

Jak szybko i poprawnie przygotować operat elektroniczny

E-operat? To proste!



Choć operat elektroniczny oznacza istotne korzyści zarówno dla wykonawców, jak i ODGiK-ów, to wciąż napotyka opory po obu stronach ośrodkowej ludy. A przecież jego przygotowanie i wykorzystanie to bułka z masłem!

Jerzy Królikowski

Na początku roku statystyki zbierane przez GUGiK dawały nadzieję, że e-operat szybko stanie się normą w całym kraju. Jeszcze w ubiegłym roku tylko 11% operatów oddano do PZGiK

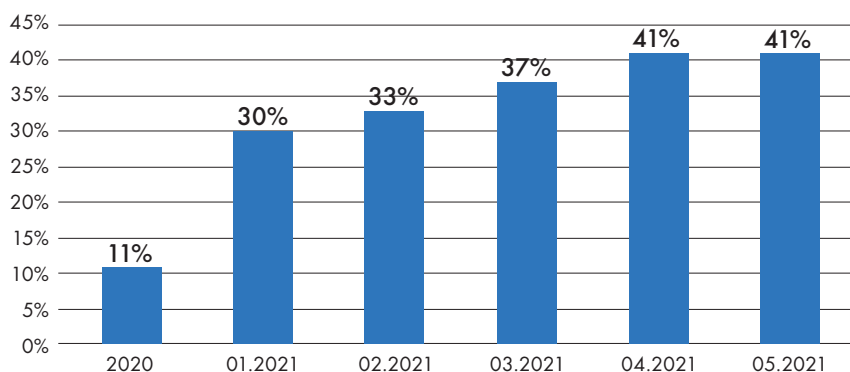
w tej formie. W styczniu wartość ta skoczyła do 30%, a w kwietniu nawet do 41%. Niestety, w maju przyrost się zatrzymał (szczegóły prezentuje wykres 1). Były i takie powiaty (konkretnie parczewski, włodawski, siemiatycki oraz Chełm), gdzie od początku tego roku nie przyjęto ani jednego e-operatu! A czasu pozostało nie-

wiele, bo zgodnie z nowym rozporządzeniem o standardach po 1 stycznia żaden PODGiK nie będzie już mógł przyjmować papierowych operatów.

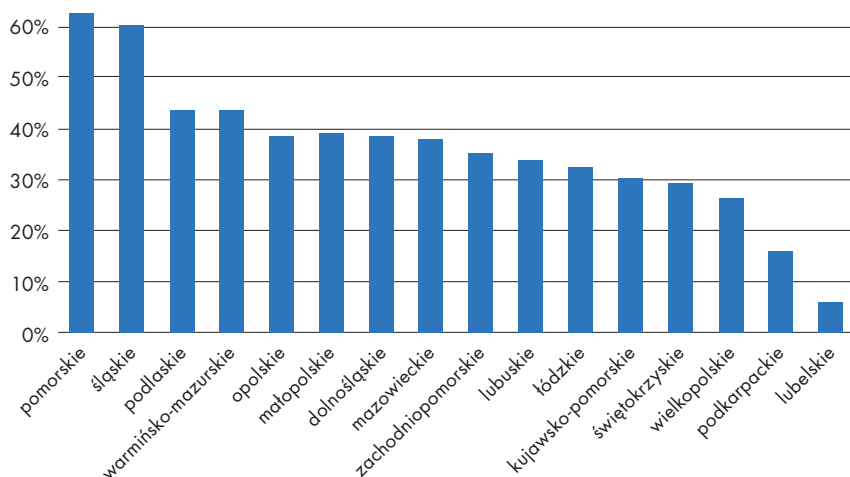
Dlaczego ten postęp tak niespodziewanie wyhamował? Przyczyn jest kilka, czym zajmiemy się w dalszej części artykułu. Najpierw skupmy się na najbardziej podstawowej kwestii, czyli aspektach technicznych, które powstrzymują sporą część geodetów przed sięgnięciem po to wygodne narzędzie. Zapewniamy, że to żadna fizyka kwantowa. Żeby poprawnie przygotować operat elektroniczny zgodny z obowiązującymi przepisami, wystarczy kilka minut oraz ogólnodostępne darmowe narzędzia.

Przepisy nie są w tej kwestii zbyt wymagające. Oczekują jedynie zapisu dokumentu do popularnego formatu PDF oraz złożenia podpisu elektronicznego. Wprawdzie zdarza się, że powiaty mają dodatkowe wymagania (dotyczące np. rozdzielczości załączanych rastrów czy umieszczenia odpowiednich adnotacji), ale i to nie zwiększa trudności zadania.

