



Głosowanie przez Internet Skąd czerpać wzorce i jak wprowadzać innowacje wyborcze?

Magdalena Musiał-Karg

Każde polskie wybory są zwykle pretekstem do dyskusji na temat wprowadzania w naszym kraju dodatkowych form partycypacji w wyborach¹, w tym głosowania elektronicznego, a mówiąc dokładniej – zdalnego głosowania przez Internet, dzięki któremu uprawnieni do głosowania (wybrane grupy wyborców) mogliby oddawać swoje głosy w wyborach i referendach.

Podobne debaty na ten temat toczyły się także podczas pandemii COVID-19, gdy wiele państw rozważało wprowadzenie alternatywnych form głosowania – m.in. głosowania korespondencyjnego, a także głosowania online².

Mimo że w ostatnich wyborach parlamentarnych w październiku 2023 roku, przeprowadzanych wraz z ogólnokrajowym referendum, nie było możliwości głosowania za pośrednictwem poczty (która to forma głosowania – mimo wielu zastrzeżeń – całkiem nieźle sprawdziła się w roku 2020), w polskiej przestrzeni publicznej pojawiła się informacja, że koalicja rządząca w najbliższej przyszłości planuje zmiany w ustawie z 5 stycznia 2011 roku – Kodeks wyborczy (tj. Dz.U. z 2023 r. poz. 2408) i zamierza

1 M. Musiał-Karg, I. Kapsa, *Postal or electronic voting? The analysis of the preferred voting methods in the context of failed electoral reform in Poland*, „Transforming Government: People, Process and Policy” 2021, vol. 15, nr 3, s. 347–359.

2 M. Musiał-Karg, I. Kapsa, *Debate: Voting Challenges in a pandemic – Poland*, „Public Money and Management” 2021, vol. 41, nr 1, s. 6–8; R. Krimmer, D. Dueñas-Cid, J. Krivonosova, *Debate: safeguarding democracy during pandemics. Social distancing, postal, or internet voting—the good, the bad or the ugly?*, „Public Money and Management” 2021, vol. 41, nr 1, s. 8–10.

przywrócić możliwość głosowania korespondencyjnego dla Polaków przebywających za granicą, a także wrócić do pomysłu wdrożenia głosowania internetowego³.

Jedną z planowanych zmian jest możliwość oddania głosu za pośrednictwem Internetu – w tym przypadku systemów bankowości elektronicznej. Warto zatem w tym kontekście przyjrzeć się bliżej głosowaniu elektronicznemu, a także przywołać przykład doświadczeń Estonii, gdzie *i-voting* (i-głosowanie) funkcjonuje od 2005 roku. To państwo uznawane jest za lidera, jeśli chodzi o rozwój nowych technologii i ich zastosowanie w usługach publicznych.

Głosowanie elektroniczne i głosowanie internetowe

Współcześnie wpływ nowoczesnych technologii i cyfryzacji praktycznie na wszystkie dziedziny życia ludzkiego stał się faktem, a od cyfrowej rewolucji nie ma już odwrotu. Podobnie jak dzięki nowym technologiom i digitalizacji zmienia się większość obszarów funkcjonowania człowieka, tak również w dziedzinie polityki i administracji publicznej obserwuje się zjawisko coraz powszechniejszego zastosowania nowoczesnych rozwiązań w e-usługach. W wielu miejscach na świecie coraz poważniej mówi się o wykorzystaniu innowacyjnych narzędzi w procedurach wyborczych i wprowadzeniu głosowania przez Internet. Rozwój technologiczny i zwiększająca się digitalizacja przestrzeni publicznej odgrywają w tym zakresie niebagatelną rolę.

Głosowanie internetowe

Głosowanie przez Internet jest jedną z form głosowania elektronicznego⁴ (określanego jako *e-voting*), które jako jedno z tzw. alternatywnych sposobów głosowania należy do narzędzi demokracji elektronicznej⁵. *E-voting* (e-głosowanie) w najprostszym ujęciu oznacza głosowanie za pomocą: Internetu, telefonii komórkowej, telewizji bądź platform cyfrowych⁶.

Systemy głosowania internetowego polegają na tym, że oddane głosy przekazywane są za pośrednictwem Internetu do centralnego serwera zliczającego głosy. Głosy można oddawać zarówno z komputerów publicznych (maszyn do głosowania), tzw. kiosków wyborczych, jak i z dowolnego komputera z dostępem do Internetu⁷.

3 6 lutego 2024 roku na łamach „Dziennika Gazety Prawnej” ukazał się tekst mówiący o tym, że Mariusz Witczak – poseł KO i szef powołanej 25 stycznia sejmowej podkomisji stałej ds. nowelizacji prawa wyborczego – otrzymał misję opracowania zmian w kodeksie wyborczym, które będą zawierać korzystne rozwiązania przede wszystkim dla osób głosujących; A. Radwan, *Rewolucyjne zmiany w kodeksie wyborczy. Kolejne wybory już z głosowaniem w sieci*, 6.02.2024, DGP gazetaprawna.pl, <https://www.gazetaprawna.pl/wiadomosci/kraj/artykuly/9426193,rewolucyjne-zmiany-w-kodeksie-wyborczym-kolejne-wybory-juz-z-glosowan.html?fbclid=I-wAR27V05FgfSAdy2Efpz5p3XQp66k3RvNk2swVSO6rVcM0tQKHGF3sNnM5EM> [dostęp tu i nast. 6.05.2024].

