnych lub nieusprawiedliwionego kompromisu" (Gigilewicz, 2012, s. 440–441) .

Ważne jest więc podkreślenie, iż „brak roztropności przejawia się w braku dostatecznego namysłu przed podjęciem działania i nad doborem środków odpowiednich do niego, w nieskorzystaniu z dotychczasowych doświadczeń bądź nieszukaniu dobrej rady, co prowadzi do niedbalstwa, niestałości, a nawet rezygnacji jako swoich przeciwieństw" (Gigilewicz, 2012, s. 440). Wydaje się, iż to elementarne instrumentarium pojęciowe jest wystarczające do wskazania zagrożeń wynikających z braku roztropności w zdarzeniach dotyczących cyfryzacji.

„Duże i małe sprawy" rozwoju cyfrowej Polski

„Duże i małe sprawy" to metafora ułatwiająca abstrahowanie od precyzyjnego definiowania rozważanych przypadków w kontekście zdarzeń jednostkowych i zbiorowych oraz upoważniająca do niestosowania priorytetyzacji podejmowanych spraw dotyczących „cyfrowej Polski"[2]. Do nieustającego wysiłku identyfikacji problemów cyfryzacji powinniśmy czuć się zobowiązani, gdyż powoli zaczyna odchodzić pokolenie pionierów rozwoju cyfrowej Polski. Mimo wielu niesprzyjających okoliczności wykazali się odpowiedzialnością za ważne etapy tego rozwoju i nie można przypisać im braku roztropności. Niestety, wiele powodów sprawiło, że obecny stan cyfryzacji nie jest satysfakcjonujący. W opinii autorek potrzebny jest przede wszystkim roztropny rozwój, który powinien być poprzedzony identyfikacją ważniejszych nieroztropności z przeszłości.

2 Metafora ta eksponuje, iż niezależnie od rangi sprawy jej znaczenie dla przyszłości jest istotą, którą trzeba przewidywać z roztropnością.

Można przyjąć, iż siedem głównych tez sformułowanych przez założycieli[3] Polskiego Towarzystwa Informatycznego (PTI) będzie dobrym punktem odniesienia do identyfikacji stanu początkowego „dużych spraw" rozwoju cyfrowej Polski. Każda teza została przywołana w sformułowaniu zbliżonym do oryginalnego z 1980 roku i poprzedzona jednym wyrazem świadczącym o braku roztropności zweryfikowanym z perspektywy 2017 roku:

1. Nieroztropny brak racjonalnego stosunku władzy do cyfryzacji i jej zastosowań we wszystkich działach życia gospodarczego i społecznego.
2. Nieroztropne dopuszczenie do krańcowego niedorozwoju usług informatycznych zarówno w zakresie wytwórstwa oprogramowania, jak i serwisu oraz doradztwa, co jest istotnym czynnikiem małej efektywności cyfryzacji w Polsce.
3. Nieroztropne niedoinformowanie społeczeństwa polskiego co do rzeczywistych możliwości i korzyści płynących z cyfryzacji.
4. Nieroztropne zaniedbanie konieczności utrzymania wysokiego poziomu badań podstawowych w dziedzinie cyfryzacji.
5. Nieroztropne obniżenie rozwoju kształcenia informatyków w wyższych uczelniach oraz nasycenia technikami informatycznymi wszystkich programów dydaktycznych szkolnictwa wyższego.
6. Nieroztropne wprowadzanie technologii informacyjnych do szkół średnich przez stwarzanie im możliwości korzystania ze środków informatyki (sprzętu i oprogramowania) w procesie nauczania.
7. Nieroztropne rozregulowanie systemu płac informatyków, ich uposażenia nie odzwierciedlają ani wkładu pracy potrzebnego na zdobycie i utrzymanie kwalifikacji, ani wartości wykwalifikowanego informatyka na światowych rynkach pracy.

Przywołane powyżej, sformułowane przed 37 laty, główne tezy PTI trafnie oddają przyczyny niedorozwoju cyfryzacji w Polsce i co istotne, nadal są aktualne. Brak roztropności, wieloletnie zaniedbania są bardzo pojemne i obejmują większość „dużych i małych spraw" niedorozwoju cyfrowej Polski. Warto zasygnalizować najistotniejsze:

– nieroztropna realizacja raportu Bangemana, w tym m.in. niewłaściwy wybór sposobu prywatyzacji i deregulacji polskiej telekomunikacji (teza 1),
– nieroztropny przebieg transformacji, w tym likwidacji centrów informatycznych i degradacji zespołów B+R (teza 1, teza 2, teza 3, teza 7),
– e-Polska; plan działań na rzecz rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce na lata 2001–2006 był bezrefleksyjną kopią strategii e-Europa i nieroztropnie spowodował utrwalenie dystansu poziomu cyfryzacji polskiego społeczeństwa informacyjnego względem poziomu w większości krajów europejskich (teza 1, teza 2, teza 3),

3 Wybrane przez autorki główne tezy z referatu sprawozdawczego Zarządu Głównego PTI zostały opracowane, wygłoszone 22 marca 1984 roku przez prezesa PTI pierwszych kadencji profesora Władysława M. Turskiego i opublikowane (Szyjewski, 2016, s. 17–22).

– podobnie strategia rozwoju Polski 2030 została pozbawiona podstawowych aspektów roztropnego rozwoju społeczeństwa informacyjnego i niestety ani opracowanie, ani realizacja tej strategii nie okazała się sukcesem (teza 1, teza 2),
– negatywne skutki sposobu cyfryzacji telewizji – w Polsce nieroztropnie nie wykorzystano dorobku badawczego M. Castellsa (teza 1),
– nieroztropne korzystanie z „zatrutej informacji" administracji publicznej (teza 3, teza 4, teza 5, teza 6),
– syntezę przeszłości wiodącej ku przyszłości Polski cyfrowej podziela także prezes Polskiej Akademii Nauk Michał Kleiber (2011), w kontekście strategicznych decyzji narodowych (teza 1).

