

This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0).
[<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>]



Prawo administracyjne wobec wyzwań związanych z rozwojem metawersum

Paweł Drembkowski | Centralny Instytut Analiz Polityczno-Prawnych
ORCID: 0000-0002-1559-4812

Streszczenie

Słowa kluczowe:
metawersum, prawo administracyjne, ochrona danych osobowych, jurysdykcja, regulacje prawne, transformacja cyfrowa, administracja publiczna

Metawersum, jako rozwijające się środowisko cyfrowe łączące rzeczywistość wirtualną i fizyczną, stawia nowe wyzwania przed systemem prawa administracyjnego. W artykule przeanalizowano, czy obowiązujące przepisy są wystarczające wobec dynamicznie rozwijających się technologii immersyjnych. Wskazano na luki w regulacjach dotyczących ochrony danych osobowych, jurysdykcji, własności intelektualnej oraz funkcjonowania administracji publicznej w środowiskach cyfrowych. Autor podkreśla konieczność umiędzynarodowienia prawa administracyjnego, opracowania spójnych definicji oraz stworzenia elastycznych, interdyscyplinarnych strategii legislacyjnych. Przedstawione wnioski mogą stanowić podstawę do reformy prawa administracyjnego w dobie wirtualnych przestrzeni.

Administrative Law in the Face of Challenges Posed by the Development of the Metaverse (Summary)

Keywords:
metaverse, administrative law, personal data protection, jurisdiction, legal regulations, digital transformation, public administration

The metaverse, as an evolving digital environment combining virtual and physical realities, poses new challenges to administrative law systems. This paper examines whether current regulations are sufficient in light of rapidly advancing immersive technologies. It identifies regulatory gaps concerning personal data protection, jurisdiction, intellectual property, and the functioning of public administration in digital environments. The author highlights the need for internationalization of administrative law, the development of unified definitions, and the creation of flexible, interdisciplinary legislative strategies. The findings presented may serve as a basis for reforming administrative law in the age of virtual spaces.

Wstęp

Metawersum, będące dynamicznie rozwijającą się przestrzenią wirtualną, łączy w sobie cyfrowe i rzeczywiste środowiska, oferując użytkownikom doświadczenia o niespotykanej immersyjności i interaktywności. W ostatnich latach stało się ono jednym z najbardziej obiecujących, a jednocześnie kontrowersyjnych elementów cyfrowej transformacji, przyciągając uwagę zarówno technologów, jak i prawników oraz decydentów politycznych. Wraz ze wzrostem znaczenia metawersum w sferze gospodarki, edukacji i rozrywki pojawiają się liczne pytania dotyczące jego regulacji, bezpieczeństwa oraz relacji między podmiotami w nim funkcjonującymi. W szczególności istotne jest zrozumienie, czy prawo administracyjne jest w stanie sprostać wyzwaniom wynikającym z działalności w środowisku cyfrowym, które przekracza tradycyjne granice terytorialne, redefiniując jednocześnie podstawowe pojęcia, takie jak jurysdykcja, odpowiedzialność czy ochrona praw jednostki.

Metawersum, definiowane jako wirtualna rzeczywistość 3D, umożliwia jednostkom realizację działań społecznych, handlowych, edukacyjnych czy artystycznych w cyfrowych środowiskach, w dużej mierze niezależnych od tradycyjnych ram prawnych. Dynamiczny rozwój technologiczny wymaga jednak, aby administracja publiczna z jednej strony dostosowywała istniejące przepisy prawa, a z drugiej tworzyła nowe ramy regulacyjne, które pozwolą skutecznie zarządzać działalnością podmiotów w metawersum. Celem pracy jest zidentyfikowanie głównych problemów prawnych i administracyjnych związanych z funkcjonowaniem tego środowiska, a także zaproponowanie rozwiązań mających na celu wsparcie efektywności działań administracji publicznej w obliczu wyzwań technologicznych.

Podczas przygotowywania artykułu wykorzystano szczegółową analizę dostępnej literatury, dokumentów prawnych oraz istniejących regulacji międzynarodowych, które mogą posłużyć za podstawę do wypracowania modeli teoretycznych dostosowujących prawo administracyjne do specyfiki metawersum. W badaniach zastosowano takie metody, jak krytyczna analiza źródeł, interpretacja teoretyczna oraz porównanie rozwiązań stosowanych w różnych systemach prawnych i jurysdykcjach. Uwzględniono również aspekty praktyczne, ze szczególnym naciskiem na zagadnienia ochrony danych osobowych, odpowiedzialności administracyjnej oraz relacji obywateli z organami administracji publicznej działającymi w środowiskach cyfrowych. Rozważania uwzględniają również wyzwania wynikające z transgranicznego charakteru metawersum, które wymaga międzynarodowej harmonizacji przepisów i współpracy między państwami.