Wykres 1. Odsetek operatów elektronicznych ogółem



Wykres 2. Odsetek operatów elektronicznych w poszczególnych województwach za 5 miesięcy 2021 r.

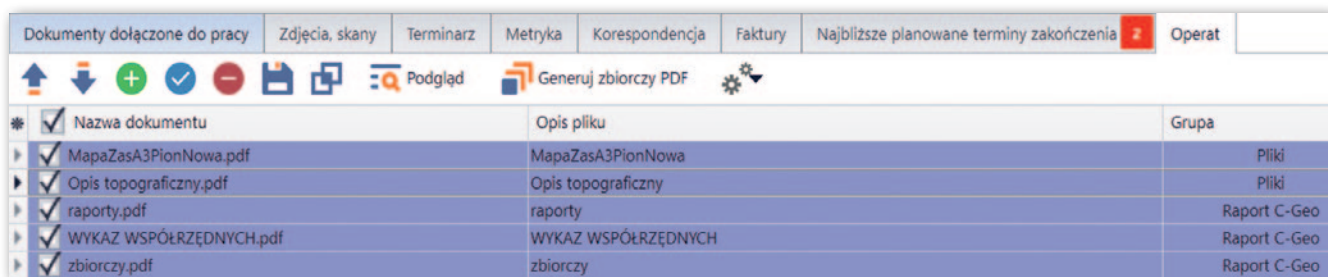


• Coś dla oszczędnych i opornych, czyli przegląd aplikacji

O ile o programach geodezyjnych nigdy nie odważylibyśmy się napisać, który jest najlepszy, o tyle w przypadku pracy na PDF-ach lider jest tylko jeden – Adobe Acrobat. Ale skoro firma Adobe jest twórcą standardu PDF, to nic dziwnego, że właśnie jej produkt zapewnia najlepszą obsługę tego standardu. A ponadto oferuje najbardziej rozbudowane narzędzia.

Czy w takim razie temat analizy software'u można na tym zamknąć? Absolutnie nie! Zasadniczą wadą Acrobat jest bowiem całkiem wysoka cena (16-18 euro/miesiąc). Dlatego warto również przyrzeć się możliwościom

Źródło: GUGiK



Rys. 1. Przygotowanie e-operatu w oprogramowaniu GeoOrganizer

znacznie tańszych aplikacji. A tych jest bez liku! Najpopularniejsze to przede wszystkim: PDF-XChange Editor (cena od 60 dolarów jednorazowo), Ashampoo PDF Pro (w promocji nawet od 70 zł) czy PDF Architect (69-129 dolarów, jest też wersja darmowa, ale niewiele potrafi).

Każdy z tych programów – podobnie jak Acrobat – oferuje rozbudowane narzędzia do generowania PDF-ów, ich edycji, analizy, zabezpieczania czy nanoszenia poprawek. Są one z pewnością dobrym rozwiązaniem dla firm geodezyjnych, które pracują na dużej ilości dokumentów elektronicznych o różnorodnej strukturze. Jeśli jednak dopiero zaczynamy przygodę z e-operatami, nasze potrzeby bez trudu zaspokoją darmowe programy. Choć oferują one tylko podstawowy zestaw funkcji, to do wygenerowania nawet złożonego operatu są w pełni wystarczające.

Bezpłatny software można podzielić na dwie zasadnicze grupy: chmurowe i desktopowe. SmallPDF, IlovePDF, PDF2Go, Sejda.com, SodaPDF, PDFescape.com – to tylko wybrane rozwiązania w chmurze. Ich główną zaletą jest brak konieczności instalacji czy zakładania konta, a także intuicyjna obsługa oraz szybkie przetwarzanie danych. Wadą jest zaś to, że darmowa wersja usługi niemal zawsze jest związana z jakimiś ograniczeniami. Może to być np. limit wielkości pliku bądź liczby stron albo dziennych operacji. Bywają też usługi bez takich ograniczeń, ale nakładające na wynikowy PDF znak wodny. Po porównaniu różnych ofert w ocenie naszej redakcji (a także wielu internautów) najlepszym rozwiązaniem dla geodetów jest Sejda.com lub SmallPDF.com. Ta pierwsza usługa za darmo przetwarza dokumenty o wadze do 50 MB oraz liczące do 200 stron. W drugiej jedynym ograniczeniem jest możliwość obróbki maksymalnie dwóch dokumentów dziennie.

