

Wykorzystanie technologii blockchain przez jednostki samorządowe

dr Paweł Modrzyński
Wydział Zarządzania,
Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy

Wstęp

Usługi informatyczne i cyfrowe stały się w ostatnich latach integralnym elementem naszego życia. Korzystanie ze smartfonów w życiu codziennym nie ogranicza się już tylko do zapewnienia kontaktów z innymi osobami, wymiany informacji czy korespondencji elektronicznej. Obecnie urządzenia mobilne są powszechnie wykorzystywane w życiu codziennym, np.: do dokonywania zakupów, rezerwacji hoteli, łączności z bankiem i zarządzania finansami, w tym do płacenia m.in. podatków i opłat lokalnych. Zmiany zachodzące w społeczeństwie oraz w organizacji pracy doskonale zaobserwował i opisał Prezes Światowego Forum Ekonomicznego w Davos Klaus Schwab w swojej książce pt.: „Czwarta rewolucja przemysłowa”. Publikacja ta stanowiła kontynuację rozważań klasyków ekonomii Johna Nasbitta oraz Alvina Toflera, którzy w II połowie XX w. zaobserwowali podobne zmiany organizacyjne i technologiczne zachodzące w społeczeństwie. Rozwój technologii cyfrowych opartych na tzw. rozwiązaniach chmurowych trwale zmienił organizację wielu procesów biznesowych, np.: usług bankowych i finansowych, które to usługi są wdrażane również przez jednostki sektora publicznego, a których funkcjonowanie opiera się przede wszystkim na powszechnie wykorzystywanych różnorodnych systemach informatycznych. Niezależnie od obszaru informatyzacji procesów realizowanych przez jednostki samorządu terytorialnego, które dotyczyć mogą obszarów wewnętrznych np.: finansowo-księgowych, płacowo-kadrowych czy też obszarów zewnętrznych tj. przepływu danych pomiędzy mieszkańcami gminy a daną jednostką organizacyjną gminy lub urzędu np.: systemy wspierające obsługę płatności lokalnych (podatki od nieruchomości, opłaty za wywóz nieczystości) czy wspomagające systemy zarządzania edukacją (platformy edukacyjne, które umożliwiają m.in. kontakt rodziców z na-

uczycielami), mamy do czynienia z przepływem ogromnej ilości danych. Jednostki sektora finansów publicznych, a w tym jednostki samorządowe i podległe im ich jednostki organizacyjne reorganizując sposób realizacji swoich statutowych zadań tak, aby móc je świadczyć w formie cyfrowej, poszukują rozwiązań zapewniających bezpieczeństwo realizowanych procesów oraz przesyłanych i przetwarzanych w nich informacji, często o charakterze poufnym lub wrażliwym.

Blockchain

Blockchain to zaawansowana technologia, której celem jest przechowywanie i przesyłanie danych o transakcjach realizowanych w formie cyfrowej. Blockchain to inaczej łańcuch bloków, w którym informacje układane są w następujące po sobie bloki danych. W każdym z takich bloków umieszcza się określoną liczbę informacji, a po nasyceniu jednego bloku danych, tworzony jest kolejny blok i w ten sposób powstaje łańcuch danych. Zaletą tego rozwiązania jest fakt, iż technologia blockchain opiera się na sieci peer-to-peer bez konieczności wykorzystywania komputerów centralnych, zaś bloki danych kopiowane są i przechowywane w rozproszonych sieciach.

Historia technologii blockchain sięga roku 1991, kiedy to w czasopiśmie „*Journal of Cryptology*” dwóch kryptologów: Stuarta Habera oraz Scotta W. Stornetta opublikowało artykuł pt.: „*How to Time-Stamp a Digital Document*”¹, w którym to przedstawili możliwość utrwalania stemplem czasowym informacji przesyłanych w Internecie. Znaki czasu definiowane były za

¹ Haber, S., Stornetta, W.S. How to time-stamp a digital document. *J. Cryptology* 3, 99–111 (1991). <https://doi.org/10.1007/BF00196791>.

pomocą danych, które pozwalały określić moment, w którym dokonane było dane zdarzenie np.: zawarto transakcję handlową. W 1992 roku do projektu włączone zostały tzw. Drzewa Merkle (*Merkle Trees*) – rodzaj struktury danych w postaci drzewa zawierającego haszowane skróty informacji na temat danych lub większego fragmentu danych, zwiększając w ten sposób jego efektywność oraz umożliwiając gromadzenie wielu dokumentów w jednym bloku. Technologia ta nie została ostatecznie przez nikogo użyta, a sam patent wygasł w 2004 roku, czyli cztery lata przed powstaniem kryptowaluty Bitcoin, która po raz pierwszy wykorzystwała technologię blockchain na masową skalę².

Kolejnym ważnym etapem w tworzeniu współczesnej technologii blockchain było opracowanie przez informatyka Nicolasa Szabo mechanizmu zdecentralizowanej cyfrowej waluty zwanej „bit gold”, która nigdy nie została wdrożona, ale stanowiła kamień milowy w rozwoju kryptowaluty Bitcoin. W 2000 roku niemiecki informatyk Stefan Konst opublikował teorię zabezpieczonych łańcuchów kryptograficznych, w której wskazał na możliwości ich wykorzystania. W 2008 roku programista pracujący pod pseudonimem Satoshi Nakamoto opublikował tzw. białą księgę, w której przedstawiony został model blockchain. Rok później, w 2009 roku, ten sam programista dokonał pierwszego wdrożenia technologii blockchain dla transakcji dokonywanych przy użyciu kryptowaluty Bitcoin. Publikując swoją przełomową białą księgę w 2008 roku i dokonując w kolejnym roku jej wdrożenia, Nakamoto stworzył Bitcoin jako formę środka rozliczeniowego, który można przesyłać w trybie peer-to-peer bez konieczności udziału w takiej transakcji instytucji pośredniczącej, czyli np. banku centralnego lub innego podmiotu do jej obsługi i rejestru. Tak oto technologia blockchain została pierwotnie powiązana z kryptowalutami, zaś cyfrowy Bitcoin stał się uniwersalnym środkiem rozliczeniowym. Mimo, iż Bitcoin nie był pierwszą wirtualną walutą, to wykorzystanie silnika (technologii) zaprojektowanego przez Nakamoto tj. blockchain do rejestrowania transakcji zawieranych w tej walucie bezpośrednio pomiędzy komputerami poszczególnych klientów umożliwiło jej popularyzację na ogromną skalę. Największym do dziś łańcuchem danych jest ten, który wykorzystywany jest właśnie w transakcjach bitcoinowych. Vitaly Dmitriyevich „Vitalik” Buterin, rosyjsko-kanadyjski programista, współtwórca magazynu „Bitcoin” w 2013 roku stwierdził, że stosowanie Bitcoin’a powinno być oparte na języku skryptowym co umożliwi budowanie zdecentralizowanych aplikacji. Wkrótce powstał Blockchain 2.0, mający zastosowanie w transakcjach innych niż walutowe, czyli Blockchain Ethe-

reum, który wprowadza do bloków programy komputerowe reprezentujące instrumenty finansowe, takie jak obligacje.

Technologia blockchain to rodzaj rozproszonej księgi, która składa się z cyfrowo zarejestrowanych danych uporządkowanych w pakiety zwane blokami, które są połączone razem w chronologicznym porządku, w taki sposób, iż raz zapisane dane są później bardzo trudne lub niemożliwe do zmiany. Teoretycznie zmiana danych mogłaby być możliwa tylko w przypadku, gdyby dokonano jej w tym samym momencie we wszystkich sieciach, w których przechowywane są bloki z danymi. Dlatego decentralizacja i rozproszenie sieci to podstawowa zaleta technologii blockchain i gwarant bezpieczeństwa przechowywanych w ten sposób danych. Bloki danych przechowywane są bowiem na rozsianych sieciach w różnych lokalizacjach. Każdy węzeł w sieci zawiera kompletną kopię całej księgi, od pierwszego utworzonego bloku (blok początkowy) do ostatniego. Dodatkowo każdy blok zawiera wskaźnik skrótu jako link do poprzedniego bloku, znacznik czasu oraz dane transakcji.