Badania prowadzone w tej dziedzinie wskazują na rosnące zainteresowanie problematyką metawersum w kontekście regulacji prawnych. Wielu badaczy, takich jak Ecemiş Yılmaz, Egliston czy Firlus, zwraca uwagę na konieczność opracowania odpowiednich standardów międzynarodowych oraz dostosowania lokalnych przepisów do rzeczywistości technologicznej. W szczególności podkreślana jest potrzeba

regulacji związanych z ochroną danych osobowych, własnością intelektualną, a także egzekwowaniem prawa w środowiskach cyfrowych, które przekraczają granice tradycyjnych systemów sądowniczych i administracyjnych.

Struktura artykułu została zaplanowana w sposób umożliwiający kompleksowe omówienie analizowanego zagadnienia. Pierwsza jego część wprowadza czytelnika w tematykę metawersum, definiując jego cechy charakterystyczne oraz przedstawiając kontekst prawno-administracyjny, w jakim funkcjonuje. Kolejne części pracy koncentrują się na analizie podstaw prawnych regulacji metawersum, funkcjonowaniu podmiotów w tej przestrzeni oraz ich relacjach z organami administracji publicznej, a także na wpływie metawersum na obywateli, szczególnie w kontekście ochrony danych osobowych i przeciwdziałania wykluczeniu cyfrowemu. Całość zamyka część, w której wskazano perspektywy rozwoju przepisów prawa oraz przedstawiono rekomendacje dla administracji publicznej.

Podstawy prawne regulacji metawersum w kontekście prawa administracyjnego

Podstawy prawne regulacji metawersum w kontekście prawa administracyjnego są kluczowym obszarem analizy i interpretacji, biorąc pod uwagę dynamiczny rozwój technologii cyfrowych oraz rosnące znaczenie wirtualnych środowisk w życiu społecznym i gospodarczym. Obecne ramy prawne, takie jak RODO, dyrektywa o nieuczciwych praktykach handlowych i akt o usługach cyfrowych, choć częściowo obejmują niektóre aspekty funkcjonowania metawersum, nie są dostosowane do jego specyfiki. RODO zapewnia solidne podstawy ochrony danych osobowych, szczególnie w kontekście ich przetwarzania i przechowywania, jednak nie uwzględnia wyzwań związanych z gromadzeniem specyficznych danych, takich jak biometryczne, generowane w czasie rzeczywistym czy spersonalizowane interakcje w środowisku immersyjnym (European Parliament 2024). Braki te wskazują na konieczność dostosowania unijnego rozporządzenia, aby objąć nowe kategorie danych osobowych, co mogłoby również przyczynić się do wzmocnienia zaufania użytkowników do technologii metawersum.

Dyrektywa o nieuczciwych praktykach handlowych chroni konsumentów przed manipulacją i nieetycznymi strategiami marketingowymi, jednak jej zastosowanie w metawersum wymaga reinterpretacji. Dynamiczny charakter handlu aktywami cyfrowymi, gdzie wirtualne przedmioty mogą mieć realną wartość rynkową, stawia nowe wyzwania dla ochrony konsumentów. Mechanizmy, takie jak blockchain czy rynek NFT, wymagają w tym kontekście dodatkowych regulacji, aby zapobiec nadużyciom i manipulacjom (Worona 2017). Również akt o usługach cyfrowych, choć reguluje działalność dostawców platform cyfrowych, nie jest wystarczający w odniesieniu do specyficznych potrzeb metawersum, takich jak odpowiedzialność za naruszenia praw w środowiskach wirtualnych (European Parliament 2024). Istnieje zatem potrzeba wprowadzenia szczegółowych regulacji, które uwzględnią

odpowiedzialność operatorów platform za moderowanie treści i ochronę danych użytkowników.

Monitorowanie adekwatności istniejących regulacji powinno opierać się na kompleksowej analizie praktycznych przypadków zastosowania technologii metawersum. Przykładowo, regulacja NFT, choć częściowo ujęta w ramach istniejących aktów prawnych, wymaga doprecyzowania, szczególnie w kontekście ochrony twórców i konsumentów (Jančová, Fernandes 2022). Dodatkowo problem dezinformacji w środowiskach wirtualnych wskazuje na potrzebę zastosowania nowych metod w zakresie identyfikacji i eliminacji fałszywych informacji, co mogłoby być wsparte przepisami współgrającymi z dynamicznym charakterem technologii (European Parliament 2024). Współczesne wyzwania wskazują, że przegląd prawa nie powinien hamować rozwoju innowacji, a jednocześnie konieczne jest równoważenie dynamicznego postępu technologicznego z ochroną konsumentów.