Na marginesie trzeba jednak przestrzec, że przetwarzanie e-operatów w tego typu serwisach rodzi wątpliwości co do zgodności z przepisami RODO. Ich administratorzy zarzekają się, że nasze dane są bezpieczne i kasowane zaraz

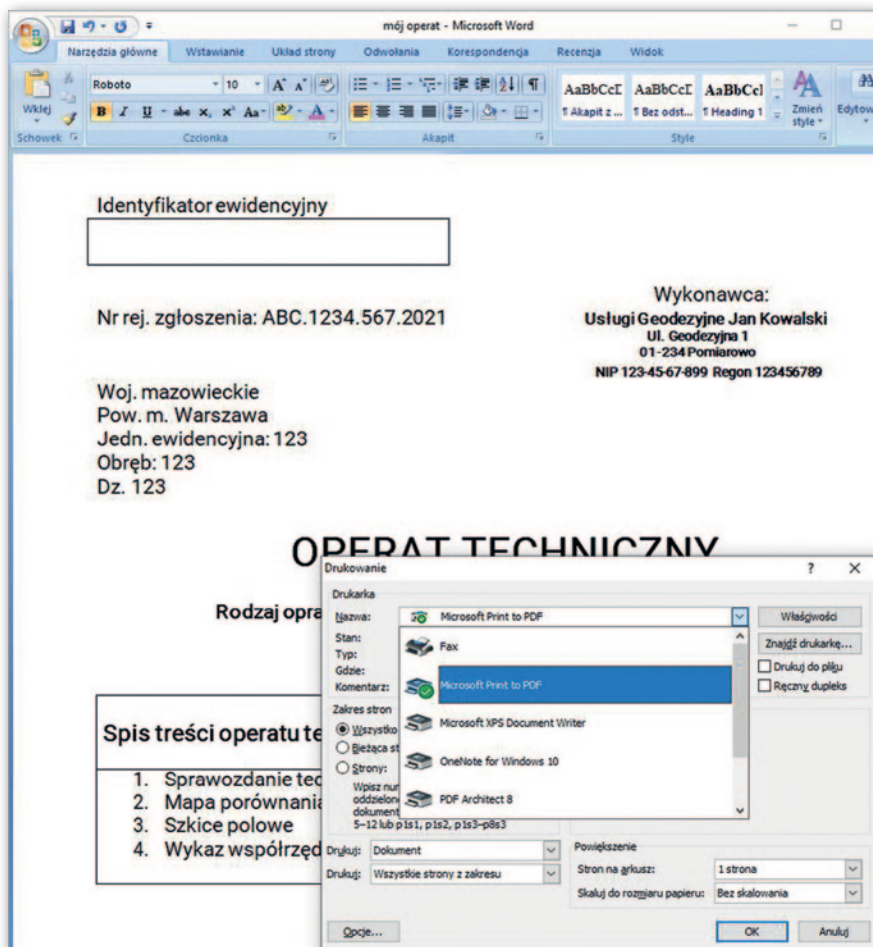
po pobraniu. Pojawiają się jednak opinie, że ładowanie danych osobowych na obcy serwer powinno się odbywać po zawarciu odpowiedniej umowy.

Choćby z tego względu geodeci powinni rozważyć korzystanie z oprogramowania desktopowego. Spośród dostępnych w internecie darmowych rozwiązań naszej redakcji do gustu przypadł PDFsam Basic. Wprawdzie oferuje on zdecydowanie mniej narzędzi niż wspomniane przed chwilą rozwiązania chmurowe, ale do generowania e-operatów są one w pełni wystarczające. Program zajmuje niewiele miejsca na dysku, nie wymaga rejestrowania konta i jest prosty w obsłudze.