Zastosowanie technologii blockchain

Pomimo, iż technologia blockchain pierwotnie wykorzystywana była przede wszystkim w kryptowalutach, to zastosowanie języka skryptowego umożliwiło jej rozpowszechnienie również na inne branże i obszary. Powszechnie znane jest wykorzystanie technologii blockchain w sektorze finansowym i bankowym. Jednakże w ostatnich latach znalazła ona zastosowanie w innych sektorach gospodarki takich jak: branża medyczna, farmaceutyczna, energetyczna, nieruchomości, transportowa, logistyczna, księgowość, czy wreszcie administracja publiczna. Wszędzie tam gdzie mamy do czynienia z zawieraniem transakcji, udziałem licznych podmiotów, przepływem danych wrażliwych i koniecznością ich zabezpieczenia – technologia blockchain może być z powodzeniem wykorzystywana. Spectrum wykorzystania łańcuchów danych jest bardzo szerokie: od przechowywania i zabezpieczania danych dotyczących kartotek pacjentów, informacji o rynku nieruchomości, zawieranych transakcji, aktów notarialnych, poprzez transakcje rynku energii, rejestrów pojazdów i kierowców, aż po zabezpieczenie dokumentów księgowych i podatkowych. Krokiem milowym w procesie wdrażania technologii blockchain przez administrację publiczną było przeprowadzenie wyborów parlamentarnych w Estonii w 2005 roku, w trakcie których wyborcom udostępniono możliwość zdalnego oddania głosu. Wybory w Estonii były doskonałym przykładem

² Historia sieci Blockchain, <https://academy.binance.com/pl/articles/history-of-blockchain>, dostęp z dnia 03.08.2021.

i-Voting³. Technologia i-Voting umożliwia oddanie głosu przez obywatela w wyborach za pomocą narzędzi cyfrowych, co ma istotny wpływ na zwiększenie zaangażowania obywateli i udział społeczeństwa w procesie zarządzania krajem. Estonia jest obecnie jedynym krajem, w którym 99% usług publicznych oferowanych jest mieszkańcom w systemie ciągłym tj. 24 godziny na dobę przez 7 dni w tygodniu. Zawieranie związków małżeńskich oraz rozwody to jedyne usługi publiczne jakie są obecnie realizowane w Estonii wyłącznie w tradycyjny sposób. Wszystkie pozostałe usługi publiczne są realizowane w formie cyfrowej, zaś nad ich bezpieczeństwem czuwa technologia blockchain. Technologia blockchain oferuje bardzo szerokie możliwości jej wykorzystania, w tym m.in. przez sektor publiczny. Współcześnie jedyną zauważalną barierą przed jej wykorzystaniem są raczej obawy przed wdrożeniem nowoczesnych technologii wynikające z ich niezrozumienia, niż faktycznie istniejące przesłanki merytoryczne czy techniczne.

Zastosowanie technologii blockchain w sektorze publicznym w Polsce

Wykorzystanie technologii blockchain w Polsce w sektorze publicznym jest wciąż znikome i ma raczej charakter incydentalny niż systemowy. Pionierskim wdrożeniem tej technologii w sektorze publicznym, a dokładniej – samorządowym – było zabezpieczenie w 2018 roku realizowanej usługi wspólnej przez Toruńskie Centrum Usług Wspólnych.

Centra Usług Wspólnych (CUW) są przykładem narzędzia wspomagającego zarządzanie złożonymi organizacjami, które implementowane zostało na grunt publiczny z sektora biznesu. Wspomniany wyżej rozwój technologii informatycznych pozwolił na efektywne wdrożenie elektronicznego przepływu dokumentów i informacji, co jest kluczowe dla sprawnego działania CUW. Oczywiście, Centra Usług Wspólnych nie są jedyną formą organizacji procesów występujących w zarządzaniu publicznym⁴. Spotykane są mo-

dele, w których transferowany jest cały proces (outsourcing) czy modele mieszane, w których część procesów pozostaje w sektorze publicznym, a część transferowana jest do sektora prywatnego (partnerstwo publiczno-prywatne – PPP)⁵. PPP wykorzystywane są przede wszystkim do świadczenia nowych usług lub usług, które powinny być istotnie udoskonalone (zmodernizowane), podczas gdy CUW i modele outsourcingowe bazują na dotychczas realizowanych usługach (np.: usługi księgowości). Bryan Bergeron określa usługi wspólne jako strategię współpracy, w której istniejące funkcje biznesowe tworzą nową częściowo autonomiczną jednostkę, której struktura organizacyjna jest tak zaprojektowana, aby zapewniać większą wydajność, tworzyć wartość dodaną, redukować koszty i powprować usługi świadczone klientom wewnętrznym, analogicznie jak w świecie biznesu, który nastawiony jest na rynek zewnętrzny⁶. W tym ujęciu świadczenie usług wspólnych oparte jest na współpracy pomiędzy jednostkami sektora publicznego celem świadczenia usług⁷. CUW zarówno w sektorze prywatnym, jak i publicznym, funkcjonują jako niezależne podmioty, które koncentrują się na realizacji zadań nienależących do głównych zadań statutowych tzw. core business jednostek macierzystych – obsługiwanych. Stąd też przedmiotem ich działalności są przede wszystkim usługi finansowo-księgowo, usługi kadrowe oraz usługi IT. Struktury organizacyjne, w których do realizacji powyższych procesów wykorzystywano CUW, stały się popularne już w połowie lat 90. XX wieku⁸. Podstawowym celem dokonywania zmian organizacyjnych i tworzenia CUW w organizacjach była przede wszystkim redukcja kosztów i podniesienie jakości dostarczanych usług⁹. Dodatkowe korzyści wiązały się z lepszym wykorzystaniem posiadanych zasobów ludzkich, możliwością skupienia się kadry menadżerskiej na realizacji podstawowych celów organizacji oraz możliwością przemodelowania realizowanych procesów i redukcji

3 Zbieranek J., Głosowanie przez internet (i-voting) w wybranych państwach, *Zeszyty Prawnicze BAS 2018* | 1(57) | 9–45.

4 Borman, M. (2009), Identifying appropriate governance principles for different types of sourcing arrangement, Paper presented at the Americas Conference on Information Systems (AMCIS2009), San Francisco, <http://aisel.aisnet.org/amcis2009/553>.

Janssen, M., Joha, A. (2006), Motives for establishing shared service centres in public administrations, *International Journal of Information Management*, 26(2), pp. 102-16.

Ulbrich, F. (2006), Improving shared service implementation: adopting lessons from the BPR movement, *Business Process Management Journal*, 12(2), pp. 191-205.

5 Lattemann, C., Stieglitz, S., Kupke, S., and Scheider, A.M., (2009), Impact of PPPs to broadband diffusion in Europe, *Transforming Government: People, Process and Policy*, Vol. 34, pp. 355-74.

6 Bergeron, B., (2003), *Essentials of Shared Services*, 1st ed., John Wiley & Sons, Hoboken, New York.

7 Kamal, M., M., (2012), Shared services: lessons from private sector for public sector domain, *Journal of Enterprise Information Management*, Vol. 25 Issue: 5, pp.431-440, <https://doi.org/10.1108/17410391211265124>.

8 Minnaar R., A., Vosselman E., G., J., (2013), Shared service centres and management control structure change: Exploring the scope and limitations of a transaction cost economics approach, *Journal of Accounting & Organizational Change*, Vol. 9 Issue: 1, pp.74-98, <https://doi.org/10.1108/18325911311307212>.