Obecne prawo administracyjne ujawnia istotne luki regulacyjne dotyczące systemów cyfrowych, które wpływają na skuteczność działania administracji w środowiskach wirtualnych. Brak spójnych przepisów utrudnia interpretację prawa i ogranicza możliwość jego skutecznego egzekwowania. Na przykład wprowadzanie nowych technologii bez jasno określonych kryteriów działania administracji prowadzi do niejednoznaczności interpretacyjnej i potencjalnych naruszeń praw obywateli (Jančová, Fernandes 2022). Szczególnie problematyczne są ograniczenia dostępu obywateli do informacji i procedur odwoławczych w środowiskach cyfrowych, co wynika z braku adaptacji tradycyjnych ram prawnych do potrzeb użytkowników w metawersum (Firlus 2024). W obecnym stanie prawa administracyjnego nie istnieją zunifikowane procedury, które umożliwiłyby skuteczne identyfikowanie i penalizowanie naruszeń w wirtualnych środowiskach.

Znaczącym utrudnieniem w regulacji prawnej metawersum jest brak jednolitej definicji tego zjawiska. Rozbieżności interpretacyjne dotyczące pojęcia metawersum, które łączy środowiska fizyczne i cyfrowe w immersyjnych przestrzeniach trójwymiarowych, komplikują proces harmonizacji prawa administracyjnego. Jeden z proponowanych kierunków zakłada stworzenie wspólnej definicji, która mogłaby uwzględnić jego hybrydowy charakter i różnorodne zastosowania (European Parliament 2024). Taka unifikacja pojęcia umożliwiłaby również opracowanie spójnych zasad odpowiedzialności administracyjnej dla użytkowników i operatorów platform, co jest szczególnie istotne w przypadku działań transgranicznych (Worona 2017). Harmonizacja definicji i przypisanie odpowiednich regulacji mogłyby również wspierać ochronę konsumentów i bezpieczeństwo użytkowników, szczególnie wobec rosnącej roli personalizowanych doświadczeń opartych na zaawansowanych algorytmach predykcyjnych (Kotecka-Kral 2020).

Obecne przepisy, takie jak dyrektywa 2002/58/WE dotycząca prywatności w łączności elektronicznej, nie odpowiadają specyfice nowoczesnych środowisk cyfrowych.

Przyjęta w czasach, gdy takie technologie jak metawersum były jedynie koncepcją, dyrektywa ta nie jest odpowiednia do regulacji gromadzenia i przetwarzania danych w immersyjnych przestrzeniach. Odrzucenie projektu rozporządzenia ePrivacy pozostawiło lukę prawną w zakresie ochrony danych, co uwidacznia konieczność stworzenia nowych ram regulacyjnych (Kotecka-Kral 2020). Stworzenie takich ram mogłoby wspomóc ochronę danych biometrycznych oraz zapewnić zgodność z etycznymi standardami użycia technologii cyfrowych (European Parliament 2024). Równocześnie ważne jest, aby regulacje te nie naruszały równowagi pomiędzy rozwojem technologicznym a ochroną praw użytkowników.

Wykorzystanie technologii metawersum w administracji publicznej otwiera nowe możliwości, ale wiąże się także z ryzykiem naruszeń interesu publicznego. Przykładem może być zastosowanie rozszerzonej rzeczywistości (AR), które zwiększa efektywność działań administracji, ale jednocześnie może prowadzić do niejasności w procedurach lub zakłócenia ładu przestrzennego (Gołąb 2024). Możliwość monitorowania cyfrowych treści wyświetlanych w AR wymaga precyzyjnych standardów technologicznych, które byłyby podstawą odpowiednich regulacji administracyjnych (Gołąb 2024). Wprowadzenie takich standardów pozwoliłoby na utrzymanie równowagi między innowacją a ochroną podstawowych praw obywateli.

Transgraniczny charakter metawersum wskazuje na potrzebę umiędzynarodowienia prawa administracyjnego i stworzenia wspólnych ram jurysdykcyjnych. Tradycyjne zasady terytorialności prawa właściwego okazują się niewystarczające w wirtualnych środowiskach o globalnym zasięgu, co komplikuje współpracę międzynarodową (Worona 2017). Harmonizacja przepisów administracyjnych na poziomie globalnym, w tym odpowiedzialności operatorów platform cyfrowych, może wspierać efektywne zarządzanie jurysdykcją i rozwiązywanie konfliktów prawnych wynikających z działalności w metawersum (Garon 2022). Współpraca międzynarodowa mogłaby również zapewnić skuteczne egzekwowanie prawa w środowiskach transgranicznych, minimalizując problemy różnic w przepisach krajowych (Szumańska 2023).

Podsumowując, należy stwierdzić, że analiza podstaw prawnych regulacji metawersum ujawnia istotne luki i niedostosowania w obecnym prawodawstwie. Dynamiczny rozwój technologii cyfrowych wymaga wprowadzenia nowych regulacji oraz udoskonalenia istniejących przepisów, aby skutecznie odpowiadały one na wyzwania związane z wirtualnymi środowiskami.