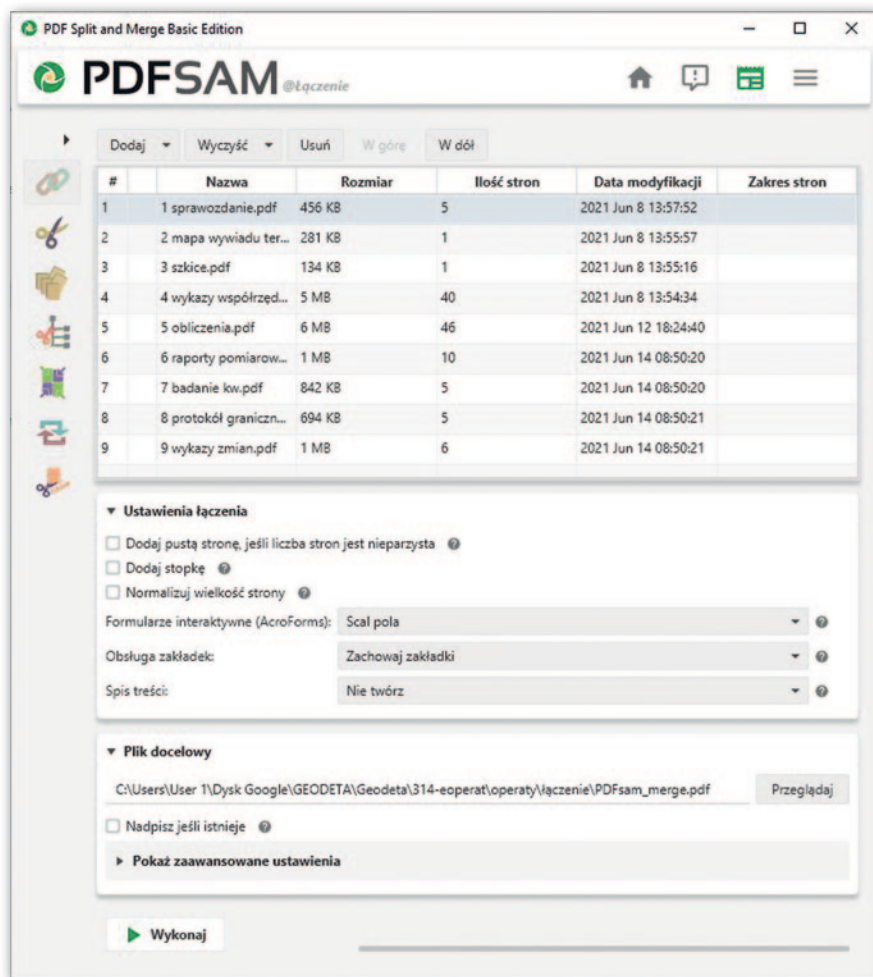
Dobłą wiadomością dla geodetów jest to, że na rynku są już dostępne rozwiązania do generowania PDF-ów skrojone do potrzeb branży. Przykładem jest GeoOrganizer – opracowana przez wrocławską firmę Softline (twórcę oprogramowania C-Geo) aplikacja do zarządzania dokumentacją geodezyjną. Jak zachwała

producent, w przeciwieństwie do wielu standardowych wirtualnych drukarek PDF ten program pozwala tworzyć dokumenty również w dużych formatach (w tym A1 czy A0) bądź dla zdefiniowanej wstęgi. GeoOrganizer oferuje też automatyczną konwersję do PDF-a dla dokumentów JPG i TIF przypisanych do danej pracy oraz automatyczne generowanie spisu treści w e-operacie, przy czym umożliwia łatwe modyfikowanie szablonu oraz kolejności dokumentów (rys. 1). Program jest ponadto zintegrowany z mobilną aplikacją Go Skaner, która pozwala wykonać smartfonem zdjęcie dokumentu, a następnie łatwo i szybko dodać je do e-operatu. Cena GeoOrganizera to 984 zł, ale od 1 lipca Softline oferuje bezpłatną roczną wersję programu.

Całkiem świeżą propozycją dla geodetów jest działająca w chmurze platforma GeoDesk.io rozwijana przez firmę I4S z Lublina. Oprogramowanie oferuje szeroki pakiet narzędzi do zarządzania



Rys. 2. Eksport e-operatu do PDF-a przy użyciu standardowej wirtualnej drukarki



Rys. 3. Scalanie PDF-ów do jednego pliku w darmowym oprogramowaniu PDFsam Basic

projektami geodezyjnymi. Wśród nich jeszcze w II kwartale br. ma się znaleźć funkcja do generowania e-operatów. Koszt subskrypcji usługi wynosi 59 zł za miesiąc. Możliwe jest także wykupienie pojedynczych modułów (w tym do e-operatu) w cenie 9 zł/szt.

• Po pierwsze, wygeneruj

Najczęściej przygotowanie e-operatu ogranicza się jedynie do eksportu pliku Worda do PDF-a. W takim przypadku nie potrzebujemy żadnych dodatkowych aplikacji i usług – wystarczy to, co oferuje edytor tekstu oraz system Windows. Mamy tu do wyboru dwie podstawowe opcje. Najprostszą jest wybranie w Wordzie narzędzia „Zapisz jako PDF”, które jest dostępne tam, gdzie funkcja zapisywania dokumentu tekstowego.