9 Janssen, M., Joha, A. (2006), op. cit. pp. 102-16.

zbędnych czynności¹⁰. Punktem zwrotnym w wykorzystaniu CUW do poprawy efektywności i sprawności działania organizacji był rozwój technologii IT, które są kluczowym elementem infrastruktury biznesowej¹¹. Pierwsze CUW w sektorze publicznym powstały w Wielkiej Brytanii, która stała się jednym z liderów wdrażania tych rozwiązań w Europie i na świecie¹². Ewaluacja funkcjonowania brytyjskich CUW dokonana przez organizacje samorządowe pozwoliła stwierdzić, że jednostki samorządu terytorialnego, które wprowadziły wskazane rozwiązania, znacząco zredukowały koszty administracyjne swojego funkcjonowania, wykorzystały potencjał powstały w ramach ekonomii skali, podniosły jakość realizowanych usług publicznych, zmniejszyły ryzyko błędów w zarządzaniu, a także lepiej wykorzystały posiadane zasoby ludzkie w organizacji¹³. Tym niemniej, proces ten za każdym razem związany był z koniecznością przełamania barier związanych z niechęcią dotychczasowych dyrektorów do łączenia jednostek administracyjnych, obawą utraty wpływu na kierowane przez nich jednostki, problemami z ujednoczeniem działania jednostek administracyjnych, a także lękiem pracowników związanym z groźbą redukcji zatrudnienia. Doświadczenia brytyjskie pokazały, że model funkcjonowania CUW za każdym razem był wypadkową takich czynników jak wielkość jednostki samorządu terytorialnego, sytuacji finansowej oraz determinacji władz politycznych. Wieloletnie doświadczenia funkcjonowania wspólnej obsługi w Wielkiej Brytanii pozwoliły na skalowanie wskazanych narzędzi zarządzania na kilka jednostek samorządu terytorialnego, które nazywane są drugą falą rozwoju CUW. Jako przykład takiego działania często przywoływane jest porozumienie trzech gmin (Kensington, Chelsea-Hammersmith i Fulham) w zakresie skalowania centrów usług wspólnych i przez to uzyskiwania jeszcze większego efektu skali¹⁴. Przedstawione doświadczenia sektora prywatnego oraz publicznego państw UE w tworzeniu samorządowych centrów usług wspólnych zostały zaimplementowane w Polsce w związku z nowelizacją

ustawy o samorządzie gminnym¹⁵. Podstawą uchwalonych zmian był raport przygotowany przez Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji pn.: „Ocena sytuacji samorządów lokalnych”. Zwrócono w nim uwagę na fakt, że polskie samorządy obciążone są kosztownymi w skutkach rozwiązaniami prawnymi, które nie służą w żaden sposób realizacji ich misji. Kluczową zmianą legislacyjną w tym obszarze była nowelizacja ustawy o samorządzie gminnym z 2016 r., na mocy której samorządy mogą tworzyć do obsługi wspólnej wyspecjalizowane podmioty¹⁶. Zgodnie z przepisami ustawy wykonywanie zadań publicznych może być realizowane w drodze współdziałania między jednostkami samorządu terytorialnego. Gmina może zapewnić wspólną obsługę, w szczególności w obszarze zadań administracyjnych, finansowych i organizacyjnych:

1. jednostkom organizacyjnym gminy zaliczanym do sektora finansów publicznych,
2. gminnym instytucjom kultury,
3. innym zaliczanym do sektora finansów publicznych gminnym osobom prawnym utworzonym na podstawie odrębnych ustaw w celu wykonywania zadań publicznych, z wyłączeniem przedsiębiorstw, instytutów badawczych, banków i spółek prawa handlowego.

Dodatkowo należy wskazać, iż jedną z głównych potrzeb wprowadzenia zmian organizacyjnych w samorządach była zmiana w zasadach rozliczania podatku VAT, wynikająca z wyroku Trybunału Sprawiedliwości Unii Europejskiej, zgodnie z którą status podatnika podatku VAT od 1 stycznia 2017 r. przysługiwał wyłącznie jednostce samorządu terytorialnego, natomiast jednostkom organizacyjnym gminy nieposiadającym osobowości prawnej (jednostki budżetowe i zakłady budżetowe) status ten został odebrany. W praktyce oznaczało to zakaz dokonywania odrębnego od gminy rozliczenia tego podatku i obowiązek prowadzenia ewidencji podatkowej – ksiąg podatkowych na poziomie gminy¹⁷. Warto zauważyć również, iż wiele polskich gmin analizując wewnętrzną sytuację swoich jednostek organizacyjnych i realizowanych w nich procesów finansowych, zarządczych i kontrolnych, w pierwszej kolejności decydowało się na objęcie usługą wspólną kluczowych (w ujęciu ilościowym i wartościowym) obszarów statutowych – czyli przede wszystkim zadań oświatowych, które

10 Fahy, M., Curry, J. and Cacciaguidi-Fahy, S. (2002), Financial shared services centres: opportunities and challenges for the accounting profession, ACCA Research Report No. 79, Certified Accountants Educational Trust, London.

11 Strikwerda, J. (2005), Shared Service Centers, Van kostenbesparing naar waardecreatie, Koninklijke van Gorcum, Assen.

12 Sandford M. (2015), Local government: new models of service delivery, House of Commons Library, London.

13 Branda A., (2011), The Politics of Shared Services. What are the underlying barriers to a more successful shared services agenda?, Shared services and management. A guide for councils, Local Government Group, London.

14 Gawłowski, R., Modrzyński, P., (2017), Shared Services Centres in the Public and Private Sectors: The Case Study of the United Kingdom, Journal of Corporate Responsibility and leadership, pp. 25-42, DOI: <http://dx.doi.org/10.12775/JCRL.2017.008>.

15 Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o samorządzie gminnym, Dz.U. 1990 Nr 16 poz. 95, t.j. Dz.U. 2021 poz. 1372.

16 Modrzyński, P., (2018), Zarządzanie ryzykiem w samorządowych centrach usług wspólnych, Samorząd Terytorialny, 7-8/2018, pp.98-108.

17 Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. Ordynacja podatkowa, Dz. U. Nr 2015 poz. 603

wartościowo stanowią około 30% budżetów gmin¹⁸.

Istotą sprawnego funkcjonowania CUW i zapewnienia prawidłowej obsługi wspólnej jednostek obsługiwanych jest wykorzystanie odpowiednich narzędzi IT. Utworzenie CUW powoduje, że procesy, na przykład księgowo czy płacowe, dotychczas w całości realizowane w danej jednostce organizacyjnej, teraz świadczone są we współpracy dwóch podmiotów: CUW i jednostki obsługiwanej, a tym samym mają charakter procesu zewnętrznego. Właściwa organizacja procesu i zapewnienie bezpieczeństwa jego realizacji ma kluczowe znaczenie dla sprawnego funkcjonowania CUW. Zestawiając z jednej strony podstawowy zakres przedmiotowy świadczonych usług (wspomniana obsługa finansowo-księgowo oraz płacowa jednostek), z drugiej zaś strony cele utworzenia CUW – wzrost efektywności, oszczędności, ale również obniżenie poziomu ryzyka realizowanych procesów, otrzymujemy wytyczne, jakie elementy należy uwzględnić w toku optymalizacji świadczonych procesów. Wykorzystanie w tym procesie narzędzi IT bezpośrednio wpisuje się w założenia celów o charakterze ekonomicznym – wzrost wydajności, oszczędności i bezpieczeństwa oraz standaryzacja procesów.

Świadczenie podstawowych usług przez CUW wiąże się z wielokrotnym przepływem informacji, dokumentów, w tym danych wrażliwych (np. przy świadczeniu usług płacowych), pomiędzy jednostką obsługującą a jednostkami obsługiwanymi. Właściwe projektowanie procesów w oparciu o wykorzystanie zasobów kadrowych dwóch jednostek wymaga odpowiedniego zdefiniowania terminów, zadań oraz odpowiedzialności każdej ze stron. Wdrożenie technologii blockchain w CUW wymaga, aby obsługa wspólna realizowa-

na była cyfrowo – poprzez elektroniczny obieg dokumentów (EOD). Zgodnie z powszechnie spotykaną definicją elektroniczny obieg dokumentów to: „*potoczne określenie systemu informatycznego do zarządzania obiegiem zadań oraz dokumentów działającego w oparciu o mechanizmy typu workflow*”. Elektroniczny obieg dokumentów w CUW różni się istotnie od powszechnie rozumianego elektronicznego obiegu dokumentów, który skupia się przede wszystkim na zarządzaniu obiegiem pism, wniosków, podań składanych do urzędów i innych gminnych jednostek organizacyjnych przez jej mieszkańców. W przypadku CUW różnice dotyczące elektronicznego obiegu dokumentów są zasadnicze i obejmują następujące obszary:

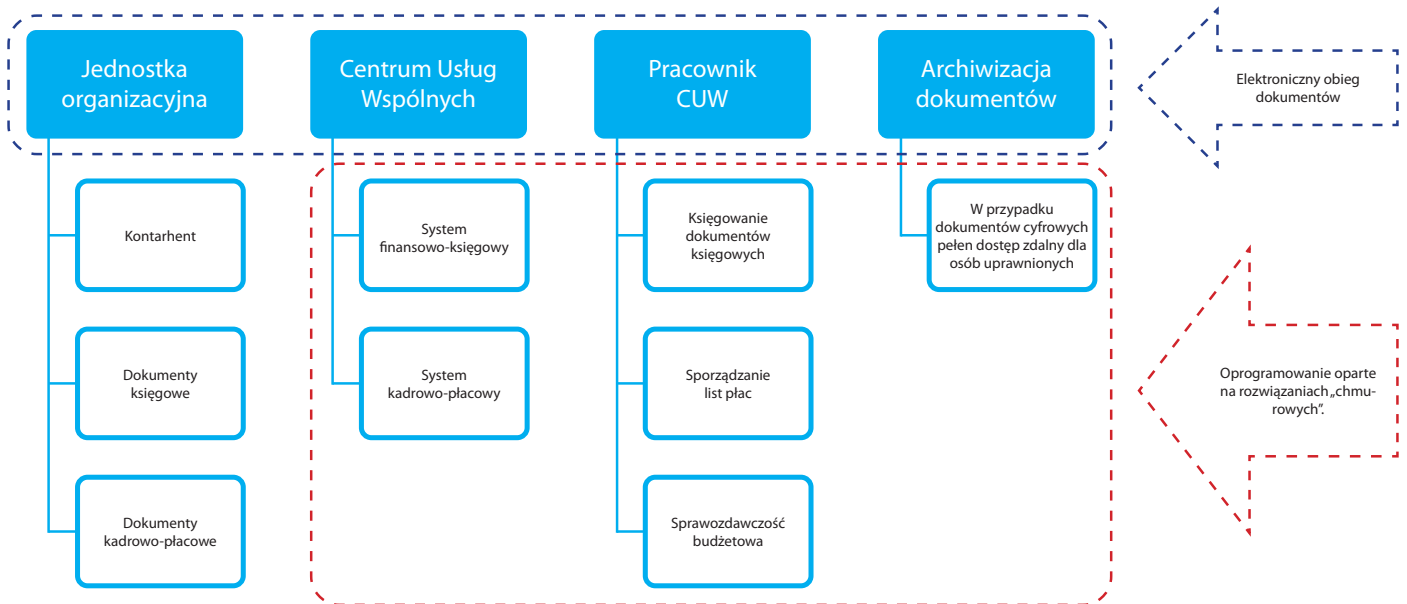
1. przepływ dokumentów jest dwukierunkowy i ściśle określony: między jednostką objętą obsługą wspólną a CUW i odwrotnie,
2. przepływ dokumentów obejmuje przedmiotowy zakres świadczonej obsługi wspólnej np.: dokumenty finansowo-księgowo (faktury, noty księgowo, umowy, itp.), dokumenty kadrowo-płacowe (umowy, rachunki, dokumentacja medyczna itp.),
3. co najważniejsze – obieg dokumentów powiązany jest z analogicznymi systemami przedmiotowej obsługi wspólnej – systemem finansowo-księgowym czy systemem kadrowo-płacowym (por. schemat 1).

EOD pojawia się w CUW, których systemy finansowo-księgowo czy kadrowo-płacowe wykorzystywane do świadczenia usługi wspólnej oparte są na tzw. rozwiązaniach „chmurowych”, co umożliwia zarządzanie dostępem do określonych obszarów wspólnej bazy danych jednostek obsługiwanych na poziomie uprawnień. Oprogramowanie wykorzystywane przez CUW instalowane jest na serwerze, natomiast poszczególni pracownicy logując się do systemu (poprzez bezpieczne łącza internetowe) pracują mając dostęp do wybranych danych finansowo-księgowych czy płacowo-kadrowych jednostek obsługiwanych (co istotne – tylko do takich, do których nadano im uprawnienia). Wdrożenie w takim modelu organizacyjnym CUW elektronicznego obiegu dokumentów umożliwia pracownikom zdalny dostęp do dokumentów (por. schemat 2), co ma kolosalne znaczenie również w sytuacjach nadzwyczajnych, takich jak np. pandemia.

Wdrożenie elektronicznego obiegu dokumentów w CUW jest sprawą kluczową zarówno w obszarze efektywności, jak i bezpieczeństwa funkcjonowania tej jednostki. Trudno sobie wyobrazić, żeby w niedalekiej przyszłości funkcjonowały CUW, które w toku realizacji swoich statutowych zadań zmuszone będą, codziennie lub co kilka dni, fizycznie przewozić dokumenty z jednostek obsługiwanych i odwrotnie. Takie rozwiązanie jest bowiem nie tylko kosztowne i nieefektywne, ale przede wszystkim nie zapewnia bezpieczeństwa i nie chroni dokumentów zawierających dane wrażliwe przed

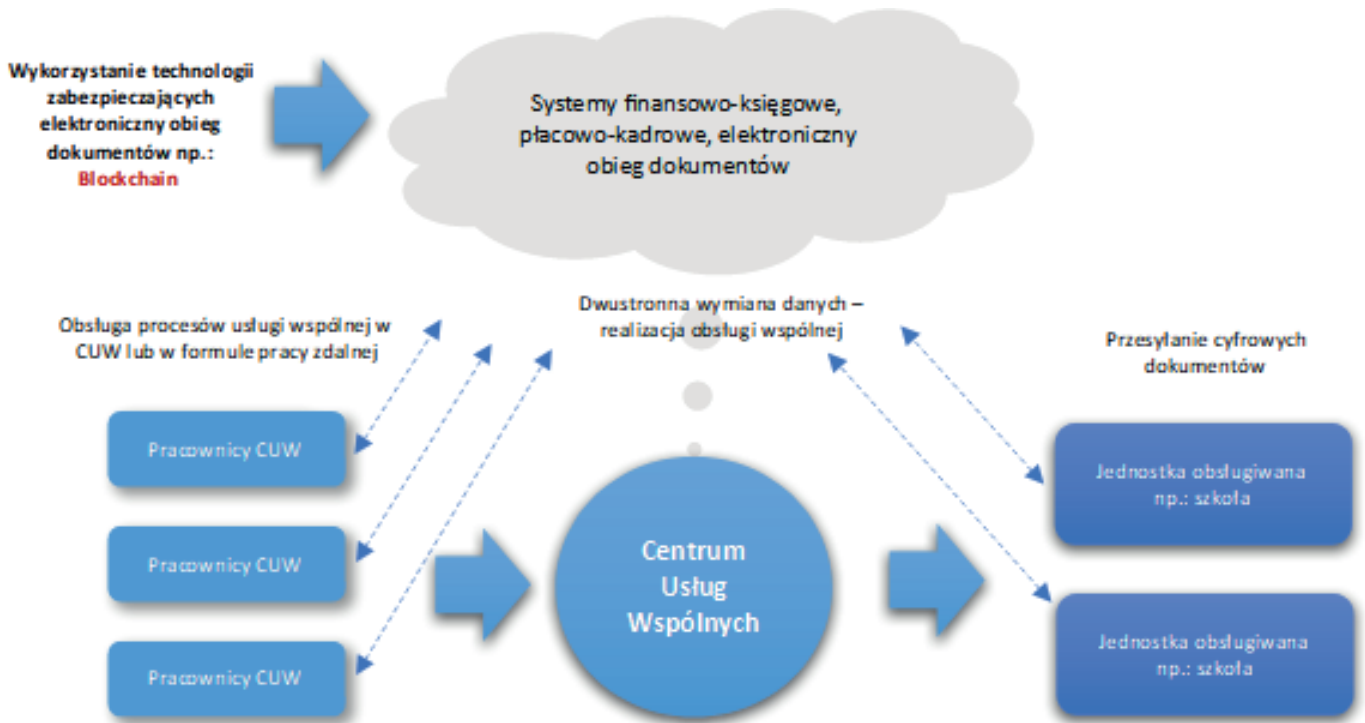
18 Por.: (1) Uchwała nr XXVIII/711/16 Rady Miasta Gdańska z dnia 25 sierpnia 2016 r. w sprawie utworzenia jednostki budżetowej „Gdańskiego Centrum Usług Wspólnych” poprzez połączenie Centrum Obsługi Placówek Oświatowych Nr 1 w Gdańsku i Zespołu Ekonomiczno-Administracyjnego Szkół w Gdańsku oraz nadania jej statutu. (2) Uchwała nr XXX/601/16 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 15 września 2016 r. w sprawie ustanowienia centrum usług wspólnych dla jednostek organizacyjnych Gminy Wrocław, pod nazwą Centrum Usług Informatycznych we Wrocławiu oraz nadania statutu. (3) Uchwała nr XXXIII/662/16 Rady Miasta Katowice z dnia 29 listopada 2016 r. w sprawie wyznaczenia Zespołu Obsługi Jednostek Oświatowych w Katowicach, jako jednostki obsługującej, do zapewnienia prowadzenia wspólnej obsługi dla jednostek organizacyjnych Miasta Katowice zaliczanych do sektora finansów publicznych. (4) Uchwała nr XXIII/95/2016 Rady Miasta Włocławek z dnia 29 sierpnia 2016 r. w sprawie utworzenia samorządowej jednostki organizacyjnej pod nazwą Centrum Usług Wspólnych Placówek Oświatowych we Włocławku oraz nadania jej statutu. (5) Uchwała nr 466/16 Rady Miasta Torunia z dnia 24 listopada 2016 r. w sprawie utworzenia samorządowej jednostki organizacyjnej „Toruńskie Centrum Usług Wspólnych”, nadania jej statutu oraz wspólnej obsługi jednostek organizacyjnych Gminy Miasta Toruń.