4 Pod względem zastosowanych rozwiązań systemy e-głosowania można podzielić na cztery typy: maszyny do głosowania (*Direct recording electronic – DRE – voting machines*); systemy OMR (*Optical Mark Recognition systems*) bazujące na wykorzystaniu specjalnych skanerów; drukarki głosów elektronicznych (*Electronic ballot printers, EBPs*) oraz systemy głosowania internetowego.

5 R. Krimmer, *E-voting as a New Form of Voting*, [w:] *Explorations in eGovernment & eGovernance. Volume 2: Selected proceedings of the Second International Conference on eGovernment and eGovernance*, red. A. Balci, C. Can Actan, O. Dalbay, Antalya 2010, s. 148; M. Musiał-Karg, *The use of e-voting as a new tool of e-participation in modern democracies*, „Przegląd Politologiczny” 2014, nr 4, s. 99–110; M. Musiał-Karg, *Elektroniczne głosowanie w opiniach Polaków. Postawy i poglądy na temat e-voting*, WNPiD UAM, Poznań 2020, s. 26–39.

6 M. Nowina-Konopka, *Elektroniczna urna*, 15.09.2012, <http://www.rpo.gov.pl/pliki/12066058070.pdf>.

7 P. Wolf, R. Nackerdien, D. Tuccinardi, *Introducing Electronic Voting: Essential Considerations*, International Institute for Democracy and Electoral Assistance (International IDEA), PolicyPaper, December 2011, s. 10–11.

W literaturze specjalistycznej **głosowanie internetowe** dzieli się najczęściej na dwie kategorie: głosowanie w lokalu wyborczym (*Internet Voting at the Polling Place*) lub głosowanie zdalne (*Remote Internet Voting*). W tym pierwszym – wyborcy oddają głos w specjalnie do tego przygotowanym kiosku wyborczym z wykorzystaniem kanału, jakim jest Internet. Natomiast *Remote Internet Voting* jest zdalnym sposobem oddawania głosu, dzięki któremu wyborca głosuje bądź to z kiosku wyborczego (tyle że znajdującego się poza lokalem wyborczym), bądź z dowolnego komputera podłączonego do Internetu. Następnie głosy za pośrednictwem Internetu przesyłane są do centralnej bazy danych z każdego z wymienionych typów stanowisk.

Głosowanie internetowe za pomocą maszyn do głosowania umiejscowionych w lokalu wyborczym gwarantuje wysoki poziom kontroli, zapewnia duży stopień bezpieczeństwa, ale jednocześnie – w porównaniu do dwóch pozostałych form – jest mniej dostępną metodą dla elektoratu (wyborca, żeby zagłosować, musi pójść do konkretnego lokalu wyborczego). W przypadku zdalnego głosowania z kiosku wyborczego zapewniony jest umiarkowany poziom kontroli (mniejszy niż w lokalu wyborczym), wysoki poziom bezpieczeństwa, a dodatkowo – kiosk wyborczy jest bardziej dostępny dla przeciętnego wyborcy.

Zdalne głosowanie internetowe przeprowadzone za pomocą komputera czy smartfona wydaje się sposobem mniej narażonym na różnego rodzaju problemy techniczne (choćby z powodu małej liczby użytkowników jednego urządzenia – z komputera lub telefonu głosuje zwykle jego właściciel). W tym przypadku wyborca może oddać głos w dowolnym czasie z dowolnego miejsca. Zauważyć należy, że *Remote Internet Voting* zapewnia o wiele niższy poziom kontroli, co z kolei może negatywnie przekładać się na poziom bezpieczeństwa (narażenie komputera osobistego na ataki hackerskie).

W zależności od formy demokracji – przedstawicielskiej i bezpośredniej – głosowanie internetowe może być wykorzystane przy wyborach (e-wybory/*e-election*) oraz w referendach (i-referendum). Pod względem technologicznym ten drugi rodzaj głosowania wydaje się mniej skomplikowany do wprowadzenia – głównie ze względu na zwykle dwie możliwe odpowiedzi w głosowaniu („Tak” lub „Nie”). W przypadku bowiem wyborów karta do głosowania jest zazwyczaj bardziej skomplikowana i obszerniejsza co do treści niż karta referendalna.

Rozpatrując wprowadzenie dowolnej formy e-głosowania, należy uwzględnić fakt, iż w zależności od wybranej formuły głosowanie może być przeprowadzane w tzw. **środowisku kontrolowanym lub niekontrolowanym**⁸.