Jeśli nie znajdziemy jej w starszych wersjach pakietu Office, możemy skorzystać z „drukarki PDF”, która jest standardowym wyposażeniem systemu operacyjnego Windows 10. Po prostu naciskamy „drukuj”, a z listy drukarek wybieramy „Microsoft Print to PDF” (rys. 2). Zaletą tego narzędzia jest możliwość wyboru stron do wyeksportowania. Taka drukarka współdziała ponadto z wieloma inny-

mi programami, które niekoniecznie obsługują eksport danych do tego formatu. Przyda się chociażby, gdy chcemy wygenerować PDF ze skanów poszczególnych stron. By to zrobić, wystarczy zaznaczyć pliki graficzne, kliknąć prawy przycisk myszy i wybrać „Drukuj”.

Wprawdzie starsze wersje Windows nie oferują również tego narzędzia, ale i z tym sobie poradzimy. Możemy bowiem zainstalować jeden z wielu dostępnych darmowych programów, który uruchomi nam taką wirtualną drukarkę, np. PDFCreator, CutePDF Writer, Win2PDF czy doPDF. Zanim jednak wybierzemy aplikację, sprawdzimy, jaki haczyk kryje się za jej bezpłatnością. Na przykład najpopularniejszy w tej piątce program PDFCreator instalowany jest razem z innym rozwiązaniem tego producenta, tj. PDF Architect.

• Po drugie, połącz i poprzestawiaj

Oprócz samego generowania PDF-a bodaj najbardziej podstawową funkcją przydatną przy opracowaniu e-operatu jest scalanie dokumentów. Jest ona niezbędna, gdy chcemy łączyć pliki powstałe w różnych formatach stron, np. plik Worda przygotowany w A4 i mapę A3. Narzę-

dzie to możemy ponadto wykorzystać do scalania części operatu przygotowanych w różnych programach, np. mapy, raportu z pomiarów GNSS, wypisów, protokołów granicznych czy sprawozdania.

Funkcję scalania oferują w zasadzie wszystkie wspomniane wcześniej aplikacje do edytowania PDF-ów – zarówno chmurowe, jak i desktopowe. W każdej z nich proces ten przebiega podobnie: importujemy składowe PDF-y, ustawiamy je we właściwej kolejności, łączymy i eksportujemy plik. Jak to wygląda w aplikacji PDFsam Basic, pokazuje rysunek 3.

Przy łączeniu PDF-ów przydatne mogą okazać się również narzędzia do obracania stron, a także ich usuwania czy wyodrębniania. W zdecydowanej większości wymienionych aplikacji (w tym polecanej przez nas PDFsam Basic) są one bezpłatne.

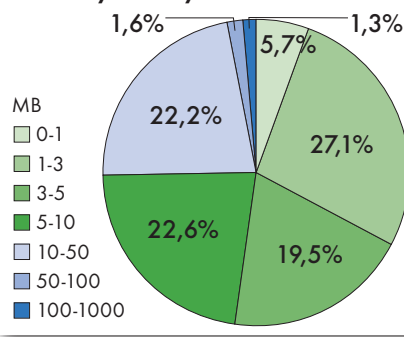
• Po trzecie, odchudź

Przygotowując e-operat, należy zadbać o jego rozsądny rozmiar. To ważne przynajmniej z dwóch powodów. Na mniejszych plikach zdecydowanie łatwiej się pracuje – szybciej się je przesyła, otwiera i przeszukuje. Ponadto podpisem zaufanym opatrzymy tylko dokumenty zajmujące mniej niż 10 MB. Statystyki gromadzone przez system ePODGiK firmy Geo-System pokazują, że zdecydowana większość e-operatów mieści się w tym limicie (patrz wykres 3). Jeśli jednak nasz dokument go przekracza, a nie chcemy inwestować w płatny podpis kwalifikowany, możemy zmniejszyć rozmiar pliku przynajmniej na kilka sposobów.

Przed wszystkim trzymajmy się formy tekstowej dokumentu. Jednym z najbardziej podstawowych błędów jest bowiem przygotowanie operatu jako wielostronicowego skanu. Taka praktyka stanowi jednak kompletne zaprzeczenie idei e-operatu. Skany nie tylko zajmują bowiem więcej miejsca na dysku, ale także nie da się ich przeszukiwać.