Schemat 1. Elektroniczny obieg dokumentów w CUW



Źródło: opracowanie własne

Schemat 2. Organizacja CUW – z wykorzystaniem EOD oraz rozwiązań chmurowych

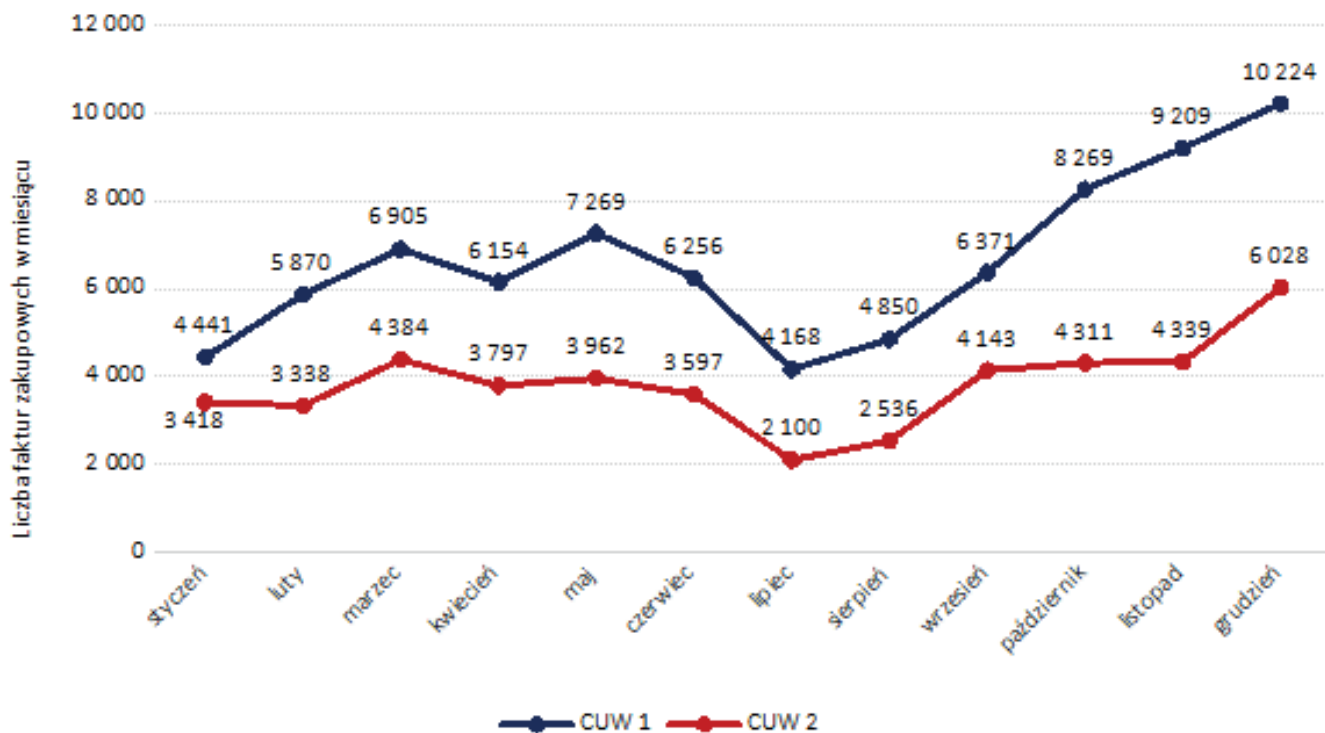


Źródło: opracowanie własne

osobami nieuprawnionymi. Podsumowując, zalety wdrożenia elektronicznego obiegu dokumentów w CUW obejmują następujące obszary:

1. Spełnienie wymogów przepisów RODO – pełna kontrola dostępu do określonych danych wrażliwych tylko osobom upoważnionym. W procesie obiegu dokumentów przypisuje się poszczególnym pracownikom odpowiednie uprawnienia, adekwatnie do ich zakresu obowiązków.
2. Każdy dokument finansowo-księgowy czy kadrowo-płacowy ma zdefiniowaną i jednolitą ścieżkę obiegu dokumentu od jednostek objętych obsługą wspólną do CUW, w której to ścieżce odzwierciedlona została struktura organizacyjno-kompetencyjna osób odpowiedzialnych za opis, kontrolę oraz podejmowanie merytorycznych i finansowych decyzji związanych z planowaniem i realizacją wydatków budżetowych.

Wykres 1. Liczba faktur generowanych przez jednostki obsługiwane



Źródło: opracowanie własne na podstawie wybranych CUW w Polsce obsługujących kilkadziesiąt jednostek

3. Kontrola obiegu dokumentu – zapewnienie możliwości precyzyjnego określenia w każdym momencie na jakim etapie obiegu i obróbki merytorycznej jest każdy dokument.
4. Zarządzanie dokumentami – umożliwienie etykietowania dokumentów co pozwala na ich łatwe odszukanie, segregowanie i sortowanie.
5. Standaryzacja realizowanych procesów – wdrożenie EOD w CUW przyspiesza i/lub weryfikuje standaryzację procesów realizowanych w ramach świadczonej usługi wspólnej. Obsługa np.: procesów księgowych w każdej jednostce objętej obsługą wspólną przebiega tak samo, co umożliwia m.in. porównywanie efektywności działania podobnych jednostek, które są obsługiwane – np.: analiza efektywności gospodarowania środkami publicznymi przez jednostki oświatowe objęte obsługą wspólną.