O i-głosowaniu w środowisku kontrolowanym mówi się wówczas, gdy oddawanie głosów następuje w lokalu wyborczym, kiosku wyborczym lub innym miejscu nadzorowanym przez personel reprezentujący organ zarządzający wyborami. Oznacza to, że tzw. administracja wyborcza może w dużym stopniu kontrolować prawidłowość procedur wyborczych, warunki, w jakich wyborcy oddają głosy, jak i technologię głosowania. Głosowanie internetowe w środowisku kontrolowanym może być zatem uznane za odpowiednik tradycyjnego głosowania na papierowych kartach wyborczych w lokalu wyborczym. Z kolei głosowanie internetowe w środowisku niekontrolowanym polega na oddaniu głosu w warunkach bez nadzoru przedstawicieli administracji wyborczej, jak i bez kontroli urzędów, za

8 M. Musiał-Karg, *Elektroniczne głosowanie w opiniach Polaków...*, op. cit., s. 36–37; *A Comparative Assessment of Electronic Voting*, 20.02.2024, <http://www.elections.ca/content.aspx?section=res&dir=rec/tech/ivote/comp&document=description&lang=e#fg1>.

pomocą których oddawane są głosy. Wyborca może zatem oddać głos z dowolnego komputera lub z innego urządzenia przenośnego (smartfon, tablet) mającego dostęp do Internetu⁹.

Obawy związane z głosowaniem w niekontrolowanym środowisku dotyczą przede wszystkim kwestii zagwarantowania tajności głosowania, oddawania głosów za kogoś z rodziny, zastraszania wyborców, kupowania głosów. Jednym z argumentów przeciwników takich form głosowania jest także utrata rytuałów związanych z dniem wyborczym. Ponadto wysuwane są argumenty mówiące o negatywnym wpływie na wybory przepaści cyfrowej (*digital divide*), jak i technicznego oddzielenia tożsamości wyborcy od karty do głosowania.

I-głosowanie może być wprowadzone jako jedyny kanał głosowania dostępny dla wyborców lub może być oferowany jako dodatkowa opcja. Zdalne głosowanie przez Internet jest powszechnie wprowadzane jako kanał alternatywny, podczas gdy maszyny głosujące najczęściej wprowadza się jako jedyny kanał głosowania dostępny dla wyborców w lokalu wyborczym.

Głosowanie przez Internet – argumenty zwolenników i przeciwników¹⁰

Rozważania nad wprowadzeniem i-głosowania prowadzą do analizy motywów oraz potencjalnych korzyści i zagrożeń związanych z tym sposobem głosowania.

Najkorzystniejszą zmianą, jaką może przynieść i-głosowanie, jest zwiększenie mobilności wyborców, a także poprawa powszechności wyborów, ponieważ będą one bardziej dostępne dla różnych grup wyborców. Taki system umożliwi bowiem oddanie głosu w dowolnym miejscu i w dowolnym czasie (w granicach określonych prawem) – nawet poza miejscem swojego zamieszkania. Ponadto dzięki nowym technologiom zwiększa się komfort oddawania głosów – wyborca już nie musi wychodzić z domu do lokalu wyborczego (lub na pocztę w przypadku głosowania korespondencyjnego), by tam oddać lub wysłać swój głos. Głosowanie internetowe przynosi także wiele korzyści osobom niepełnosprawnym, które często mają trudności z dotarciem do lokali wyborczych.

Z punktu widzenia administracji głosowanie elektroniczne ma potencjał, aby przyspieszyć oraz zwiększyć dokładność przeliczania głosów oddanych w wyborach czy referendum. W tym kontekście zwraca się przede wszystkim uwagę na wyeliminowanie prawdopodobieństwa popełnienia błędu przez urzędników wyborczych oraz manipulacji w lokalach wyborczych. Ponadto wprowadzenie elektronicznego systemu rejestru wyborców mogłoby wyeliminować zdarzające się czasami przypadki wielokrotnego głosowania, a w państwach, gdzie jeszcze nie wprowadzono e-głosowania (np. RIV, czyli *Remote Internet Voting*), elektroniczny centralny rejestr wyborców mógłby być pierwszym krokiem do wprowadzenia i-głosowania¹¹.

System i-głosowania, kiedy funkcjonuje elektroniczny centralny rejestr wyborców, może przyczynić się do redukcji kosztów związanych z organizacją wyborów, ponieważ przy okazji i-głosowania nie ma

9 P. Wolf, R. Nackerdien, D. Tuccinardi, *Introducing Electronic Voting: Essential ...*, op. cit., s. 10–11.

10 Szerzej: M. Musiał-Karg, *Elektroniczne głosowanie w opiniach Polaków...*, op. cit., s. 39–41; M. Musiał-Karg, *Elektroniczne referendum w Szwajcarii. Wybrane kierunki zmian helweckiej demokracji bezpośredniej*, Wydawnictwo Naukowe WNPiD UAM, Poznań 2012, s. 78–83.

11 A. Rakowska, M. Rulka, *Centralny elektroniczny rejestr wyborców podstawą reform prawa wyborczego*, Instytut Spraw Publicznych, Warszawa 2011, s. 14.

potrzeby angażowania do pracy w lokalach wyborczych dużej liczby urzędników wyborczych, którzy są niezbędni podczas wyborów tradycyjnych (przy urnach wyborczych).