Funkcjonowanie podmiotów w metawersum

Podmioty działające w metawersum, takie jak firmy technologiczne, np. Meta, Microsoft czy Nvidia, mierzą się z wieloma wyzwaniami w zakresie przestrzegania przepisów prawa administracyjnego, szczególnie w odniesieniu do ochrony danych osobowych. Metawersum pozwala na gromadzenie danych osobowych o niespotykanym dotąd poziomie szczegółowości, takich jak ruchy oczu, emocje czy sposób chodzenia

użytkownika. Dotychczasowe regulacje, takie jak RODO, choć są podstawą ochrony danych w Unii Europejskiej, nie uwzględniają szczególnych wyzwań wynikających z immersyjnych technologii. Brak przepisów regulujących specyficzne aspekty środowisk wirtualnych prowadzi do sytuacji, w której giganci technologiczni mogą wykorzystywać swoje dominujące pozycje do personalizacji usług, co budzi poważne wątpliwości związane z inwazyjnością monitorowania użytkowników (Mangada Real de Asúa i in. 2022; Szpringer 2023). Warto także zauważyć, że wdrażanie mechanizmów zgodnych z prawem administracyjnym może wymagać znacznych nakładów zarówno finansowych, jak i technologicznych, co stawia mniejsze podmioty w gorszej pozycji konkurencyjnej i ogranicza ich zdolność do udziału w rynku (Szpringer 2023). Tym samym działania legislacyjne, które mogłyby zmniejszyć te nierówności, wymagają natychmiastowej uwagi.

RODO, jako jedno z kluczowych rozporządzeń w zakresie ochrony danych osobowych, choć uwzględnia wiele aspektów środowisk cyfrowych, nie odnosi się wprost do specyfiki środowisk immersyjnych, takich jak metawersum. Interpretacja jego przepisów przez organy administracyjne może prowadzić do różnorodnych podejść w zakresie ochrony prywatności użytkowników. Brak wyraźnych wytycznych sprawia, że firmy technologiczne w metawersum napotykają trudności z jednoznacznym przestrzeganiem przepisów, co prowadzi do ryzyka naruszeń danych osobowych. Aby tę sytuację zmienić, konieczne jest uwzględnienie dodatkowych zobowiązań, takich jak przeprowadzanie audytów ochrony danych czy certyfikacja technologicznych rozwiązań, które zwiększyłyby przejrzystość działań przedsiębiorstw i wspierałyby ochronę użytkowników (Lnenicka i in. 2024; Szpringer 2023). Dostosowanie rozporządzenia RODO do wymogów środowisk immersyjnych wymaga także rozszerzenia jego definicji na nowe rodzaje danych, takie jak dane biometryczne, co stanowi wyzwanie, ale równocześnie konieczność w obliczu dynamicznego rozwoju metawersum (Szpringer 2023).

Technologia blockchain, która jest jednym z filarów funkcjonowania metawersum, wprowadza nowe wyzwania prawne, szczególnie w kontekście tokenizacji aktywów cyfrowych, takich jak NFT. Tokenizacja ta prowadzi do powstania nowych form własności, a brak odpowiednich ram prawnych utrudnia procedury rejestracji i ochrony interesów użytkowników. Transparentność i trwałość blockchaina stanowią duży potencjał w ewidencji i przeprowadzaniu transakcji, jednak decentralizacja tej technologii rodzi poważne problemy z określeniem odpowiedzialności administracyjnej w sytuacjach naruszeń (Hutson i in. 2023; Szpringer 2023). Tego rodzaju problemy wymagają globalnych standardów oraz ujednoczonych procedur, które nie tylko ułatwiłyby funkcjonowanie rynku, ale również zapewniłyby ochronę użytkownikom i właścicielom treści, zwłaszcza w przypadku oszustw związanych z NFT (Hutson i in. 2023). Wsparcie ze strony administracji publicznej w zakresie tworzenia i egzekwowania odpowiednich przepisów mogłoby znacząco poprawić sytuację firm i użytkowników, zapewniając równowagę między innowacją a ochroną prawną.

Transgraniczny charakter metawersum generuje złożone wyzwania związane z jurysdykcją dla podmiotów funkcjonujących w środowiskach immersyjnych. Firmy coraz częściej muszą działać w różnych jurysdykcjach, co prowadzi do niejasności dotyczących obowiązującego prawa, zwłaszcza w kontekście rozstrzygania sporów i egzekwowania decyzji administracyjnych (Allouzi, Alomari 2023; Szpringer 2023). Brak harmonizacji przepisów na poziomie międzynarodowym powoduje dodatkowe trudności, zwłaszcza w przypadku współpracy między organami administracyjnymi różnych krajów. Propozycje stworzenia globalnych ram regulacyjnych, opartych na najlepszych praktykach z różnych systemów prawnych, mogą być skutecznym rozwiązaniem, które pozwoli na lepszą koordynację działań i efektywne zarządzanie w metawersum (Egliston i in. 2024). Z uwagi na dynamikę środowisk immersyjnych, konieczne jest opracowanie elastycznych i innowacyjnych strategii regulacyjnych, dostosowanych do specyfiki takich środowisk (Szpringer 2023).