Powyższa specyfikacja obejmuje tylko wybrane „duże i małe sprawy" cyfrowej Polski, którym uwagę poświęciły zarówno autorki artykułu, jak i wielu znakomitych autorów prezentujących swoje stanowisko, które wskazywało na zagrożenia i zaniechania. Niestety, potencjalni adresaci tych opinii wykazali się, delikatnie mówiąc, brakiem roztropności, przyczyn której, jak wskazuje amerykański psycholog, można upatrywać w kulcie samego siebie lub samouwielbieniu (Vitz, 2002). Współczesna moda bazująca na idei zwanej „selfizmem" (*self* – jaźń, ja) bardzo trafnie została zobrazowana graficznie (rys. 1). Nadmierna koncentracja na sobie jest nurtem myślenia eksponującym narcystyczne „ego", samospełnienie jako jedyną moralną zasadę.

Rysunek 1. Metafora kierunku psychologii związanego z kultem samego siebie
Źródło: CANSTOCKPHOTO.

Ten nurt myślenia wywarł znaczący wpływ na kolejne pokolenia zachodnich społeczeństw, istnieje także w naszym kraju. Znacznie osłabia on potencjał człowieka i społeczeństwa przełomu XX i XXI wieku, co jest zgodne z przewidywaniami filozofii techniki i bardzo groźne w kontekście ubocznych skutków robotyki. Roboty są konstruowane w postaci fizycznej i wirtualnej na uczelniach całego świata. Polski wortal robotyki www.asimo.pl odnotował funkcjonowanie 20 robotów „stworzonych" przez polskich naukowców na polskich uczelniach. Są wśród nich roboty wspierające służbę zdrowia, wojsko (i szeroko rozumiane działania na rzecz

bezpieczeństwa), geologów oraz inne sfery życia, w tym edukację. Podobnych konstrukcji jest w istocie znacznie więcej, np. oferta technologiczna Politechniki Wrocławskiej nr 22134/2014 dotyczy innowacyjnego robota społecznego FLASH o szerokim zastosowaniu, który ma zdolność do wielokanałowej percepcji otoczenia, interakcji z ludźmi, wyrażania emocji, wykonywania prostych czynności usługowych, pełnienia roli asystenta[4]. Tego typu robotów społecznych we wspomnianym wortalu odnotowano 46.

Obecnie opinia publiczna w Europie i w Polsce została skierowana na zjawisko „osoby elektronicznej". Okazało się, iż sztuczna inteligencja (AI - ang. *Artificial Inteligence*) opuściła laboratoria naukowców i zagościła nie tylko w gabinetach pisarzy science-fiction, czy wytwórniach filmowych i gier elektronicznych (Schwab, 2009), cyfrowych fabrykach Przemysłu 4.0 lecz także u europarlamentarzystów oraz europejskich urzędników i władz samorządowych. W Belgii wystawiono pierwszy akt urodzenia robotowi, którego w kontekście prac legislacyjnych Parlamentu Europejskiego uznano za „osobę elektroniczną" (Delvaux, 2016). Niewątpliwie mamy tu do czynienia z nieroztropną akceptacją idei transhumanizmu. Nie można wykluczyć, że polscy naukowcy na wzór belgijskich zechcą obok patentu dysponować aktem urodzenia i wystąpią z odpowiednia petycją do prezydenta Wrocławia, wówczas także oni znajdą się w centrum wydarzeń Polski cyfrowej. Tylko czy jest to kierunek właściwy?

Ideologami transhumanizmu określa się grupę naukowców, którzy wykorzystując technologie, które zostały wymyślone, aby pomagać ludziom, planują stworzyć transczłowieka, który zastąpi „przestarzałych" ludzi. Przewiduje się, iż „nowy" człowiek zostanie sprzężony z technologicznymi możliwościami i przeniesie swoją świadomość do przestrzeni wirtualnej. Potwierdzeniem tych założeń są najnowsze działania, opinie i plany prezesa firm z obszaru cyfryzacji (Tesla, SpaceX) Elona Muska, które ujawnił w swojej korespondencji technologicznej z CNBC (Kharpal, 2017). Jego zdaniem ludzie muszą połączyć się z maszynami lub staną się nieistotni w wieku sztucznej inteligencji (*AI age*), która rozwija się coraz szybciej. Ludzie powinni stać się swego rodzaju cyborgami dzięki połączeniu inteligencji biologicznej i cyfrowej, co może uratować każdego człowieka przed funkcjonowaniem jako byt bez znaczenia. Wyjaśnił, iż obecnie trzeba poprawić przede wszystkim przepustowość, tj. prędkość połączenia między mózgiem człowieka i jego wersją cyfrową. E. Musk jest miliarderem i stać go na finansowanie badań zmierzających w tym kierunku.

Podsumowanie

Niewątpliwie wiedza i warsztat pracownika nauki nie jest pozbawiony instrumentów skłaniających do refleksji i przewidywania następstw podejmowanych działań. Jednak życie ciągle wymyka się spod kontroli i pozostaje odpowiedzialność za „większe lub mniejsze" skutki negatywne, o czym przynajmniej raz w roku przypomina nam spuścizna Alfreda Bernharda Nobla, którego sukces naukowy przyczynił się do zwielokrotnienia efektywności zabijania ludzi. Przypomnieć

4 Wrocławskie Centrum Transferu Technologii, Komercjalizacja wiedzy i technologii – Innowacje Politechniki Wrocławskiej, http://komercjalizacja.pwr.edu.pl/pokaz_wynik_rezultat_22134 (luty 2017).

warto, że tzw. zerowe prawo robotyki Asimova zapewnia, że robot nie może skrzywdzić ludzi ani przez zaniechanie działania doprowadzić do uszczerbku dla ludzkości.