Wykorzystanie Internetu do wyborów wywołuje dyskusję na temat słabych stron i-głosowania. Na przykład wiele państw wyraziło zaniepokojenie faktem, iż głosowanie online może doprowadzić do masowych oszustw wyborczych. Innym ważnym wskazywanym problemem jest identyfikacja wyborców. Z jednej strony hasło i podpis elektroniczny są niezbędne do głosowania, ale z drugiej strony należy dopuszczać możliwość, że dane te mogą być wykorzystane nie przez wyborcę, ale przez osoby trzecie. Systemy głosowania przez Internet narażone są ponadto na wiele problemów technicznych. Mogą być przedmiotem ataków, prowadzących do istotnych zakłóceń procesu głosowania. Dlatego też serwery, systemy, komputery czy kioski do głosowania powinny być tak mocno zabezpieczone, aby były odporne na wszelkiego rodzaju ataki hackerskie.

I-głosowanie w praktyce

Rządy na całym świecie aktywnie angażują się w programy pilotażowe, mające na celu testowanie i-głosowania przy użyciu platform do głosowania online i aplikacji na smartfony¹². Zapewne najbardziej znanym państwem – nie tylko w Europie, ale i na świecie – jest Estonia, która po raz pierwszy zastosowała głosowanie online w wyborach samorządowych w 2005 roku, ale podobne próby miały miejsce w Norwegii, Holandii, Brazylii, Indiach, Armenii i wielu innych państwach. Należy pamiętać o tym, że kwestie czasu testowania, zasięgu i-głosowania, a także powodzenia tych prób, są bardzo zróżnicowane: od zaledwie kilku krótkoterminowych lokalnych prób w Stanach Zjednoczonych i Wielkiej Brytanii do pełnego wdrożenia w wyborach w Estonii czy Kanadzie.

Obecnie zatem tylko kilka państw na świecie stosuje (lub jest na bardzo zaawansowanym etapie wdrażania) *Remote Internet Voting* (RIV). We wszystkich przypadkach, o których mowa powyżej, i-głosowanie jest dodatkową, alternatywną wobec głosowania tradycyjnego czy korespondencyjnego, formą uczestnictwa w wyborach oraz referendach.

Zdecydowana większość inicjatyw wprowadzenia głosowania online miała na celu umożliwienie głosowania grupom wyborców, którzy z tego procesu mogli zostać wykluczeni lub mogliby mieć duże ograniczenia w udziale w głosowaniu. Wymienić tu można następujące grupy: personel dyplomatyczny oddelegowany za granicę, żołnierzy służących poza granicami państwa, osoby niepełnosprawne, osoby, do których trudno dotrzeć (np. odległe społeczności tubylcze w Kanadzie)¹³, czy generalnie obywateli danego państwa głosujących z zagranicy. W Estonii głosowanie internetowe dostępne jest we wszystkich wyborach dla wszystkich obywateli¹⁴.

Biorąc pod uwagę zróżnicowanie pod względem zastosowania i czasu trwania prób i-głosowania, doświadczenia są mieszane. Jednym z ważnych czynników decydujących o planach wdrożenia głosowania online są koszty takich przedsięwzięć: w niektórych przypadkach zbyt wysokie, aby uzasadnić kontynuację testów z i-głosowaniem¹⁵. Próba z 2007 roku dla australijskich wojskowych służących

12 S. J. Turnbull-Dugarte, D. Devine, *Support for digitising the ballot box: A systematic review of i-voting pilots and a conjoint experiment*, „Electoral Studies” 2023, nr 86.

13 Ibidem.

14 M. Musiał-Karg, *Analiza doświadczeń związanych z wykorzystaniem głosowania internetowego (i-voting) w wybranych państwach*, „Zeszyty Prawnicze Biura Analiz Sejmowych” 2018, nr 1 (57), s. 51.

15 T. Finogina, *Online Voting in Switzerland. Its History and Use Today*, 2.11.2023, <https://medium.com/edge-elections/online-voting-in-switzerland-4bbd2fa71cb2>.

poza krajem została wstrzymana z powodu wysokich kosztów administrowania (1159 AUD za głos). W Estonii i-głosowanie okazało się dużo tańsze ze względu na rosnącą z czasem popularność tej formy głosowania: w roku 2019 koszt i-głosowania wynosił 2,32 euro za głos¹⁶.

e-Estonia – światowy lider i-głosowania

Światowym liderem i pierwszym państwem na świecie, które wdrożyło i-głosowanie, jest Estonia, gdzie wszyscy obywatele mają możliwość głosowania przez Internet w wyborach ogólnokrajowych: parlamentarnych, samorządowych oraz w wyborach do Parlamentu Europejskiego¹⁷. Państwo to ma najdłużej działające i najbardziej zaawansowane technologicznie rozwiązania do i-głosowania na świecie. Od samego początku funkcjonowania i-głosowania – jego popularność systematycznie rośnie, co potwierdzają każde kolejne wybory¹⁸. Wybory do estońskiego parlamentu w 2023 roku były nowym kamieniem milowym w tym zakresie, bowiem po raz pierwszy od roku 2005 (od pierwszego zastosowania i-głosowania w wyborach samorządowych) większość uczestniczących w estońskich wyborach zdecydowała się głosować online. Ten nowy rekord potwierdza akceptację Estończyków dla tej wygodnej metody. Nie ma zatem żadnych wątpliwości co do tego, że licząca ok. 966 tys. uprawnionych do głosowania i ze wskaźnikiem głosujących online wynoszącym 51,1% w ostatnich wyborach w 2023 roku Estonia ma największe doświadczenie w wykorzystaniu i-głosowania.