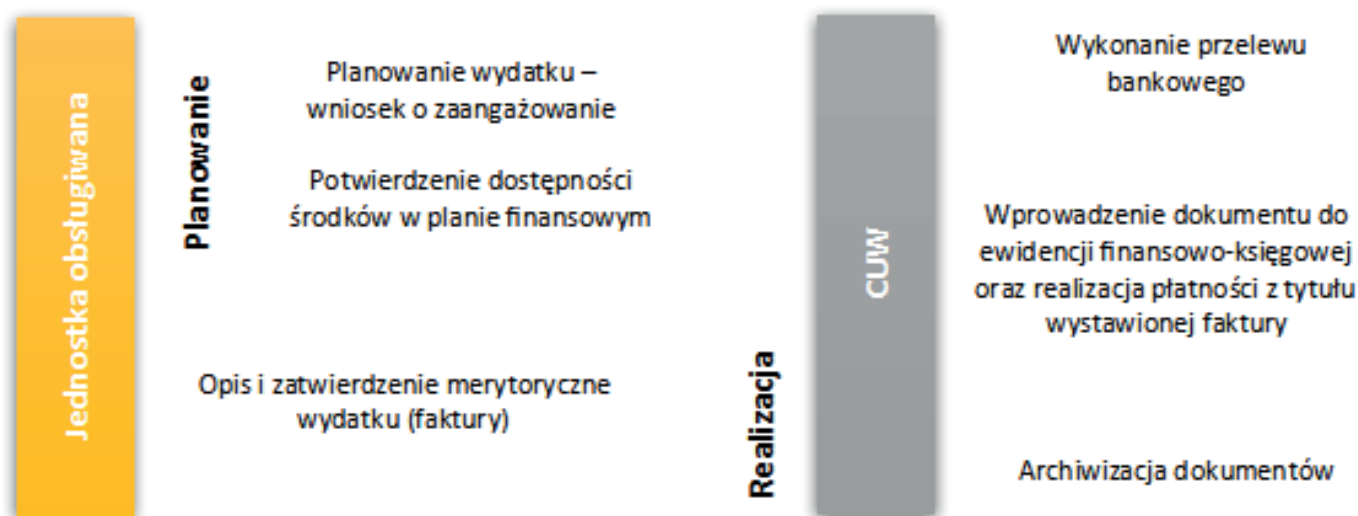
Skala przepływu dokumentów księgowo-finansowych i płacowo-kadrowych ma wpływ na zakres przedmiotowy i podmiotowy usługi wspólnej. Badania przeprowadzone w tym obszarze wskazują, że powszechnie stosowany, szczególnie w większych miastach, model CUW obejmuje zakresem podmiotowym jednostki oświatowo-wychowawcze, a zakres przedmiotowy obejmuje: prowadzenie rachunkowości, sprawozdawczości, rozliczeń podatkowych oraz obsługę płacową. Szacuje się, że w średniej wielkości CUW rocznie gromadzi się ponad 100 tysięcy dokumentów finansowych i płacowych (por. wykres 1). Zapewnienie sprawnego obiegu dokumentów od kilkadziesiątu jednostek rozproszonych na terenie całego

miasta, a realizowanego w sposób tradycyjny – papierowy, jest niewątpliwie zadaniem niezwykle czasochłonnym, kosztownym i – co najważniejsze – obciążonym ogromnym ryzykiem utraty, zagubienia dokumentu księgowo-płacowego lub uzyskaniem dostępu osób nieuprawnionych do danych wrażliwych. Dlatego skuteczne wykorzystanie technologii blockchain przez CUW musi zostać poprzedzone wprowadzeniem elektronicznego obiegu dokumentów finansowo-księgowych, kadrowo-płacowych czy innych związanych ze świadczoną obsługą wspólną.

Świadczenie podstawowych usług przez CUW wiąże się z wielokrotnym przepływem informacji, dokumentów, w tym danych wrażliwych (przy świadczeniu np. usług płacowych) pomiędzy jednostką obsługującą a jednostkami obsługiwanymi. Właściwe projektowanie procesów w oparciu o wykorzystanie zasobów kadrowych dwóch jednostek wymaga odpowiedniego zdefiniowania terminów, zadań oraz odpowiedzialności każdej ze stron. Dla przykładu, proces powstania wydatku w jednostce obsługiwanej przez CUW, np. zakup usługi, obejmuje następujące etapy:

1. wysłanie wniosku o zaangażowanie przez jednostkę obsługiwaną – weryfikacja dostępnych środków w planie finansowym jednostki,
2. potwierdzenie przez CUW środków na pokrycie wydatku,
3. realizacja wydatku,
4. przesłanie elektroniczne (digitalizacja, skanowanie dokumentu np.: faktury) do systemu,

Schemat 3. Proces obiegu informacji i dokumentów finansowo-księgowych w CUW



Źródło: opracowanie własne

5. opis merytoryczny, uzasadnienie przez kierownika jednostki obsługiwanej oraz zatwierdzenie elektroniczne podpisem kwalifikowanym dokumentu do realizacji zapłaty – zlecenie dla CUW, aby opłacił fakturę,
6. przesłanie dokumentu elektronicznie do CUW celem zaewidencjonowania finansowo-księgowego oraz przygotowania i wykonania przelewu bankowego,
7. archiwizowanie dokumentu (schemat 3).

W przypadku realizacji obsługi procesów płacowych interakcja z jednostką obsługiwaną jest dużo bardziej złożona. Po pierwsze, wynika z samej etapowości przygotowywania i naliczania wynagrodzeń. Po drugie, dokumenty i informacje, które przesyłane są pomiędzy CUW a jednostką obsługiwaną, zawierają dane wrażliwe. W zakresie podmiotowej obsługi CUW, podmiotami obsługiwanymi są przede wszystkim jednostki oświatowe¹⁹. Realizacja wypłat wynagrodzeń pracowników pedagogicznych wymaga m.in. comiesięcznego ustalenia wysokości wynagrodzeń z tytułu przepracowanych ponadwymiarowych godzin dydaktycznych. Na podstawie informacji przygotowywanych przez kadry w placówce oświatowej, uwzględniając ewentualne potrącenia takie jak: dni chorobowe, urlopy, opieka i inne rodzaje absencji pracowników, przygotowywana jest imienna informacja dla pracownika CUW odpowiedzialnego za przygotowywanie list płac jednostek obsługiwanych, który przygotowuje dokument roboczy będący podstawą do późniejszego przygotowania listy wynagrodzeń. Dokument ten przesyłany jest z powrotem do placówki oświatowej celem weryfikacji. Po pozytywnej weryfikacji gene-

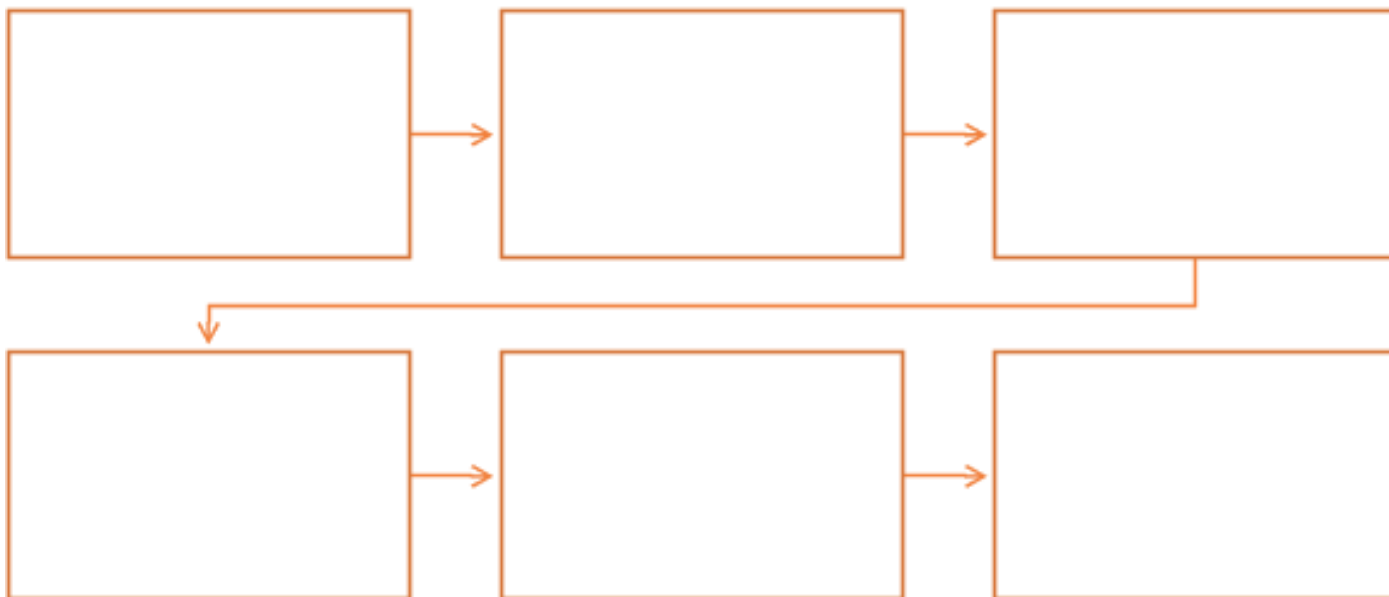
rowany jest już właściwy dokument – lista wynagrodzeń, który ponownie trafia do placówki oświatowej, gdzie jest zatwierdzany przez kierownika jednostki. Zatwierdzona lista trafia do CUW celem realizacji – dokonywana jest wypłata wynagrodzeń pracowników jednostki obsługiwanej (schemat 4).