Znawcy tematu diagnozują, iż relatywizm moralno-etyczny pozbawił ludzkość instynktu samozachowawczego, a współczesne społeczeństwa cywilizacji Zachodu nie są już w stanie samodzielnie przeciwstawiać się postępującej destrukcji człowieczeństwa. Mocno akcentują potrzebę powrotu do systemu podstawowych wartości i jasnego zdefiniowania pojęcia człowieczeństwa w ujęciu współczesnych odkryć naukowych i wynalazków technologicznych (Osiński, 2017, s. 12–13).

W Polsce na kierunki rozwoju i zastosowań osiągnięć cyfryzacji wpływa wiele podmiotów instytucjonalnych i indywidualnych, którym przyświecają różne cele i strategie oraz różnych decydentów i właścicieli (krajowych i zagranicznych). Można powiedzieć, że panuje ponadnarodowy pluralizm, którego potencjał „spina" zgodnie z narodowymi potrzebami Ministerstwo Cyfryzacji RP. Niestety w praktyce nie odnajdujemy harmonii i pozytywnie rokujących kierunków drogi ku przyszłości, a wobec panującego „potopu" różnorodności i chaosu kluczowym przesłaniem niniejszego opracowania jest zwrócenie uwagi na potrzebę roztropności.

Literatura

Bańka, J. (1980). *Filozofia techniki. Człowiek wobec odkrycia naukowego i technicznego*. Katowice: Wydawnictwo „Śląsk".

Delvaux, M. (2016). *Draft report with recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics* (2015/2103(INL). Committee on Legal Affairs, European Parliament 2014–2019, 31.05.2016.

Gigilewicz, E. (red.) (2012). *Encyklopedia katolicka*. Lublin: Towarzystwo Naukowe KUL.

Jaroszyński, P. (2003). *Co to jest Zachód?* W: P. Jaroszyński i in. (red.), *Przyszłość cywilizacji Zachodu* (s. 7–16). Lublin: Fundacja Rozwoju Kultury Polskiej.

Jaroszyński, P. i in. (red.) (2003). *Przyszłość cywilizacji Zachodu*. Lublin: Fundacja Rozwoju Kultury Polskiej.

Kharpal, A. (2017). *Elon Musk: Humans must merge with machines or become irrelevant in AI age*. Pobrano z: http://www.cnbc.com/2017/02/13/elon-musk-humans-merge-machines-cyborg-artificial-intelligence-robots.html http://www.cnbc.com/2017/02/13/elon-musk-humans-merge-machines-cyborg-artificial-intelligence-robots.html (13.02.2017).

Kleiber, M. (2011). „Mądra Polska" – Dekalog dla społeczeństwa wiedzy, umiejętności i przedsiębiorczości. *Przedsiębiorstwo Przyszłości*, *2* (7), 64–85.

Nagórny, J. (2003). *Cywilizacja miłości wobec współczesnych zagrożeń cywilizacyjnych*. W: P. Jaroszyński i in. (red.), *Przyszłość cywilizacji Zachodu* (s. 57–89). Lublin: Fundacja Rozwoju Kultury Polskiej.

Osiński, D. (2017). Transhumanizm – najważniejsze zagrożenie ludzkości. *Nasz Dziennik*, 13 lutego.

Redpath, P.A. (2003). *11 września 2001 i „duch" Awerroesa*. W: P. Jaroszyński i in. (red.), *Przyszłość cywilizacji Zachodu* (s. 43–56). Lublin: Fundacja Rozwoju Kultury Polskiej.

Sala, J., Tańska, H. (2003). *Poszukiwanie efektywności zastosowań systemów informatycznych*. W: Z. Szyjewski, J.K. Grabara, J.S. Nowak (red.), *Efektywność zastosowań systemów informatycznych*. Warszawa–Szczyrk: Wydawnictwo Naukowo-Techniczne.

Sala, J., Tańska, H. (2008). *Quo Vadis Prometheus?* Proceedings of the IEEE Conference on Human System Interaction HIS'08. Kraków.

Schwab, B. (2009). *AI Game Engine Programming*. Boston: Course Technology Cengage Learning.

Sowa, J.F. (2000). *Knowledge Representation. Logical, Philosophical and Computational Foundations*. Course Technology, Cengage Learning.

Szyjewski, Z. (red.) (2016). *35 lat Polskiego Towarzystwa Informatycznego (1981–2016)*. Warszawa: PTI.

Vitz, P. (2002). *Psychologia jako religia. Kult samouwielbienia*. Warszawa: Oficyna *Wydawnicza LOGOS*.

Witczak, H. (red.) (2000). *Encyklopedia chrześcijaństwa. Historia i współczesność. 2000 lat nadziei*. Kielce: Wydawnictwo Jedność.

SELECTED PROBLEMS PRUDENT DEVELOPMENT OF DIGITAL POLISH

KEYWORDS philosophy of technology, selfism, robotics, transhumanism

ABSTRACT

The elaboration is dedicated to the problems associated with the development of digitalization in Poland in the context of philosophy, especially the philosophy of technology, and previous studies authors. Taken analysis focused on the problems of underdevelopment digital identified in the early eighties the twentieth century. And revised in 2017, as well as current directions of research and implementation of artificial intelligence. The key message of the study is to draw attention to the need for prudent development of digital Polish.