Własność intelektualna w metawersum jest kolejnym istotnym wyzwaniem wynikającym z różnorodności treści i ich globalnej dostępności. Brak ujednoczonych przepisów utrudnia proces dochodzenia roszczeń oraz identyfikacji odpowiedzialnych stron, co wymaga złożonych środków technicznych i organizacyjnych do ochrony własności cyfrowej (Kalyvaki 2023; Mangada Real de Asúa i in. 2022). Firmy muszą inwestować w innowacyjne rozwiązania technologiczne, które pozwolą na skuteczną identyfikację i ochronę ich treści, co wiąże się z dodatkowymi kosztami. Jednocześnie wsparcie ze strony administracji publicznej w zakresie regulacji i egzekwowania ich praw mogłoby znacząco wpłynąć na skuteczność ochrony własności w metawersum (Kalyvaki 2023). Tworzenie międzynarodowych standardów ochrony własności intelektualnej, które uwzględniałyby specyfikę metawersum, może być kluczowym elementem skutecznej polityki ochrony praw użytkowników oraz właścicieli treści (Mangada Real de Asúa i in. 2022).

Decentralizacja metawersum stawia przed organami administracyjnymi wyzwania związane z dostosowaniem tradycyjnych struktur prawa do nowych realiów środowisk wirtualnych. Tworzenie globalnych strategii regulacyjnych, które uwzględnią brak tradycyjnych struktur organizacyjnych, jest nie tylko koniecznością, ale wymogiem efektywnego zarządzania (Egliston i in. 2024). Zintegrowana współpraca między sektorem publicznym, prywatnym oraz międzynarodowymi organizacjami może przyczynić się do harmonijnego rozwoju metawersum oraz minimalizacji problemów wynikających z różnic w narodowych systemach prawnych (Szpringer 2023). Działania te muszą opierać się na interdyscyplinarnym podejściu, które uwzględni zarówno aspekty prawne, jak i technologiczne, aby zapewnić efektywność regulacji w środowiskach immersyjnych (Egliston i in. 2024).

Analiza funkcjonowania podmiotów w metawersum ujawnia wiele wyzwań oraz wymagań wobec prawa administracyjnego, które będą kluczowe dla dalszego rozwoju tej technologii.

Wpływ metawersum na obywateli

Metawersum jako środowisko wirtualne znacząco zmienia tradycyjne granice prywatności, zwiększając ryzyko inwazyjnego monitorowania danych użytkowników, takich jak ruchy oczu czy emocje. Przykłady działań technologicznych gigantów, jak Facebook, który codziennie zbiera ponad 4 petabajty danych, wskazują na ogromne wyzwania związane z ochroną prywatności w kontekście tak zaawansowanych technologii (Martin 2022). Gromadzenie danych biometrycznych w metawersum stawia nowe wyzwania dla istniejących przepisów ochrony danych, szczególnie w kontekście technologii śledzenia zachowań użytkowników i ich personalizacji. Takie praktyki mogą prowadzić do nadużyć i naruszenia praw człowieka, stąd potrzeba przemyślenia i dostosowania regulacji (Martin 2022; Wang i in. 2023). Istniejące przepisy powinny uwzględniać nie tylko kontrolę nad technologiami, ale także wprowadzać wymogi względem transparentnego raportowania działań związanych z przetwarzaniem danych użytkowników przez operatorów platform.

Wzrost liczby użytkowników w metawersum, w szczególności tych, którzy eksperymentują z tożsamością poprzez tworzenie awatarów o odmiennych cechach, powoduje konieczność regulacji chroniących różnorodność i równość w tych przestrzeniach. Około 25% użytkowników korzysta z awatarów różniących się od ich rzeczywistej tożsamości, co stanowi jednocześnie element budowy społeczeństwa wolnego od dyskryminacji, ale także potencjalne ryzyko manipulacji i nadużyć. Prawodawstwo powinno uwzględniać ramy prawne, które zapobiegą dyskryminacji oraz aktom nienawiści, jednocześnie wspierając równość i różnorodność w przestrzeniach wirtualnych (Kunitake, Bredikhina 2024). Dodatkowo ochrona przed nadużyciami związanymi z anonimowością awatarów wymaga wdrożenia norm etycznych, które będą uwzględniały odpowiedzialność użytkowników za swoje działania w przestrzeniach wirtualnych (Lee i in. 2023).