W przypadku braku elektronicznego obiegu dokumentów i informacji (np. weryfikacji dostępności środków na pokrycie planowanych wydatków w planie finansowym jednostki) konieczne jest fizyczne dostarczanie dokumentów z jednostek obsługiwanych do CUW oraz odwrotnie. Takie rozwiązanie, po pierwsze, jest nieefektywne i kosztowne (w proces muszą być zaangażowani sami pracownicy), po drugie – niesie za sobą duże ryzyko uzyskania dostępu do danych wrażliwych przez osoby nieupoważnione. Po trzecie, same dane mogą ulec zniszczeniu czy zagubieniu.

Wspomniane pierwsze wdrożenie technologii blockchain w sektorze publicznym, które zrealizowane zostało przez samorządowy CUW w Toruniu zrealizowane zostało w momencie odpowiedniej „dojrzałości” organizacyjnej tej jednostki. Toruńskie Centrum Usług Wspólnych zostało powołane przez Radę Miasta Torunia w listopadzie 2016 roku. W momencie powołania jednostki obsługa wspólna była zbieżna z praktyką stosowaną przez inne samorzady i obejmowała świadczenie takich usług jak m.in.: prowadzenie rachunkowości jednostek obsługiwanych; prowadzenie spraw płacowych pracowników jednostek obsługiwanych; sporządzanie sprawozdawczości finansowej, budżetowej, centralizację podatku od towarów i usług dla Gminy Miasta Toruń. Początkowo obsługą TC UW objęto wyłącznie (68) jednostki oświatowe, co również jest powszechnie stosowaną praktyką. Sam proces uruchomienia działalności TC UW został podzielony na 4 etapy, które były realizowane i zakończone

¹⁹ Modrzyński P., Gawłowski R., Modrzyńska J., Samorządowe centra usług wspólnych. Założenia i praktyka, Warszawa, Wydawnictwo C.H. Beck, 2018.

Schemat 4. Proces obiegu informacji i dokumentów kadrowo-płacowych w CUW



Źródło: opracowanie własne

w 2017 roku, a więc w pierwszym okresie świadczenia obsługi wspólnej. Największym wyzwaniem organizacyjnym i logistycznym oraz zapewniającym wysoki poziom bezpieczeństwa jest wdrożenie sprawnego obiegu dokumentów z i do jednostek obsługiwanych. Warto podkreślić, że praktycznie całość generowanych w obiegu dokumentów płacowych ma charakter dokumentów zawierających dane wrażliwe, a więc przeznaczonych wyłącznie dla osób do tego upoważnionych. Bezpieczeństwo obiegu danych jest zatem sprawą priorytetową dla każdego CUW, a wejście w życie przepisów Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (RODO) dodatkowo nałożyło na samorządy i ich jednostki organizacyjne kolejne obowiązki związane z zapewnieniem bezpieczeństwa przetwarzanych i przechowywanych danych wrażliwych. Rozporządzenie zaczęło obowiązywać bezpośrednio w krajowych porządkach prawnych 25 maja 2018 roku. Rozporządzenie wiąże wszystkich, którzy przetwarzają dane osobowe w związku z prowadzoną działalnością gospodarczą, w tym oczywiście jednostki sektora publicznego. Przy tradycyjnym modelu organizacji Centrów Usług Wspólnych dokumenty z jednostek obsługiwanych dostarczane są przez pracowników tych jednostek do CUW. Takie rozwiązanie jest wysoce kosztowne (łatwo policzyć liczbę pracowników zaangażowanych w to zadanie, ich czas pracy poświęcony na dostarczanie dokumentów i powrót do macierzystej jednostki przy uwzględnieniu godzinowej stawki pracy), organizacyjnie bardzo pracochłonne i nieefektywne (ciągły brak pracowników w macierzystej jednostce, brak kon-

troli nad pracownikami, możliwość wystąpienia wypadków losowych itd.) oraz niebezpieczne z uwagi na możliwość zagubienia dokumentu lub uzyskania dostępu do danych wrażliwych przez osoby nieuprawnione (m.in.: sprawy wynikające z przepisów RODO). W tej sytuacji wdrożenie elektronicznego obiegu dokumentów wydaje się być jedynym rozsądnym rozwiązaniem. Należy jednak pamiętać że wdrożenie elektronicznego podpisu w zatwierdzaniu dokumentów księgowych i płacowych wymaga zabezpieczenia, że w przyszłości tak podpisany dokument nie zostanie zmodyfikowany przez osoby trzecie. Rolę cyfrowego notariusza pełni wówczas technologia blockchain. W przypadku projektu realizowanego przez CUW w Toruniu, partnerem dostarczającym usługi trwałego nośnika, czyli cyfrowego notariusza była spółka giełdowa ATENDE S.A. Jej pionierskie rozwiązanie ChainDoc oparte na technologii blockchain zabezpieczało elektroniczny obieg dokumentów w CUW poprzez uwierzytelnianie dokumentów przekazywanych drogą elektroniczną, co ograniczyło konieczność użycia papieru lub wdrażania innych kosztownych rozwiązań. ChainDoc został zintegrowany z wykorzystywaną w CUW platformą ISOD (Internetowy System Obiegu Dokumentów), której celem jest wymiana elektroniczna dokumentów pomiędzy CUW a jego klientami. Dokumenty finansowo-księgowe oraz płacowe przechodzące przez ten system zapisywane są na trwałym nośniku poprzez ChainDoc w oparciu o technologię blockchain, która pozwala zabezpieczyć dokumenty zawierające podpis elektroniczny przed np.: modyfikacją dokonaną przez osoby trzecie. Połączenie elektronicznego obiegu dokumentów finansowych i płacowych wraz z podpisem elektronicznym oraz wdrożeniem trwałego nośnika (w technologii blockchain) pozwoliło osiągnąć zało-

żone cele: ekonomiczne (oszczędności), organizacyjne (brak konieczności przewozu dokumentów) oraz zapewnienie bezpieczeństwa realizowanych przez CUW usług wspólnych (dostęp do dokumentów tylko dla upoważnionych osób, brak możliwości ich modyfikacji itp.). Z punktu widzenia organizacji, takie rozwiązanie pozwoliło osiągnąć „wyższy poziom rozwoju”. Cyfryzacja procesów usług wspólnych ma bowiem jeszcze jeden dodatkowy walor – wymusza standaryzację realizowanych procesów.

W Polsce zmiany organizacyjno-prawne, które weszły w życie wraz z nowelizacją ustawy o samorządzie gminnym, umożliwiły samorządom od 2016 roku realizację określonych zadań poprzez usługi wspólne. W praktyce tworzenie wyspecjalizowanych CUW zostało podzielone na etapy.²⁰ Wspomniany proces standaryzacji, niezbędny do wprowadzenia elektronicznego obiegu dokumentów oraz umożliwiający wykorzystanie technologii blockchain do zabezpieczania całego procesu podpisywania cyfrowego dokumentów finansowych i płacowych realizowany jest dopiero w co najmniej drugim etapie organizacji tych jednostek²¹. Proces tworzenia CUW wiąże się również, o ile wcześniej to nie nastąpiło, z wdrożeniem jednolitego oprogramowania wspomagającego przedmiotowy zakres świadczonej usługi. Wyniki badań funkcjonowania samorządowego rynku usług wspólnych przeprowadzonych we współpracy z Unią Metropolii Polskich²² czy Związkiem Powiatów Polskich²³ oraz przeprowadzone przez autora niniejszego opracowania audyty działających w Polsce samorządowych CUW wskazują, że kluczowym elementem efektywnie świadczonej usługi wspólnej jest wdrożenie technologii informatycznych opartych na rozwiązaniach „chmurowych”, umożliwiających tworzenie baz danych i realizację obsługi wspólnej wielu jednostek. W wielu samorządach jednostki organizacyjne dotychczas korzystały z oprogramowania, które posiadało własną, lokalną bazę danych. Proces przejścia do obsługi wspólnej wymuszał scalenie tych pojedynczych baz danych zawierających kluczowe dla świadczenia obsługi wspólnej informacje finansowo-księgowo czy kadrowo-płacowe

CUW toruński nie był jedyną tego typu instytucją, która wykorzystwała technologię łańcuchów danych do zabezpieczania elektronicznie podpisanych dokumentów. Ciekawym przy-

kładem jest również organizacja i tworzenia CUW w Elblągu. Jednostka ta już na etapie jej organizacji założyła pełną cyfryzację obiegu dokumentów realizowanych w ramach obsługi wspólnej²⁴.