Część geodetów przygotowuje takie dokumenty, wychodząc z założenia, że każda strona musi być opieczątowana

Wykres 3. Rozmiar e-operatów złożonych w systemie ePODGiK



Źródło: Geo-System

i własnoręcznie podpisana. Powiedzmy jasno, że żadne przepisy tego nie wymagają. Ale nawet jeśli koniecznie chcemy uwzględnić ten element w operacie, to nic nie stoi na przeszkodzie, by skan podpisu lub/i pieczęci dodać albo w Wordzie, albo w programie do edycji PDF-a.

Rastrów warto także unikać w przypadku map. Jeśli nasz program do tworzenia map ma taką możliwość, wyeksportujmy je jako wektorowego PDF-a i połączmy z resztą operatu – wtedy zajmą zdecydowanie mniej miejsca, a przy okazji będą bardziej czytelne.

Oczywiście, w wielu sytuacjach rastrów nie unikniemy. Załączając je do operatu, zwróćmy uwagę na dwa aspekty. Pierwszy to rozdzielczość skanu, która powinna wynosić 200-300 dpi. Drugi to format danych. Optymalny jest JPG, jak ognia unikajmy natomiast TIFF-ów. Korzystając z tego pierwszego rozszerzenia, warto w programie graficznym poeksperymentować ze stopniem kompresji rastra. Często bez straty czytelności możemy w ten sposób zredukować rozmiar pliku nawet o kilkadziesiąt procent.

Narzędzia do edycji stopnia kompresji i rozdzielczości znajdziemy w większości programów graficznych. Jeśli poszukujemy bezpłatnego oprogramowania, godny polecenia jest otwarty pakiet GIMP. Do zwykłej zmiany rozmiaru rastra można wykorzystać nawet wbudowany w Windows program Paint (narzędzie „Zmień rozmiar”).

Miłośnikom prostych, ale skutecznych rozwiązań można polecić narzędzia do kompresji całych PDF-ów, które redukują rozmiar pliku jednym kliknięciem. Są one dostępne w większości płatnych programów desktopowych do edycji PDF-ów, a także w wielu darmowych usługach chmurowych.

Co potrafi ta druga grupa produktów, sprawdziliśmy w krótkim redakcyjnym eksperymencie. Plik PDF z cyfrowym wydaniem GEODETY, który zajmuje 24 MB, przetworzyliśmy przy użyciu usług SmallPDF, IlovePDF, PDF Compressor oraz PDF2Go. Wybierając opcję optymalnej kompresji, uzyskaliśmy wynik od 7 MB (PDF2Go) do 19 MB (SmallPDF). W każdym przypadku otrzymaliśmy rastry w akceptowalnej jakości, choć oczywiście była ona tym lepsza, im większy plik. Z kolei decydując się na mocną kompresję, można było zredukować rozmiar pliku nawet do 5 MB, co jednak odbiło się znacząco na czytelności zdjęć (rys. 4). Krótko mówiąc, tego typu narzędzia potrafią całkiem istotnie zmniejszyć plik, jednak wynik każdej takiej obróbki trzeba ostrożnie zweryfikować pod względem czytelności rastrów.



Rys. 4. Przykładowa mapa rastrowa po przetworzeniu PDF-a przy użyciu kompresji silnej (u góry) i umiarkowanej (u dołu)

• Po czwarte, wykorzystaj wodotrystki

Aplikacje do edycji PDF-ów oferują cały wachlarz innych narzędzi, które można wykorzystać w przygotowaniu e-operatu. Przydatne jest chociażby nakładanie pieczęci czy podpisów, przy czym mowa tu nie o podpisach/pieczęciach kwalifikowanych, ale o ich graficznej reprezentacji. Dla wielu geodetów oficjalny dokument bez tego elementu wygląda po prostu nieprofesjonalnie. Ponadto niektóre PODGiK-i wymagają zamieszczenia na operacie adnotacji „dokument podpisany elektronicznie”. Jak nałożyć taki element na gotowego PDF-a? Jednym z najlepszych narzędzi jest darmowa aplikacja Adobe Reader. W tym celu z prawego menu należy wybrać funkcję „Więcej narzędzi”, a następnie „Stempel”. W górnej części okna otworzy się wówczas zestaw narzędzi, który pozwoli utworzyć własną kolekcję stempli oraz łatwo umieszczać je na PDF-ie (rys. 5). Co ważne, narzędzie jest całkowicie darmowe.