Rozwój metawersum poszerza dostęp do edukacji, rozrywki i interakcji społecznych, lecz jednocześnie niesie ryzyko wykluczenia cyfrowego, szczególnie wynikającego z braku równych szans dostępu do koniecznych zasobów technologicznych. Na przykład brak dostępu do zaawansowanego sprzętu czy stabilnych połączeń internetowych może pogłębiać nierówności społeczne, zwłaszcza w regionach o słabej infrastrukturze cyfrowej (Lee i in. 2023; Guhathakurta 2024). Wdrażanie przepisów zobowiązujących operatorów platform do zapewnienia większej inkluzywności stanowi kluczowy krok w przeciwdziałaniu temu zjawisku. Inicjatywy publiczne, takie jak inwestycje w infrastrukturę cyfrową czy edukację technologiczną, mogą odegrać znaczącą rolę w eliminacji barier dla marginalizowanych grup społecznych (Kunitake, Bredikhina 2024; Wang i in. 2023). Co więcej, projektowanie platform zgodnie z zasadami dostępności dla osób z niepełnosprawnościami może znacząco wpłynąć na zwiększenie ich funkcjonalności i potencjału równościowego (Lee i in. 2023).

Zasady ochrony danych osobowych, takie jak RODO, nie są dostosowane do specyfiki środowisk immersyjnych, które generują znacznie większe ilości danych niż tradycyjne środowiska internetowe. Prognozy wskazują, że ilość danych produkowanych przez użytkowników metawersum w ciągu dekady może wzrosnąć nawet dwudziestokrotnie (Martin 2022). Podstawowym problemem staje się tutaj konieczność adaptacji istniejących przepisów do środowisk metawersum, w celu efektywnej ochrony prywatności użytkowników (Martin 2022; Guhathakurta 2024). Istnieje potrzeba harmonizacji przepisów międzynarodowych, które eliminowałyby różnice w regulacjach między różnymi krajami a operatorami platform (Ecemiş Yılmaz 2024; Wąsik 2023). Jednocześnie zaawansowane narzędzia analityczne, takie jak algorytmy uczenia maszynowego, powinny funkcjonować zgodnie z rygorystycznymi normami etycznymi, które chronią użytkowników przed niepożądanymi konsekwencjami przetwarzania ich danych (Lee i in. 2023; Martin 2022).

Problemy jurysdykcyjne w metawersum, zwłaszcza w kontekście działalności transgranicznej, wymagają szczegółowego zdefiniowania odpowiedzialności administracyjnej platform oraz użytkowników. Wprowadzenie jednolitych ram jurysdykcji oraz harmonizacja przepisów na poziomie międzynarodowym są warunkiem koniecznym dla skutecznego rozstrzygnięcia sporów oraz eliminacji nadużyć w środowiskach wirtualnych (Ecemiş Yılmaz 2024; Wąsik 2023). Globalna współpraca w tym zakresie mogłaby przyczynić się do stworzenia bardziej spójnego systemu regulacji, który uwzględni specyfikę funkcjonowania metawersum, jednocześnie wspierając standardy jurysdykcji terytorialnej, które ograniczyłyby niepewność prawną (Ecemiş Yılmaz 2024).

Bezpieczeństwo użytkowników, w szczególności dzieci, w środowiskach wirtualnych stanowi kluczowe wyzwanie dla administracji publicznej. Przykład Korei Południowej, gdzie zaostrzenie regulacji doprowadziło do karania interakcji z awatarami symulującymi dzieci, pokazuje, jak istotne jest tworzenie odpowiednich norm ochronnych (Kunitake, Bredikhina 2024). Europol podkreśla konieczność skutecznego moderowania treści, które zapobiegałyby nadużyciom w czasie rzeczywistym, co wymaga zastosowania zaawansowanych algorytmów oraz zatrudniania lokalnych moderatorów (Lee i in. 2023; Wang i in. 2023). Wprowadzenie międzynarodowych norm etycznych dla operatorów metawersum mogłoby zapewnić odpowiedni poziom ochrony dzieci, eliminując jednocześnie potencjalne zagrożenia związane z ich obecnością w przestrzeniach wirtualnych (Kunitake, Bredikhina 2024).

Analiza wpływu metawersum na obywateli ujawnia zarówno ogromne możliwości rozwoju technologicznego, jak i liczne wyzwania związane z ochroną użytkowników, ich praw i bezpieczeństwa w wirtualnych środowiskach.

Zakończenie

Przeprowadzona analiza ujawnia, że główny cel pracy, którym było zbadanie zdolności prawa administracyjnego do adaptacji wobec wyzwań związanych z dynamicznie rozwijającym się metawersum, został osiągnięty przez szczegółowe omówienie istniejących regulacji oraz ich niedostosowania do specyfiki środowisk wirtualnych. W badaniu wykazano, że metawersum stanowi przestrzeń, która stawia przed organami administracyjnymi szereg wyzwań wymagających zarówno modyfikacji istniejących przepisów, jak i opracowania nowych ram prawnych. Przeanalizowano takie problemy, jak brak jednoznacznej definicji metawersum, trudności jurysdykcyjne, niedostosowanie norm ochrony danych osobowych oraz potrzeba ochrony użytkowników przed cyfrowym wykluczeniem, co pozwoliło na zidentyfikowanie kluczowych luk oraz potencjalnych rozwiązań. Główne pytania badawcze dotyczące skuteczności prawa administracyjnego w kontekście nowych technologii oraz kwestii ochrony praw użytkowników w metawersum znalazły wyczerpujące odpowiedzi w świetle przeprowadzonych badań i przedstawionych wniosków.