Translated by Piotr Kulawczuk

Studia Informatica Pomerania nr 3/2017 (45) | www.wnus.edu.pl/si | DOI: 10.18276/si.2017.45-06 | 63–71

E-DEKLARACJE W SYSTEMIE ELEKTRONICZNEJ ADMINISTRACJI

dr Agnieszka Zalewska-Bochenko

Uniwersytet w Białymstoku
Wydział Ekonomii i Zarządzania
e-mail: a.zalewska-bochenko@uwb.edu.pl

SŁOWA KLUCZOWE

e-administracja, e-deklaracja, wstępnie wypełnione zeznanie roczne PFR, społeczeństwo informacyjne

ABSTRAKT

Dynamiczny rozwój technologii internetowych oraz postępująca komputeryzacja społeczeństwa mają swoje bezpośrednie konsekwencje także w sferze podatkowej. Wyrazistym przykładem obrazującym ten proces jest w szczególności rosnąca popularność składania zeznań podatkowych drogą elektroniczną. W pierwszym roku funkcjonowania systemu e-deklaracji podatnicy złożyli w ten sposób tylko 390 zeznań, natomiast w 2016 roku liczba ta przekroczyła 62 miliony. Przedmiotem niniejszego artykułu jest charakterystyka cyfrowej administracji na terenie Polski w kontekście rozwoju i analizy systemu e-deklaracji. W artykule wykorzystano metody badawcze polegające na analizie dostępnych danych statystycznych oraz literatury.

Wprowadzenie

Elektroniczna administracja jest częścią społeczeństwa informacyjnego. Umożliwienie dostępu do usług administracji publicznej przyczynia się do jego rozwoju jako całości. Już od kilkunastu lat kładzie się szczególny nacisk na finansowanie czynności, które doprowadzą do poprawy efektywności działania administracji publicznej dzięki powszechnemu wdrażaniu realizacji usług publicznych drogą elektroniczną. Taki sposób jest szybszy i tańszy od tradycyjnego, umożliwia zwiększenie wydajności pracy urzędnika oraz zmniejszenie liczby etatów niezbędnych do obsługi interesanta. Coraz powszechniejszy dostęp do sieci sprawia, że narzędzie to staje się bardzo popularnym sposobem załatwiania spraw przez obywateli i podmioty gospodarcze. Jako pierwsze zalety internetu dostrzegły banki, które zaoferowały klientom dostęp do swoich usług za pomocą sieci. To samo czeka administrację publiczną, sferę bardziej oporną na zmiany. Zwiększające się koszty funkcjonowania oraz zmniejszająca się wydajność tradycyjnej administracji sprawiają, że poszukuje się nowych, tańszych i wydajniejszych sposobów realizacji zadań

publicznych związanych z usługami dla ludności oraz przedsiębiorców. Wprowadzenie elektronizacji usług administracyjnych może znacznie usprawnić działanie tej strefy. W Unii Europejskiej dostrzeżono ten problem, co zaowocowało przekazaniem znacznych środków finansowych z poszczególnych funduszy europejskich na rozwój e-administracji.

Pojęcie e-administracji

Według definicji opracowanej przez Komisję Europejską e-administracja (*e-government*) to stosowanie technologii informatycznych w administracji publicznej, mające na celu poprawę jakości usług świadczonych na rzecz obywateli i przedsiębiorców. Jest to „ciągły proces doskonalenia jakości rządzenia i świadczenia usług administracyjnych poprzez przekształcanie relacji wewnętrznych i zewnętrznych z wykorzystaniem internetu i nowoczesnych środków komunikacji. Relacje zewnętrzne to relacje typu urząd–obywatel, urząd–podmiot gospodarczy oraz urząd–usługodawca, natomiast spośród relacji wewnętrznych wyróżniamy urząd–urząd oraz urząd–pracownicy. Celem tworzenia e-administracji jest zwiększenie efektywności działania administracji publicznej w zakresie świadczenia usług. E-administracja ma uprościć załatwianie spraw urzędowych oraz umożliwić uzyskiwanie informacji na ich temat. Przyjęta forma pozwala na zebranie w jednym miejscu spraw należących do kompetencji różnych jednostek administracji publicznej i udostępnienia ich procedur w Internecie”(Wikipedia).

W Europie po raz pierwszy o e-administracji zaczęto mówić w roku 1994 po opublikowaniu przez Komisję Europejską raportu *Europa i społeczeństwo globalnej informacji. Zalecenia dla Rady Europy*, w którym zasygnalizowano kierunki rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Europie.

Za początek e-administracji w Polsce przyjmuje się rok 2000, kiedy to Komitet Badań Naukowych wydał publikację *Społeczeństwo globalnej informacji w warunkach przystąpienia Polski do Unii Europejskiej*. W tym samym roku Sejm RP podjął uchwałę o budowie podstaw społeczeństwa informacyjnego, a w roku 2001 przyjął następujące ustawy, które miały sprzyjać realizacji tego projektu: ustawę o dostępie do informacji publicznej oraz ustawę o podpisie elektronicznym. W tym samym roku opracowano dokument p.t.: *ePolska. Plan działań na rzecz rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce na lata 2001-2006*, w którym nakreślono plan działań na rzecz rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce. Na jego podstawie stworzono projekt „Wrota Polski” – centralnego systemu informatycznego, którego zadaniem ma być umożliwienie obywatelom oraz podmiotom gospodarczym załatwianie formalności administracyjnych drogą elektroniczną. Projekt dotychczas nie został w pełni wdrożony. W roku 2008 rząd przyjął *Strategię rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce do roku 2013*, który jest podstawowym dokumentem strategicznym stwarzającym ramy rozwojowe społeczeństwa informacyjnego w Polsce, w tym e-administracji.

Jak podaje Eugeniusz Bojanowski, e-administracja jest to „administracja publiczna wykorzystująca technologie informacyjne i telekomunikacyjne w działaniu pracowników administracji publicznej, mająca na celu poprawę jakości usług świadczonych przez administrację.

E-administracja ma na celu również poprawienie demokratyzacji i prowadzi do zbudowania społeczeństwa informacyjnego" (Bojanowski, Żukowski, 2009, s. 61).