Głosowanie przez Internet jest jednym z kilku form głosowania dostępnych dla estońskich wyborców. Estończycy mogą oddać swój głos w sposób tradycyjny – w lokalu wyborczym, a także korespondencyjnie. Rozwiązanie i-głosowania wprowadzono w celu zapewnienia dodatkowego kanału głosowania, który jest dostępny, wygodny i bezpieczny¹⁹.

Na szczeblu rządowym dyskusja nad wprowadzeniem elektronicznego głosowania w Estonii rozpoczęła się już w roku 2001. Rok później estoński parlament – *Riigikogu* – stworzył podstawy prawne do przeprowadzenia głosowania przez Internet, zaś w 2003 roku Państwowa Komisja Wyborcza zaczęła wdrażać projekt systemu e-głosowania. Jeszcze w styczniu 2000 roku weszła w życie ustawa dotycząca nowych dowodów osobistych (*Identity Documents Act*), wprowadzająca od roku 2002 obowiązek posiadania *eID-card*, czyli dowodu osobistego, służącego również do potwierdzania tożsamości elektronicznej²⁰.

Jak działa i-głosowanie?

W Estonii organem odpowiedzialnym za działanie głosowania online jest Państwowe Biuro Wyborcze współpracujące z Urzędem ds. Systemu Informacyjnego. Głosowanie elektroniczne rozpoczyna się w poniedziałek tygodnia wyborczego o godz. 9:00 rano i kończy w sobotę wieczorem o godz. 20:00. Do głosowania w systemie *i-Voting* potrzebne są:

16 S. J. Turnbull-Dugarte, D. Devine, *Support for digitizing...*, op. cit.

17 M. Musiał-Karg, *Internetowe głosowanie w E-stonii na przykładzie wyborów w latach 2005–2009*, „Przegląd Politologiczny” 2011, nr 3, s. 98–111; M. Musiał-Karg, *The Theory and Practice of Online Voting. The Case of Estonia (selected issues)*, „Athenaeum. Polish Political Science Studies” 2011, nr 29, s. 180–198.

18 M. Musiał-Karg, *Challenges of i-voting – practices, rules and perspectives. Examples from Estonia and Switzerland*, „Przegląd Politologiczny” 2017, nr 4, s. 64–66.

19 R. Borge, J. Brugué, D. Dueñas-Cid, *Technology and democracy: the who and how in decision-making. The cases of Estonia and Catalonia*, „Profesional de la información / Information Professional” 2022, vol. 31, nr 3.

20 Ü. Madise, P. Vinkel, E. Maaten, *Internet Voting at the Elections of Local Government Councils on October 2005. Report*, Estonian National Electoral Committee, <http://www.vk.ee/public/dok/report2006.pdf>; M. Solvak, K. Vassil, *E-voting in Estonia: technological diffusion and other developments over ten years (2005–2015)*, Johan Skytte Institute of Political Studies, Tartu 2016.

- komputer podłączony do Internetu (ewentualnie czytnik do e-ID-card)
- dowód osobisty, mobilny dowód osobisty lub cyfrowy dokument tożsamości z ważnymi certyfikatami i kodami PIN.

Aby móc głosować przez Internet, należy pobrać na komputer aplikację wyborczą, która automatycznie sprawdza uprawnienia wyborcy do głosowania i wyświetla mu prawidłową listę kandydatów. Po dokonaniu wyboru aplikacja szyfruje głos wyborcy. Wyborca potwierdza głosowanie swoim podpisem cyfrowym, a aplikacja przekazuje głos do serwera zbierającego głosy. Każdy wyborca może w ciągu 30 minut od oddania głosu sprawdzić, czy jego i-głos prawidłowo dotarł do elektronicznej urny wyborczej. Jest to dodatkowy mechanizm weryfikacji, którego nie ma w przypadku tradycyjnego głosowania w lokalu wyborczym²¹.

Głosy są szyfrowane przy użyciu odpowiedniego i aktualnego algorytmu kryptograficznego. Dokładna specyfikacja algorytmu jest określana przez Państwowe Biuro Wyborcze każdorazowo przed wyborami. Głos jest szyfrowany za pomocą dwóch kluczy szyfrujących. Aplikacja wyborcy używa publicznego klucza szyfrowania głosu. Klucz otwierający głosowanie jest potrzebny do otwarcia głosowania, a dostęp do niego mają tylko członkowie Państwowej Komisji Wyborczej²².

Zmiana i-głosu

Głosowanie internetowe w Estonii nie odbywa się w kontrolowanym środowisku, takim jak lokal wyborczy. Aby zapewnić wyborcy oddanie głosu zgodnie ze swoją wolą, każdy uprawniony ma możliwość zmiany głosu wcześniej oddanego za pomocą Internetu. W systemie i-głosowania wyborca zawsze może zagłosować ponownie i zmienić swój głos tyle razy, ile razy chce. Pod uwagę brany jest wówczas tylko ostatni oddany i-głos – wcześniejsze głosy są unieważniane. Jeśli wyborca musi zmienić swój wybór elektronicznie, może to zrobić w dowolnym momencie w ciągu tygodnia wyborczego do soboty wieczorem. Jeśli wyborca zagłosował zarówno elektronicznie, jak i za pomocą papierowej karty do głosowania, liczy się tylko głos oddany w lokalu wyborczym. Od 2021 roku wyborcy mogą zmienić swój i-głos, głosując za pomocą karty do głosowania w lokalu wyborczym w niedzielę, w dniu wyborów.