Podsumowując najważniejsze odkrycia, praca wykazała, że obecne przepisy, takie jak RODO czy akt o usługach cyfrowych, mimo swojej użyteczności w tradycyjnych środowiskach cyfrowych, nie są wystarczające w obliczu wyzwań związanych z immersyjnym charakterem metawersum. Jednym z głównych wniosków jest potrzeba rozszerzenia przepisów ochrony danych osobowych na nowe kategorie danych, takie jak dane biometryczne czy dane generowane w czasie rzeczywistym, co zwiększyłoby przejrzystość działań podmiotów funkcjonujących w metawersum. Brak regulacji dotyczących własności intelektualnej w środowiskach wirtualnych, w połączeniu z niedostosowaniem regulacji blockchaina i NFT, został również podkreślony jako istotne wyzwanie, które wymaga globalnej harmonizacji i wprowadzenia wyraźnych standardów ochrony praw użytkowników i twórców. Wskazano także na konieczność umiędzynarodowienia prawa administracyjnego w związku z transgranicznym charakterem metawersum, gdzie tradycyjne zasady terytorialności prawa przestają być efektywne, szczególnie w kontekście odpowiedzialności operatorów platform.

W aspekcie wpływu metawersum na obywateli praca podkreśliła nie tylko znaczące korzyści, takie jak dostęp do nowych form edukacji i rozrywki, ale także ryzyka związane z gromadzeniem i przetwarzaniem ogromnych ilości danych, co budzi uzasadnione obawy dotyczące prywatności. Szczególną uwagę poświęcono problematyce ochrony dzieci oraz przeciwdziałaniu dyskryminacji w środowiskach wirtualnych, wskazując na potrzebę etycznych norm i zasad, które zapewniłyby bezpieczne korzystanie z tych przestrzeni przez wszystkich użytkowników. Problematyka wykluczenia cyfrowego oraz nierówności społecznych wynikających z braku dostępu do zaawansowanych technologii została również uznana za kluczowy aspekt, który wymaga interwencji zarówno legislacyjnej, jak i inwestycyjnej w infrastrukturę cyfrową oraz edukację technologiczną.

Wyniki badań zostały osadzone w kontekście dotychczasowych analiz, m.in. prac Eglitona, Szpringera czy Firlusa, które potwierdzają, że istniejące regulacje prawne nie są dostosowane do specyfiki metawersum. Badanie wzbogaciło istniejący dyskurs o nowe perspektywy, szczególnie w zakresie adaptacji prawa administracyjnego do technologii immersyjnych oraz konieczności uwzględnienia interdyscyplinarnych podejść w procesie regulacyjnym. Wskazane w pracy kierunki modyfikacji regulacji administracyjnych mogą stanowić solidną podstawę dla dalszych badań oraz działań legislacyjnych ukierunkowanych na stworzenie bardziej elastycznych i kompleksowych ram prawnych dla środowisk wirtualnych.

Z uwagi na dynamiczny rozwój technologii metawersum oraz szybko zmieniające się warunki technologiczne konieczne jest kontynuowanie badań w tej dziedzinie, które pozwolą na bieżąco reagować na pojawiające się wyzwania. Przyszłe prace powinny koncentrować się na analizie praktycznych wdrożeń technologii immersyjnych w administracji publicznej, szczególnie w kontekście relacji obywatel – administracja oraz ochrony praw jednostki w cyfrowych środowiskach. Ważnym obszarem badań pozostaje także weryfikacja skuteczności działań regulacyjnych w różnych jurysdykcjach oraz ocena ich wpływu na rozwój metawersum jako innowacyjnej przestrzeni społeczno-ekonomicznej. Za kluczowe uznano również tworzenie interdyscyplinarnych zespołów badawczych, które uwzględnią perspektywę prawną, technologiczną oraz społeczną, co pozwoli na bardziej zintegrowane podejście do rozwiązywania problemów związanych z regulacją metawersum.

Uwzględniając refleksję nad procesem analizy oraz zebrane wnioski, praca ujawnia, że nowoczesne technologie wymuszają na prawie administracyjnym redefinicję podstawowych pojęć i zasad funkcjonowania. Przyjęcie innowacyjnego i multidyscyplinarnego podejścia do regulacji metawersum jest nie tylko koniecznością, ale również okazją do stworzenia bardziej spójnego, globalnego systemu prawnego, który sprosta wyzwaniom przyszłości. Wnioski te podkreślają także wagę kształcenia oraz doskonalenia zawodowego w zakresie prawa i technologii, które są nieodzownym elementem budowania kompetencji umożliwiających efektywne zarządzanie przyszłymi transformacjami cyfrowymi.