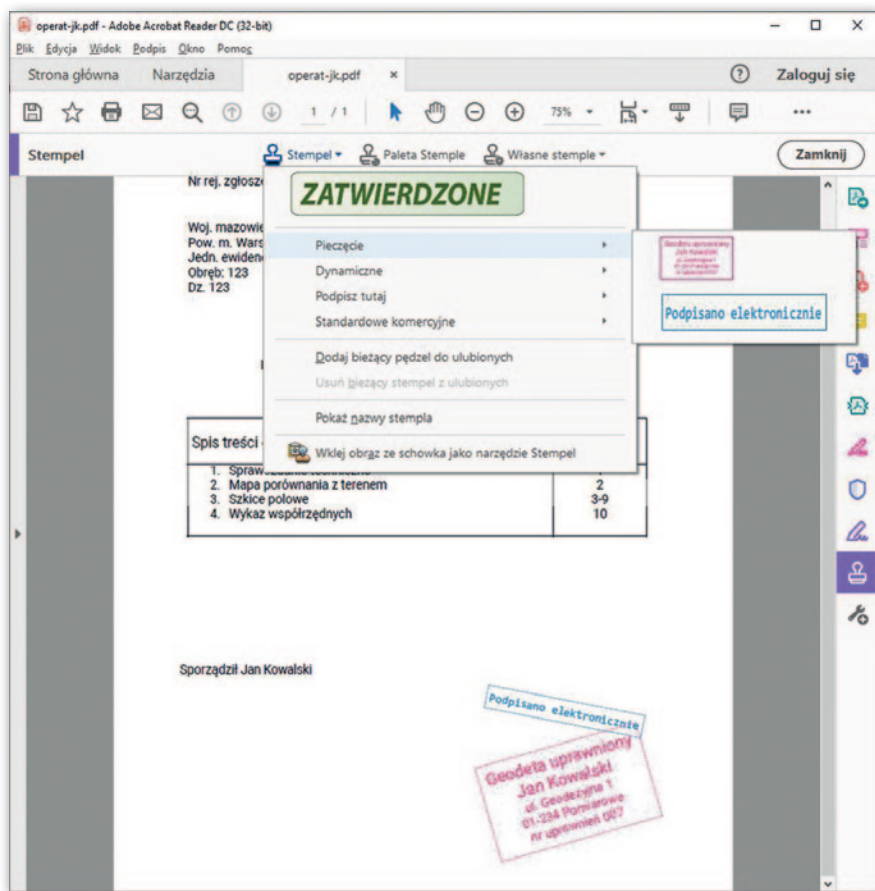
Jeśli operat powstał w wyniku scale-
nia kilku PDF-ów, przydać może się rów-

nież funkcja dodawania numeracji stron. Znajdziemy ją w większości płatnych programów desktopowych oraz w niektórych darmowych aplikacjach webowych. Jeśli numer musimy dodać tylko na pojedynczych stronach, można też użyć narzędzia „Wypełnij i podpisz” dostępnego w darmowym Adobe Readerze.

Korzystając z jakichkolwiek funkcji do edycji PDF-ów, pamiętajmy o podstawowej zasadzie: obrabiamy tylko niepodpisane pliki. W przeciwnym razie kolejni użytkownicy naszego e-operatu zobaczą ostrzeżenie, że został on zmodyfikowany już po podpisaniu, a to zrodzi uzasadnione wątpliwości co do wiarygodności dokumentu.

• Po piąte, wykorzystuj

Narzędzia do edycji PDF-ów przydają się również przy wykorzystywaniu cudzych e-operatów. Wykonawcy powinni wyrobić u siebie wręcz odruch weryfikowania podpisu elektronicznego. W tym celu wystarczy otworzyć operat w programie Adobe Reader i kliknąć element podpisu naniesiony na dokument. Otwo-



Rys. 5. Umieszczenie graficznej reprezentacji stempla w bezpłatnym programie Adobe Reader