E-administracja ma na celu usprawnienie działania świadczonych usług publicznych z pomocą nowych technologii komunikacyjnych (Chałupczak, 2013, s. 101). Wprowadzenie elektronicznych usług dla obywateli oraz przedsiębiorców, a także wdrożenie innych funkcji e-administracji, jak np. elektronicznego obiegu dokumentów, ma za zadanie obniżenie kosztów funkcjonowania oraz podniesienie sprawności działania administracji. Umożliwi także standaryzację usług publicznych we wszystkich urzędach oraz zmianę sposobu obsługi interesanta. Tradycyjne okienko w urzędzie oraz papierowe dokumenty staną się zbędne, ponieważ wszystkie sprawy urzędowe można będzie załatwić drogą elektroniczną.

Społeczeństwo informacyjne jest wyzwaniem dla współczesnej administracji, w pewnych sferach sąsiaduje ono lub przenika się z problemami globalizacji. Oznacza to, że współczesna administrację należy rozpatrywać w świetle tych nowych faktów (Tyrawa, 2013, s. 71).

E-administracja jest jednym z wyznaczników nowoczesnej administracji publicznej. Instrumenty informatyczne wspierają działania administracji, są szansą na jej odbiurokratyzowanie, a także pozwalają na realizację zasady dobrej administracji i prawa do niej. Wpływa na oszczędność nakładów pracy w tej strefie (instrumenty informatyczne wiążą się z szybkością działania, oszczędnościami w zakresie druku i dystrybucji dokumentów urzędowych). Determinuje także rozwój nowoczesnego społeczeństwa, zwiększa mobilność społeczną (możliwość załatwienia wielu spraw na odległość), co przekłada się na oszczędność czasu zarówno klienta, jak i urzędnika.

Społeczeństwo mobilne może porównywać różne modele administracji i doceniać pozytywne rozwiązania. Funkcjonowanie społeczeństwa informacyjnego, zwiększony dostęp do danych, pozwala na właściwsze precyzowanie żądań w stosunku do administracji i jednocześnie szybszy obieg dokumentów.

Rewolucja cyfrowa i zmiany zachodzące w społeczeństwie spowodowały, ze usługi administracji elektronicznej zaczynają odgrywać coraz istotniejszą rolę zarówno dla państwa, jak i obywateli. Obecnie internet stanowi jedno z głównych narzędzi pracy i dostępu do informacji, zatem powinien w pełni służyć również załatwianiu spraw urzędowo-administracyjnych. Zdaniem Dominika Tyrawy (2013, s. 85–86), warto wskazać następujące korzyści płynące z wdrażania e-administracji:

- dostępność w jednym miejscu (internecie); możliwość załatwienia oraz sprawdzenia stanu sprawy w dowolnym miejscu i czasie,
- oszczędność czasu i szybkość załatwienia sprawy,
- umożliwienie osobom niepełnosprawnym załatwienia spraw w urzędzie bez potrzeby wychodzenia z domu,
- nieograniczenie godzinami urzędowania,
- korzystanie z jednej bazy dokumentów niezbędnych do korzystania z usług administracji publicznej, ograniczenie konieczności powiadamiania wszystkich urzędów o zmianie danych osobowych,

– oszczędności materiałowe.

Bariery we wdrażaniu e-administracji obejmują:

– brak odpowiednich regulacji organizacyjnych,
– brak infrastruktury oraz przygotowania obywateli,
– stereotypy i mylne przekonanie ludzi, że internet nie jest bezpiecznym miejscem do komunikacji,
– niechęć pracowników administracji publicznej do zmian technologicznych, przyzwyczajenie do istniejących procedur obiegu dokumentów.

Do korzyści wynikających z wprowadzenia elektronizacji usług administracji publicznej zaliczyć można z jednej strony oszczędność czasu i wygodę dla tych, którzy chcą skorzystać z jej dobrodziejstw, z drugiej jest to ułatwienie dla organów administracji, co powinno przynieść wymierne oszczędności. Przykładowo zaprzestanie drukowania Dzienników Ustaw i Monitorów przynosi administracji ok. 18 mln zł oszczędności rocznie. Podlaski Urząd Wojewódzki oszczędza rocznie ok. 2 mln zł na samych tylko znaczkach na listy, eliminując tradycyjną korespondencję z innymi urzędami.Także przedsiębiorcy odnoszą z tego tytułu korzyści, dobrym przykładem takiej inicjatywy jest Pojedynczy Punkt Kontaktowy prowadzony przez Ministerstwo Gospodarki. Portal, który początkowo pełnił funkcję informacyjną, jest sukcesywnie rozbudowywany o kolejne funkcje. Obecnie jest platformą integrującą wiele usług e-administracji; daje m.in. możliwość realizacji procedur administracyjnych przy wykorzystaniu podpisu elektronicznego albo profilu zaufanego. Co ważne, nie ogranicza się do procedur realizowanych przez MG. Dzięki opracowaniu jednolitych wzorów dokumentów możliwe jest zrealizowanie procedury, dla której organem właściwym jest jednostka samorządu terytorialnego. Obecnie planowane są prace mające na celu zapewnienie pełnej integracyjności portalu ePK, m.in. wprowadzenie e-płatności, co pozwoli na pełną elektronizację procedur administracyjnych wymagających wniesienia opłaty skarbowej. Miarą sukcesu elektronizacji jest deregulacja. Wszędzie tam, gdzie wprowadzono funkcjonalne rozwiązania, możliwe jest zmniejszenie obciążeń administracyjnych.