Liczenie i-głosów i weryfikacja wyników

Państwowe Biuro Wyborcze ustala wyniki i-głosowania wieczorem w dniu wyborów. Ta procedura jest jawna i uczestniczą w niej obserwatorzy oraz członkowie Państwowej Komisji Wyborczej.

Podczas liczenia i-głosów wykonywane są następujące czynności:

- wszystkie głosy internetowe, które zostały zmienione w lokalu wyborczym, są unieważniane;
- dane osobowe (podpisy cyfrowe) głosujących są oddzielane od głosów elektronicznych; zanonimizowane głosy są przeliczane;
- i-głosy są otwierane przy użyciu specjalnego klucza, do którego dostęp mają tylko członkowie Państwowej Komisji Wyborczej;
- głosy są liczone i ustalana jest liczba głosów oddanych na kandydatów;
- wyniki głosowania są wprowadzane do systemu informacji wyborczej.

²¹ E. Priimets, *How did Estonia carry out the world's first mostly online national elections*, 7.03.2023, e-Estonia, <https://e-estonia.com/how-did-estonia-carry-out-the-worlds-first-mostly-online-national-elections/> (dostęp 23.02.2024).

²² *Internet voting in Estonia*, Valimised, 17.02.2024, <https://www.valimised.ee/en/internet-voting-estonia>.

Wyniki i-głosowania, a także wyniki głosowania za pomocą kart do głosowania są publikowane późnym wieczorem w dniu wyborów. Po podliczeniu i-głosów (z reguły następnego dnia) sprawdzana jest ich integralność. Mówiąc prościej, jest to drugie przeliczenie i-głosów. W trakcie audytu danych wyborczych sprawdza się również integralność *i-ballot box* (internetowej urny wyborczej) oraz poprawność unieważnienia powtarzających się głosów i anonimizacji głosów.

Od momentu wprowadzenia w Estonii i-głosowania obserwowano systematyczny wzrost frekwencji online. Praktycznie z wyborów na wybory coraz więcej uczestniczących w głosowaniu decydowało się na oddanie głosu przez Internet. Rok 2023 był przełomowy, ponieważ po raz pierwszy większość głosujących (51,1%)²³ oddała głos za pośrednictwem internetowego systemu do głosowania.

Należy zaznaczyć, że duża popularność głosowania online nie jest odosobnionym przypadkiem korzystania z e-usług. Estończycy są przyzwyczajeni do korzystania z usług elektronicznych i postrzegają je jako naturalny element swojego funkcjonowania. I-głosowanie nie jest więc w tym kontekście żadnym wyjątkiem.

Cyfrowy ekosystem państwa gwarantem sukcesu i-głosowania w Estonii²⁴

Po pierwsze, od początku tworzenia swojej cyfrowej strategii rozwoju państwa Estończycy dążyli do wprowadzania innowacji i znajdowania najlepszych dostępnych rozwiązań, tworzących tzw. cyfrowy ekosystem państwa, w którego skład wchodzi m.in. następujące komponenty: tożsamość cyfrowa, cyberbezpieczeństwo, e-zdrowie, e-administracja, inteligentne miasto i mobilność, e-biznes, e-edukacja oraz badania.

Po drugie, zbudowano zaufanie obywateli do systemu elektronicznej tożsamości, na którym opiera się cały system e-administracji. Kluczem było stworzenie bezpiecznego, łatwego w użyciu systemu, który zostanie powszechnie zaakceptowany zarówno przez sektor publiczny, jak i prywatny. To zadanie Estończykom się udało, a wprowadzenie w 2002 roku dowodu osobistego z cyfrowym podpisem pozwoliło im systematycznie poszerzać wachlarz dostępnych e-usług.

Po trzecie, niezbędna była wola polityczna do tego, aby systematycznie wdrażać innowacje i realizować strategię ucyfrowienia Estonii. To z kolei oznaczało potrzebę edukacji nie tylko społeczeństwa, ale także urzędników państwowych.

Po czwarte, specjaliści i eksperci w zakresie prawa przygotowali i dostosowali odpowiednią legislację. Cyfrowa zmiana wymaga bowiem solidnego zaplecza prawnego.

Po piąte, budowanie cyfrowego państwa wymagało, aby wszystkie publiczne informatyczne systemy i bazy danych były ze sobą połączone i umożliwiały wymianę danych – zarówno w sektorze publicznym, jak i prywatnym.