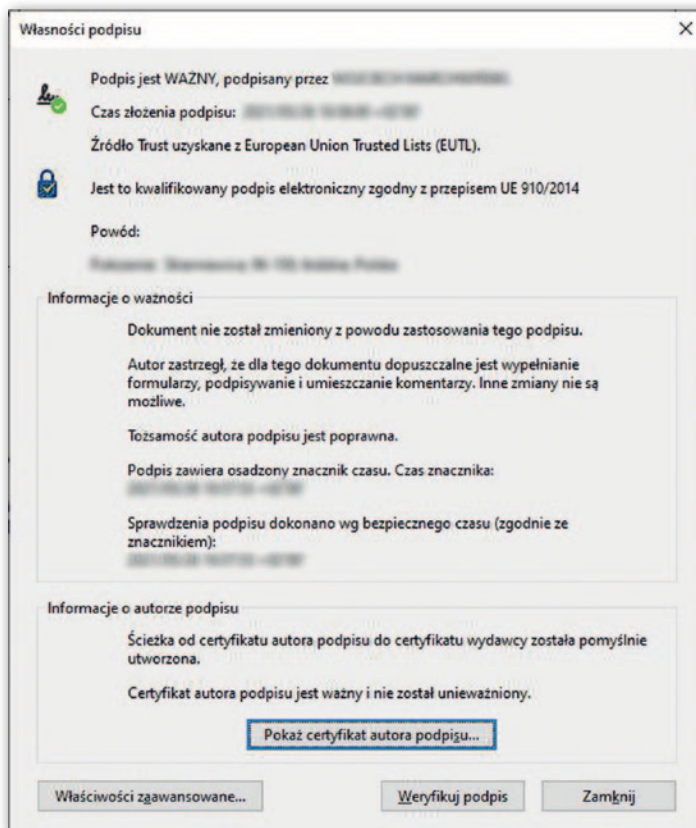
rzy się wówczas komunikat, w którym powinniśmy sprawdzić przede wszystkim tożsamość podpisującego, datę złożenia podpisu, a także czy po jego umieszczeniu dokument nie został zmodyfikowany (rys. 6).

Jeśli korzystamy z e-operatów w formie skanów, z pewnością przyda się narzędzie typu OCR, czyli do optycznego rozpoznania tekstu. Dzięki niemu będziemy mogli – podobnie jak w każdym dokumencie tekstowym – wyszukiwać na skanach słowa lub frazy oraz kopiować fragmenty dokumentu w celu dalszego wykorzystania. W większości aplikacji do edycji PDF-ów narzędzia OCR są płatne, ale za darmo skorzystamy z nich w licznych aplikacjach webowych, np. Online OCR, Soda PDF czy PDF24 Tools.

• Przeszkody nie tylko technologiczne

Za wyhamowaniem popularyzacji e-operatów stoi

z pewnością nie tylko obawa przed nowymi technologiami. Wykonawców zniechęcać może także ograniczenie do



Rys. 6. Weryfikacja podpisu elektronicznego w programie Adobe Reader

10 MB wielkości operatu, który można sygnować darmowym podpisem zaufanym. Jedynym rozwiązaniem tej kwestii jest podpis kwalifikowany, ale jego wykorzystanie wiąże się z dodatkowym wydatkiem. Warto jednak pamiętać, że koszt ten jest relatywnie niewielki (rzędu kilku złotych miesięcznie), za to pod paroma względami ma ono istotną przewagę nad Profilem Zaufanym. Temat ten szerzej przedstawiliśmy w GEODECIE 2/2021, gdzie zestawiliśmy ofertę krajowych dostawców podpisów kwalifikowanych.

Inny prawdopodobny powód małej popularności e-operatów wśród wykonawców nie świadczy najlepiej o branży geodezyjnej. Jak podczas czerwcowego posiedzenia Państwowej Rady Geodezyjnej i Kartograficznej mówił prezes firmy informatycznej Geobid Krzysztof Borys, podpis elektroniczny znacznie ukróca możliwość fałszowania podpisów na operacie, a to – jak wynika z doświadczeń spółki w niektórych powiatach – bywa zaskakująco powszechną praktyką. – Gdy wprowadziliśmy do naszych geoportali narzędzie kontroli uprawnień, okazało się, jak duży to problem, gdy ktoś wpisuje np. nieprawidłowe imię wykonawcy czy nawet złe numery uprawnień – tłumaczył prezes Geobidu.

Bywa i tak, że do korzystania z e-operatów zniechęcają PODGiK-i. Oczywiście żaden się do tego publicznie nie przyznaje. Z naszych nieoficjalnych informacji wynika natomiast, że powodem tej niechęci jest niewykupienie podpisów elektronicznych bądź nieprzystosowanie oprogramowania do prowadzenia PZGiK. Ale w ocenie głównego geodety kraju Waldemara Izdebskiego takie sytuacje w ogóle nie powinny mieć już miejsca, starostwo nie ma bowiem prawa odmawiać przyjęcia e-operatu. GGK zapowiada zatem interwencje w takich „niechętnych” ośrodkach, a także podjęcie działań na rzecz popularyzacji e-operatów wśród wykonawców. Czasu na przekonanie nieprzekonanych jest coraz mniej, choć aż dziw bierze, że przy tak prostej technologii i tak wielu korzyściach trzeba w ogóle podejmować jakiegokolwiek wysiłki w tym kierunku.

Jerzy Królikowski