Analizując przypadek Centrum Usług Wspólnych w Toruniu można zauważyć, że wszędzie tam, gdzie mamy do czynienia z dużą liczbą dokumentów, przetwarzaniem i gromadzeniem danych, zwłaszcza danych wrażliwych, właściwym rozwiązaniem jest digitalizacja tego procesu oraz wdrożenie trwałego nośnika opartego na łańcuchach danych – czyli blockchain, który zabezpieczy przechowywane dane i dokumenty. Analizując zadania poszczególnych jednostek organizacyjnych gmin czy komórek organizacyjnych urzędów otrzymujemy szerokie spektrum możliwych zastosowań dla tego typu rozwiązania. Od poboru podatków lokalnych, przez rejestrację pojazdów po ewidencję nieruchomości. A to tylko przykładowe obszary działalności sektora samorządowego – czy szerzej – publicznego, w których technologia blockchain może znaleźć zastosowanie.

20 Modrzyński P., *Local Government Shared Services Centers: Management and Organization*, London: Emerald Publishing Limited, 2020.

21 Modrzyński P., *Proces wdrażania zmian organizacyjnych w samorządach*, Wspólnota 2019.

22 Modrzyński P., Gawłowski R., Modrzyńska J., *Raport – Samorządowe Centra Usług Wspólnych. Analiza funkcjonowania i ocena efektywności świadczonych usług*, www.portalsamorzadowy.pl, 2019.

23 Modrzyński P., Gawłowski R., *RAPORT Powiatowe Centra Usług Wspólnych w Polsce*, <http://www.forumsamorzadowe.pl>, 2018.

24 Modrzyński P., *Wykorzystanie technologii blockchain w optymalizacji efektywności i bezpieczeństwa procesów w samorządowych centrach usług wspólnych*, Wspólnota 2019.

Bibliografia:

- Bergeron, B., (2003), *Essentials of Shared Services*, 1st ed., John Wiley & Sons, Hoboken, New York.
- Borman, M. (2009), Identifying appropriate governance principles for different types of sourcing arrangement, Paper presented at the Americas Conference on Information Systems (AMCIS2009), San Francisco, <http://aisel.aisnet.org/amcis2009/553>.
- Branda A., (2011), *The Politics of Shared Services. What are the underlying barriers to a more successful shared services agenda?*, Shared services and management. A guide for councils, Local Government Group, London.
- Fahy, M., Curry, J. and Cacciaguidi-Fahy, S. (2002), *Financial shared services centres: opportunities and challenges for the accounting profession*, ACCA Research Report No. 79, Certified Accountants Educational Trust, London.
- Gawłowski, R., Modrzyński, P., (2017), Shared Services Centres in the Public and Private Sectors: The Case Study of the United Kingdom, *Journal of Corporate Responsibility and leadership*, s. 25-42, DOI: <http://dx.doi.org/10.12775/JCRL.2017.008>.
- Haber, S., Stornetta, W.S. How to time-stamp a digital document. *J. Cryptology* 3, 99–111 (1991). <https://doi.org/10.1007/BF00196791>.
- Historia sieci Blockchain, <https://academy.binance.com/pl/articles/history-of-blockchain>, dostęp z dnia 03.08.2021.
- Janssen, M., Joha, A. (2006), Motives for establishing shared service centres in public administrations, *International Journal of Information Management*, 26(2), s. 102-16.
- Kamal, M., M., (2012), Shared services: lessons from private sector for public sector domain, *Journal of Enterprise Information Management*, Vol. 25 Issue: 5, s.431-440, <https://doi.org/10.1108/17410391211265124>.
- Lattemann, C., Stieglitz, S., Kupke, S., and Scheider, A.M., (2009), Impact of PPPs to broadband diffusion in Europe, *Transforming Government: People, Process and Policy*, Vol. 34, s. 355-74.
- Minnaar R., A., Vosselman E., G., J., (2013), Shared service centres and management control structure change: Exploring the scope and limitations of a transaction cost economics approach, *Journal of Accounting & Organizational Change*, Vol. 9 Issue: 1, pp.74-98, <https://doi.org/10.1108/18325911311307212>.
- Modrzyński, P., (2018), Zarządzanie ryzykiem w samorządowych centrach usług wspólnych, *Samorząd Terytorialny*, 7-8/2018, s.98-108.
- Modrzyński P., *Local Government Shared Services Centers: Management and Organization*, London: Emerald Publishing Limited, 2020.
- Modrzyński P., *Proces wdrażania zmian organizacyjnych w samorządach*, Wspólnota 2019.
- Modrzyński P., Wykorzystanie technologii blockchain w optymalizacji efektywności i bezpieczeństwa procesów w samorządowych centrach usług wspólnych, *Wspólnota* 2019.
- Modrzyński P., Gawłowski R., Modrzyńska J., *Raport – Samorządowe Centra Usług Wspólnych. Analiza funkcjonowania i ocena efektywności świadczonych usług*, www.portalsamorzadowy.pl, 2019
- Modrzyński P., Gawłowski R., Modrzyńska J., *Samorządowe centra usług wspólnych. Założenia i praktyka*, Warszawa, Wydawnictwo C.H. Beck, 2018.
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o samorządzie gminnym, *Dz.U.* 1990 Nr 16 poz. 95, t.j. *Dz.U.* 2021 poz. 1372.
- Sandford M. (2015), *Local government: new models of service delivery*, House of Commons Library, London.
- Strikwerda, J. (2005), *Shared Service Centers, Van kostenbesparing naar waardecreatie*, Koninklijke van Gorcum, Assen.
- Uchwała nr XXVIII/711/16 Rady Miasta Gdańska z dnia 25 sierpnia 2016 r. w sprawie utworzenia jednostki budżetowej „Gdańskiego Centrum Usług Wspólnych” poprzez połączenie Centrum Obsługi Placówek Oświatowych Nr 1 w Gdańsku i Zespołu Ekonomiczno-Administracyjnego Szkół w Gdańsku oraz nadania jej statutu.
- Uchwała nr XXX/601/16 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 15 września 2016 r. w sprawie ustanowienia centrum usług wspólnych dla jednostek organizacyjnych Gminy Wrocław, pod nazwą Centrum Usług Informatycznych we Wrocławiu oraz nadania statutu.
- Uchwała nr XXXIII/662/16 Rady Miasta Katowice z dnia 29 listopada 2016 r. w sprawie wyznaczenia Zespołu Obsługi Jednostek Oświatowych w Katowicach, jako jednostki obsługującej, do zapewnienia prowadzenia wspólnej obsługi dla jednostek organizacyjnych Miasta Katowice zaliczanych do sektora finansów publicznych.
- Uchwała nr XXIII/95/2016 Rady Miasta Włocławek z dnia 29 sierpnia 2016 r. w sprawie utworzenia samorządowej jednostki organizacyjnej pod nazwą Centrum Usług Wspólnych Placówek Oświatowych we Włocławku oraz nadania jej statutu.
- Uchwała nr 466/16 Rady Miasta Torunia z dnia 24 listopada 2016 r. w sprawie utworzenia samorządowej jednostki organizacyjnej „Toruńskie Centrum Usług Wspólnych”, nadania jej statutu oraz wspólnej obsługi jednostek organizacyjnych Gminy Miasta Toruń.
- Ulbrich, F. (2006), Improving shared service implementation: adopting lessons from the BPR movement, *Business Process Management Journal*, 12(2), s. 191-205.
- Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. Ordynacja podatkowa, *Dz. U.* Nr 2015 poz. 603.
- Zbieranek J., Głosowanie przez internet (i-voting) w wybranych państwach, *Zeszyty Prawnicze BAS* 2018 | 1(57) | s. 9–45.



Narodowy Instytut Samorządu Terytorialnego powstał w 2015 r.
Jest państwową jednostką budżetową podległą MSWiA.
Działa na rzecz dalszej profesjonalizacji samorządu terytorialnego i administracji publicznej.

EKSPERTYZY NIST, ul. Zielona 18, Łódź 90-601
Sekretariat tel. +48 42 633 10 70
e-mail: sekretariat@nist.gov.pl