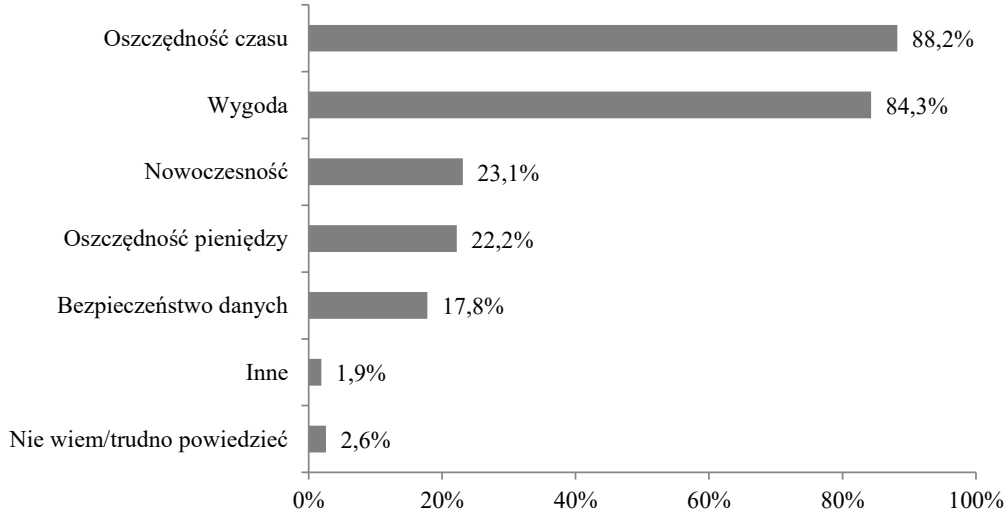
Charakterystyka systemu e-deklaracje

Deklaracje podatkowe można składać drogą elektroniczną korzystając z: konta podatnika na portalu podatkowym, wstępnie wypełnionego zeznania podatkowego PFR, formularzy elektronicznych, aplikacji e-deklaracje oraz Uniwersalnej Bramki Dokumentów.

E-deklaracje to system, dzięki któremu możliwe jest przesyłanie deklaracji podatkowych drogą elektroniczną. To także jeden z elementów tak zwanej przyjaznej administracji skarbowej, czyli ułatwionej formy kontaktu i przesyłu danych między podatnikiem a urzędem skarbowym. E-deklaracja podatkowa zaczęła funkcjonować w 2008 roku. E-rozliczenie przy pomocy e-deklaracji działa w bardzo prosty sposób. Wiele programów posiada opcję formularzy interaktywnych służących do złożenia deklaracji podatkowych (w formacie PDF), w którym można wpisywać określone wartości, przy czym programy do wypełnienia deklaracji i e-deklaracji podatkowych same automatycznie podliczają sumy, dzielą i mnożą, wykonując wszystkie

potrzebne operacje matematyczne. My wpisujemy wymagane dane, a reszta „robi się sama". Aby skorzystać z e-deklaracji nie trzeba spełniać zbyt wielu wymagań technicznych, wystarczy system operacyjny Windows, który obsługuje programy do rozliczeń. E-rozliczenie może wymagać od podatnika również podpisu elektronicznego. W sytuacji, gdy podatnik go nie ma, istnieje inna możliwość uwiarygodnienia swojego zeznania. Mianowicie osoba fizyczna, która składa PIT-16, 16A, 19A, 28, 36, 36L, 37, 38 lub 39, w wyznaczonym miejscu musi wpisać kwotę przychodu z zeznania podatkowego złożonego w poprzednim roku. Dzięki temu ułatwieniu e-deklaracja jest rozwiązaniem na tyle prostym, że nie wymaga od podatnika dużego nakładu sił (*E-deklaracje*, 2015).

Zdecydowanie największymi zaletami systemu e-deklaracje, co zaprezentowano na rysunku poniżej, są oszczędność czasu (88,2%) i wygoda (84,3%). Mniejsze znaczenie miała oszczędność pieniędzy i bezpieczeństwo danych (odpowiednio: 22,2% i 17,8%).



Rysunek 1. Zalety systemu e-deklaracje

Źródło*: System e-Deklaracje* (2015, s. 9).

E-deklaracje niosą za sobą wiele korzyści (*E-deklaracje*, 2015):

- system on-line powoduje, że na bieżąco możemy kontrolować stan swojego podatkowego konta, co wpływa na jakość świadczonych usług i skraca do minimum czas załatwiania kwestii związanych z rozliczeniem,
- e-deklaracje to także obsługa klienta – podatnika w jednym miejscu,
- droga elektroniczna powoduje również, że dostępność formularzy i wniosków staje się niezwykle prosta, dzięki temu także płatności można realizować *online* i np. uiścić opłatę skarbową przelewem na konto urzędu skarbowego,

– e-deklaracje ułatwiają proces centralnej rachunkowości, czyli gromadzenia danych bezpośrednio w centrum, powodując elektroniczny obieg dokumentów, skracając tym samym drogę między centralą a miejscowym urzędem, do której już zdążyliśmy się przyzwyczaić; e-deklaracja podatkowa powoduje, że system podatkowy w Polsce zbliża się do standardów wyznaczanych przez Unię Europejską,
– państwo ogranicza wydatki na administrację państwową,
– ułatwienie i przyspieszenie procesu rozliczeniowego.

W 2015 roku po raz pierwszy Ministerstwo Finansów zaoferowało podatnikom możliwość skorzystania z tzw. wstępnie wypełnionego zeznania podatkowego *pre-filledtax return* (PFR). Usługa ta została udostępniona 16 marca 2015 roku. To najprostsza forma rozliczenia rocznego, w roku kolejnym skorzystało z niej łącznie 10 2074 podatników.