²³ Rekordowa frekwencja wyborcza zaskoczyła Estończyków ze względu na zmianę metodologii obliczania frekwencji w wyborach Riigikogu. Wcześniej, oprócz obywateli na stałe mieszkających w Estonii, frekwencja uwzględniała tylko tych wyborców, którzy na stałe mieszkali za granicą i faktycznie głosowali. Dzięki elektronicznemu spisowi wyborców wszyscy – niezależnie od swojego stałego miejsca zamieszkania – zostali uwzględnieni w obliczeniach frekwencji wyborczej.

²⁴ Por. S. Bahardi, *The key factors behind Estonia's digital governance success*, 27.05.2017, itNEWS, <https://www.itnews.asia/news/the-key-factors-behind-estonias-digital-governance-success-565037>.

Po szóste, nowoczesne państwo skoncentrowane na obywatelach i społeczeństwo zorientowane na usługi wymagało, aby systemy informatyczne funkcjonowały jako zintegrowana całość wspierająca obywateli oraz inne podmioty. Warunkiem niezbędnym do tego jest pełna zgodność różnych instytucji i systemów informatycznych polegająca na współpracy tych systemów²⁵. Estończycy postawili w tym zakresie na zasadę jednorazowości, która polega na tym, że każdy rodzaj danych związanych z daną osobą może być gromadzony tylko przez jedną konkretną instytucję, co eliminuje powielanie danych i biurokrację. Podczas gdy w wielu państwach różne organy wymagają od obywatela podania np. adresu zamieszkania, w Estonii każdy organ uzyskuje te dane z rejestru ludności. Rozwiązaniem, które to umożliwia, jest X-Road, dzięki któremu społeczeństwo estońskie oszczędza 1345 lat pracy każdego roku²⁶.

Po siódme, by skutecznie wprowadzać łatwe w użyciu usługi publiczne i aby znajdowały one zastosowanie, należy odpowiadać na zmieniające się w czasie potrzeby i oczekiwania społeczne. W Estonii w tym kontekście niezwykle ważną rolę odegrało partnerstwo między sektorem publicznym i prywatnym, bowiem pozwalało rozwijać e-usługi i poszerzać ich wachlarz.

Podsumowanie

Prowadzone rozważania skłaniają do sformułowania następujących wniosków:

- Głosowanie za pośrednictwem Internetu staje się coraz częściej omawianym sposobem głosowania w wyborach i referendach. Dowodem tego stanu rzeczy jest fakt, iż w ostatnich latach w wielu państwach toczy się dyskusja na temat wdrożenia i-głosowania, a także przeprowadzane są/były głosowania testowe i pilotażowe, by sprawdzić funkcjonalność i-głosowania.
- Najważniejsze ryzyka związane z wykorzystaniem i-głosowania w elekcjach dotyczą natury technicznej. Najczęściej wysuwanym argumentem przez przeciwników głosowania internetowego jest narażenie systemów i-głosowania na ataki hackerskie. Oprócz tego pojawiają się zarzuty zmniejszonego poziomu kontroli administracji wyborczej nad i-wyborami, co jest wynikiem przeprowadzenia głosowania w tzw. niekontrolowanym środowisku. Najczęściej pojawiającym się w dyskusjach atutem i-głosowania jest zwiększenie wygody wyborców, którzy z dowolnego miejsca i w dowolnym czasie wyznaczonym przez komisję wyborczą mogą oddać głos z komputera osobistego podłączonego do Internetu. Ma to szczególne znaczenie dla osób niepełnosprawnych lub dla tych, którzy w dniu głosowania przebywają poza granicami państwa.
- Jedynym państwem, któremu udało się z sukcesem wdrożyć głosowanie internetowe we wszystkich wyborach, jest Estonia. Od 2005 roku można tam głosować internetowo, a w wyborach parlamentarnych w roku 2023 – po raz pierwszy w historii ponad połowa uczestniczących w elekcji wyborców zagłosowała online. Wzrost tzw. i-frekwencji świadczy o dużym stopniu zaufania społecznego nie tylko do głosowania online, ale także do organów państwowych. Estonia jest wyjątkowa pod względem możliwości i poziomu ucyfrowienia państwa, a Estończycy są z pewnością jednymi z najbardziej chętnych i świadomych użytkowników e-usług na świecie. Można odnieść wrażenie, że wszystko, co wydaje się „elementarne” w Estonii, w wielu państwach świata jest nadal pieśnią przyszłości.

25 *X-Road*, e-Estonia, <https://e-estonia.com/solutions/interoperability-services/x-road/>.

26 *Ibidem*.

Wdrożenie głosowania internetowego w Polsce wymaga dostosowań w kilku obszarach:

- **Technologicznym:** należy przygotować odpowiedni system głosowania internetowego, który byłby dostępny i wystarczająco łatwy w użyciu, by uprawnieni do głosowania mogli z niego skorzystać przy zapewnieniu, że głosy oddawane są w sposób bezpieczny i tajny. Taki system e-głosowania musi spełniać wiele wymagań technicznych, m.in. szyfrowanie danych, system uwierzytelniania wyborców, zabezpieczenie przed atakami hackerskimi oraz możliwość przeprowadzenia audytu systemu. Największym wyzwaniem związanym z wprowadzeniem e-głosowania w Polsce jest zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony prywatności wyborców. Istnieje kilka sposobów uwierzytelnienia wyborcy w e-głosowaniu, w tym bankowość elektroniczna, potwierdzenie danych przez ePUAP lub za pomocą SMS-a, a także dodatkowe uwierzytelnienie danych w urządzeniu mobilnym²⁷. Warto zwrócić uwagę, że ePUAP byłby w tym kontekście dobrym rozwiązaniem, ponieważ jest platformą państwową, z której obywatele korzystają w coraz większym zakresie. Pod względem technologicznym Polska wydaje się przygotowana do podjęcia wyzwania, jakim są wybory online.
- **Legislacyjnym:** należy wprowadzić odpowiednie zmiany w prawie wyborczym, które z kolei należy wprowadzać z poszanowaniem zasady *vacatio legis* oraz sugerowanego przez Trybunał Konstytucyjny minimum sześciomiesięcznego okresu przed głosowaniem powszechnym²⁸.
- **Politycznym:** potrzebna jest nie tylko wola polityczna większości parlamentarnej, ale także rzetelna debata na temat możliwości, korzyści i kosztów wdrożenia i-głosowania.
- **Społecznym:** należy nie tylko przeprowadzić społeczną kampanię edukacyjną, aby wyborcy byli świadomi korzyści i zagrożeń związanych z głosowaniem online, ale także kampanię informacyjną dotyczącą prawidłowego korzystania z systemu i-głosowania. Jednak najważniejszym elementem w kontekście społeczeństwa jest czynnik zaufania²⁹, który wiąże się w dużym zakresie z zaufaniem do klasy politycznej, do rządzących, a także do instytucji politycznych. W mocno spolaryzowanym społeczeństwie, jakim niewątpliwie jest społeczeństwo polskie, wypracowanie zaufania może okazać się najtrudniejsze do osiągnięcia. Warto jednak pamiętać, że polscy obywatele – szczególnie od pandemii COVID-19 – bardzo chętnie korzystają z publicznych usług elektronicznych, a ich wiedza i poziom wykształcenia na temat cyberzagrożeń systematycznie wzrastają. Takie postawy mogą pozytywnie wpływać na chęć udziału w wyborach online.

Biorąc pod uwagę ciągły postęp w rozwoju technologii cyfrowych i ich wpływ na demokrację, wydaje się, że cyfryzacja wyborów jest nieunikniona³⁰. Tego typu zmiany dotyczą obszarów niezwykle wrażliwych i kluczowych dla funkcjonowania demokratycznego państwa, dlatego należy je wprowadzać z namysłem i bez niepotrzebnego pośpiechu, opierając się na spójnej strategii ucyfrowienia państwa³¹.

27 P. Kobyliński, *Głosowanie elektroniczne – czy w Polsce też to jest możliwe?*, 19.09.2023, Portal i.pl, <https://i.pl/glosowanie-elektroniczne-czy-w-polsce-tez-jest-to-mozliwe/ar/c1-17122819#jakie-kraje-juz-wprowadzily-glosowanie-elektroniczne>.

28 M. Musiał-Karg, F. Casal Bértoa, *Polskie wybory parlamentarne i referendum w 2023 roku. Jak zepsuć „święto demokracji”*, Fundacja im. Stefana Batorego, Warszawa 2023, s. 3 i 9.

29 D. Dueñas-Cid, S. Calzati, *Dis/Trust and data-driven technologies*, „Internet Policy Review” 2023, vol. 12, nr 4, <https://policy-review.info/articles/analysis/distrust-and-data-driven-technologies>. Badania na temat zaufania wobec i-voting m.in. w Polsce realizowane są m.in. przez M. Musiał-Karg w ramach grantu kierowanego przez Davida Dueñas-Cid: „Dynamika (braku) zaufania w kreowaniu systemów głosowania internetowego” finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki w ramach konkursu OPUS-20 (umowa nr 2020/39/B/HS5/01661).

30 S. J. Turnbull-Dugarte, D. Devine, *Support for digitizing...*, op. cit.

31 K. Izdebski, *Jak zbudować państwo podmiotowej cyfryzacji?*, Fundacja im. Stefana Batorego, Warszawa 2024, https://www.batory.org.pl/blog_wpis/jak-zbudowac-panstwo-podmiotowej-cyfryzacji/.

Magdalena Musiał-Karg – politolożka, prof. dr hab. nauk społecznych, prezeska Polskiego Towarzystwa Nauk Politycznych, członkini Komitetu Nauk Politycznych PAN, prodziekan ds. badań i współpracy naukowej na Wydziale Nauk Politycznych Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Specjalizuje się w zagadnieniach związanych z systemami politycznymi, demokracją bezpośrednią, wyborami i wykorzystaniem nowych technologii w procesach wyborczych (*e-voting*).

Fundacja im. Stefana Batorego

Sapieżyńska 10a
00-215 Warszawa
tel. (48-22) 536 02 00
fax (48-22) 536 02 20
batory@batory.org.pl
www.batory.org.pl

Teksty udostępniane na licencji
Creative Commons. Uznanie autorstwa
na tych samych warunkach
3.0 Polska (CC BY SA 3.0 PL)



Redakcja: Agnieszka Łodzińska
Korekta: Izabella Sariusz-Skąpska
Warszawa 2024
ISBN 978-83-67750-78-3