Usługa wstępnie wypełnionego zeznania podatkowego PFR polega na udostępnieniu podatnikom propozycji rozliczenia rocznego – w 2017 roku będzie to PIT-37 i PIT-38 za rok 2016. Usługa dostępna jest zarówno dla podatników rozliczających się indywidualnie, jak i wspólnie z małżonkiem. Z formy tej mogą także skorzystać rodzice samotnie wychowujący dzieci, PFR to dla nich kolejne uproszczenie procedur, gdyż podatnik nie musi wypełniać sam zeznania podatkowego – robi to za niego administracja skarbowa. Usługa ta nie polega na tym, że to administracja skarbowa składa za nas zeznanie – jest to propozycja rozliczenia rocznego, z której podatnik może skorzystać lub nie. Jeśli podatnik wybierze tę usługę powinien sprawdzić poprawność danych wykazanych w udostępnionym zeznaniu oraz podpisać i wysłać deklarację. Może także uzupełnić zeznanie o ulgi – np. na dzieci, odliczenia oraz kwotę 1% dla wskazanej przez siebie Organizacji Pożytku Publicznego. Wstępnie wypełnione zeznanie ma ograniczać do minimum nasz obowiązek związany z rozliczeniem rocznym. Pozwala nie tylko uniknąć błędów związanych z przepisywaniem danych uzyskiwanych od płatników. To także wygoda, prostota i szybkość. Nadal dostępne pozostaje składanie zeznań podatkowych na dotychczasowych zasadach – drogą elektroniczną do systemu e-deklaracje lub w wersji „papierowej". Ponadto, od 15 marca 2017 roku na stronie portalu podatkowego uruchomiononową usługę udostępnienia zeznania podatkowego PIT-37 na podstawie wniosku PIT-WZ oraz złożenia oświadczenia o przekazanie 1% podatku na rzecz OPP (Ministerstwo Finansów).

Cyfryzacja administracji podatkowej

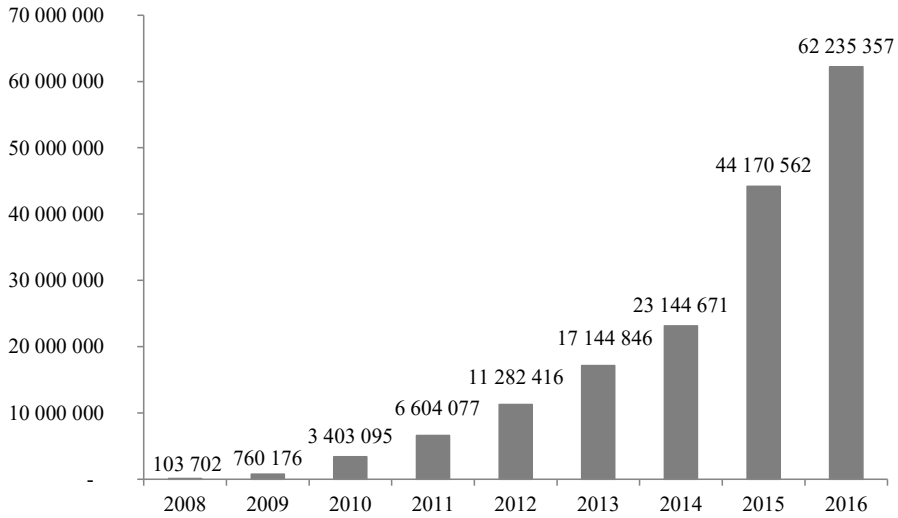
E-deklaracje stanowią część systemu e-podatki realizowanego w ramach Projektu e-Deklaracje2, dostępnego na stronie www.portalpodatkowy.mf.gov.pl, który umożliwia składanie deklaracji za pomocą środków komunikacji elektronicznej (Ministerstwo Finansów).

Początki internetowego składania deklaracji podatkowych nie były jednak łatwe. Formalnie pierwszy raz e-PIT można było złożyć w czasie rozliczeń za 2007 rok, ale wtedy do wysłania zeznania rocznego potrzebny był bezpieczny podpis elektroniczny, dość kosztowny i zwykłym podatnikom raczej zbędny, stąd też z tej formy skorzystało ledwie kilkaset podmiotów. W kolejnym roku było lepiej. Choć bez bezpiecznego podpisu elektronicznego można było składać

tylko jeden formularz (najpopularniejszy PIT-37), i to dopiero w ciągu ostatnich trzech tygodni kampanii rozliczeniowej, to do urzędów skarbowych wysłanow ten sposób blisko 100 tys. dokumentów. Kolejny rok to kolejne ułatwienia. Za pośrednictwem sieci można było wysyłać bez bezpiecznego podpisu już niemal wszystkie deklaracje i załączniki. Efekt? Za 2009 rok fiskus dostał tą drogą prawie cztery razy więcej zeznań niż rok wcześniej. Ciągle jednak istniały przeszkody, choćby taka, że małżonkowie musieli zawiadamiać urząd skarbowy, że chcą się rozliczać przez internet. Deklarację należało przesłać, korzystając z tradycyjnej poczty.

Pełne otwarcie dostępu do rozliczeń nastąpiło rok później. Do tego doszła kampania medialna zachęcająca podatników do tej formy rozliczeń (psk, 2013).Wszystkie podjęte działania odniosły ogromny sukces i z roku na rok składano coraz większą liczbę zeznań podatkowych przez system e-Deklaracje.

Do końca 2016 roku w formie elektronicznej złożonych zostało ponad 62 mln wszystkich dokumentów (Ministerstwo Finansów)[1]. Dokładną ich liczbę w latach 2008–2016 zaprezentowano poniżej.



Rysunek 2. Liczba wszystkich dokumentów złożonych do systemu e-deklaracje w latach 2008–2016 (liczba szt.)

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Ministerstwo Finansów (2017).

W poniższej tabeli przedstawiono liczbę wybranych dokumentów złożonych w systemie e-deklaracje. Z zestawienia danych w tabeli wynika, że z każdym rokiem zwiększa się liczba dokumentów składanych przez internet. Możliwe jest to dzięki coraz większemu zakresowi deklaracji, jakie można składać online, ale też dzięki przekonaniu podatników o zaletach takiej

1 http://www.finanse.mf.gov.pl/pp/e-deklaracje.

formy rozliczeń z administracją podatkową. Do końca 2016 roku za pomocą systemu e-deklaracji najwięcej złożono deklaracji PIT-11, VAT-7 i PIT-37.

Tabela 1. Liczba dokumentów (wybór) złożonych w latach 2008–2016 (liczba szt.)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
VAT-UE	1 826	12 894	198 826	341 222	469 992	620 488	787 816	1 200 334	1 489 117
VAT-REF			43 049	73 131	78 434	89 020	104 194	119 339	133 125
VAT-7	58 674	378 511	1 470 817	2 610 936	3 712 484	5 229 107	6 856 187	10 534 744	12 152 262
PIT-39			297	1 818	5 023	10 195	18 140	28 057	36 159
PIT-38	17	189	11 972	52 139	79 319	95 394	113 316	135 645	144 464
PIT-37	89	79 815	254 246	704 350	1 569 994	2 692 982	3 938 658	5 258 246	6 194 945
PIT-36L	131	3 287	17 856	48 175	92 496	159 399	231 939	349 371	428 509
PIT-36	153	2 921	39 821	154 399	326 961	578 883	870 598	1 238 503	1 497 276
PIT-28		904	4 200	24 018	61 933	140 629	234 730	385 276	502 285
PIT-11	5 792	222 674	1 087 550	2 095 282	4 111 184	6 212 162	8 184 493	20 126 539	20 894 670

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Ministerstwo Finansów (2017).

Niewątpliwie do sukcesu zwiększającej się popularności korzystania z systemu e-deklaracji przyczyniło się rosnące poczucie bezpieczeństwa związane z nowym projektem. Ministerstwo Finansów zapewnia, że system e-deklaracji jest bezpieczny, aby to osiągnąć zastosowany został podpis elektroniczny oparty na unikatowych danych podatnika składającego e-deklarację. Zaliczamy do niego nazwisko, imię, datę urodzenia, numer NIP, PESEL oraz kwotę przychodu wykazaną w rocznym zeznaniu podatkowym za rok poprzedni. Wyżej wymienione dane służą jednocześnie do ustalenia tożsamości podatnika korzystającego z systemu e-deklaracji. Do komunikacji między wysyłającym deklarację przez internet a systemem e-deklaracje wykorzystywany jest szyfrowany kanał, który uniemożliwia podsłuch transmisji danych. Ministerstwo Finansów udostępnia też podatnikom informację o sposobie weryfikacji przesyłanych danych.

Podsumowanie

Cyfryzacja usług to ich przenoszenie ze świata realnego do komunikacji cyfrowej. Takim przykładem cyfryzacji usług jest składanie deklaracji. Każdy z nas może tę deklaracje złożyć w formie papierowej, a równocześnie możemy komunikować się z urzędem skarbowym w formie elektronicznej. Ma to ułatwić wypełnianie obowiązków podatkowych, zmniejszenie uciążliwości kontroli i zwiększenie efektywności ściągalności podatków. Udostępnienie wstępnie wypełnionych zeznań podatkowych to kolejny prokliencki krok na drodze transformacji polskiej administracji podatkowej.

Proces cyfryzacji usług nie ma końca, bo udostępniane są coraz to nowe funkcje i każda z nich musi być przeniesiona do świata cyfrowego, do komunikacji elektronicznej. Główny element tego procesu w obszarze podatków będzie zrealizowany do końca 2018 roku, wówczas będzie można *online* rozliczyć większość deklaracji.

Literatura

Bojanowski, E., Żukowski, K. (2009). *Leksykon prawa administracyjnego*. Warszawa: Wydawnictwo C.H. Beck.

Chałupczak, M. (2013). E-administracja w Polsce. Aspekty dotyczące obywateli. W: T. Stanisławski, B. Przywora, Ł. Jurek (red.), *E-administracja. Szanse i zagrożenia* (s. 101). Lublin: KUL.

E-deklaracje – jakie korzyści płyną z wysyłania pitów przez Internet. Pobrane z: http://edeklaracje.epity.pl/e-deklaracje-jakie-korzysci-plyna-z-wysylania-pitow-przez-internet.html (1.03.2017).

Ministerstwo Finansów (2017). *Statystyka*. Pobrane z: http://www.finanse.mf.gov.pl/pp/e-deklaracje/statystyka (1.03.2017).

Ministerstwo Finansów. *Wstępnie wypełnione zeznanie podatkowe (PFR)*. Pobrane z: http://www.finanse.mf.gov.pl/pp/wstepnie-wypelnione-zeznanie-podatkowe-pfr/-/asset_publisher/r9JZ/content/co-to-jest-pfr?redirect=http%3A-%2F%2F (1.03.2017).

Ministerstwo Finansów. *Projekt e-Deklaracje2*. Pobrane z: http://www.finanse.mf.gov.pl/pp/e-deklaracje (1.03.2017).

psk (2013). *Awaria systemu e-Deklaracje. Problem z wysłaniem PIT-ów przez internet*. Pobrane z: http://next.gazeta.pl/pieniadz/1,151363,13807808,Awaria_systemu_e_Deklaracje__Problem_z_wyslaniem_PIT_ow.html (1.03.2017).

System e-Deklaracje. Badanie preferencji podatników PIT w zakresie zeznań podatkowych (2015). Warszawa: PriceWaterhouseCoopers Sp. z o.o.

Tyrawa, D. (2013). Administracja globalna a e-administracja.W: T. Stanisławski, B. Przywora, Ł. Jurek (red.), *E-administracja. Szanse i zagrożenia* (s. 71). Lublin: KUL.

E-DECLARATIONS IN THE ELECTRONIC ADMINISTRATION SYSTEM

KEYWORDS

e-government, e-declaration, Pre-Filled tax Return-PFR, information society

ABSTRACT

The dynamic development of Internet technologies and the progressive computerization of society have their direct consequences also in the field of taxation. Clear example illustrating this process is, in particular, the growing popularity of the possibility of submitting tax returns electronically. In the first year of operation of the e-Declaration of taxpayers filed only 390 returns electronically, while in 2016 this figure exceeded 62 million. The subject of this article is to characterize the digital administration on Polish territory in the context of the development and analysis of e-declaration. The article will be used research methods, involving the analysis of available statistical data and literature.