Bibliografia

- Allouzi A., Alomari K., 2023, *Adequate legal rules in settling metaverse disputes: Hybrid legal framework for metaverse dispute resolution*, HLFMDR, „International Journal of Data and Network Science”, Vol. 7, No. 4, <https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2023.8.001>.
- Ecemiş Yılmaz H.K., 2024, *Legal issues of the metaverse: a public international law perspective*, „Law and Justice Review”, No. 27, <https://dergipark.org.tr/en/pub/ljr/issue/82725/1419936>.
- Egliston B., Carter M., Clark K.E., 2024, *Who will govern the metaverse? Examining governance initiatives for extended reality (XR) technologies*, „New Media & Society”, <https://doi.org/10.1177/14614448231226172>.

European Parliament, 2024, *Skutki polityczne rozwoju światów wirtualnych*, „Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej”, C/2024/5720, s. 1–7, <http://data.europa.eu/eli/C/2024/5720/oj>.

Firlus J., 2024, *Digital accessibility as a standard of e-services in Polish public administration: introductory remarks*, w: S. Dudzik, I. Kawka, R. Śliwa (eds.), *E-administracja: wyzwania dla cyfrowych usług publicznych w Unii Europejskiej = E-government: challenges for digital public services in the EU*, Wydawnictwo Księgarnia Akademicka, <https://doi.org/10.12797/9788383680255.06>.

Garon J.M., 2022, *Legal implications of a ubiquitous metaverse and a Web3 future*, „Marquette Law Review”, No. 106, https://heinonline.org/hol-cgi-bin/get_pdf.cgi?handle=hein.journals/marqlr106§ion=8.

Gołąb J., 2024, *Prawo administracyjne a regulacja rozszerzonej rzeczywistości*, w: A. Jakubowski, J. Piecha (red.), *Prawo administracyjne w obliczu przemian cywilizacyjnych*, Warszawa, <https://www.ceeol.com/search/chapter-detail?id=1261202>.

Guhathakurta A., 2024, *Data Privacy, Data Protection and User Rights in The World of Metaverse: Addressing the Legal Challenges in the EU, the US and India*, „SSRN Electronic Journal”, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4994031.

Hutson J., Banerjee G., Kshetri N., Odenwald K., Ratican J., 2023, *Architecting the Metaverse: Blockchain and the Financial and Legal Regulatory Challenges of Virtual Real Estate*, „Journal of Intelligent Learning Systems and Applications”, <https://doi.org/10.4236/jilsa.2023.151001>.

Jančová L., Fernandes M., 2022, *Digitalisation and administrative law: European added value assessment*, PE 730.350, European Parliamentary Research Service, [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2022/730350/EPRS_STU\(2022\)730350_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2022/730350/EPRS_STU(2022)730350_EN.pdf).

Kalyvaki M., 2023, *Navigating the Metaverse Business and Legal Challenges: Intellectual Property, Privacy, and Jurisdiction*, „Journal of Metaverse”, Vol. 3, No. 1, <https://doi.org/10.57019/jmv.1238344>.

Kotecka-Kral S., 2020, *Postulaty de lege ferenda dotyczące ochrony prywatności użytkowników usług over-the-top w Unii Europejskiej*, „Przegląd Prawa i Administracji”, t. 120, nr 1, <https://doi.org/10.19195/0137-1134.120.22>.

Kunitake Y., Bredikhina L., 2024, *Discussions on the legal policies in the metaverse: From the perspective of diversifying self-expression*, Science-Policy Brief for the Multistakeholder Forum on Science, Technology and Innovation for the SDGs, https://sdgs.un.org/sites/default/files/2024-05/Kunitake%3B%20Bredikhina_Discussions%20on%20the%20Legal%20Policies%20in%20the%20Metaverse.pdf.

Lee L.H., Bermejo C., Hui P., 2023, *The Metaverse with Life and Everything: An Overview of Privacy, Ethics, and Governance*, w: D.T. Hoang, D.N. Nguyen, C.T. Nguyen, E. Hossain, D. Niyato (eds.), *Metaverse Communication and Computing Networks: Applications, Technologies, and Approaches*, Wiley, <https://doi.org/10.1002/9781394160013.ch12>.

Lnenicka M., Rizun N., Alexopoulos C., Janssen M., 2024, *Government in the metaverse: Requirements and suitability for providing digital public services*, „Technological Forecasting and Social Change”, No. 203, <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123346>.

Mangada Real de Asúa E., Otter V., Tsukuda T., Vivenot B., 2022, *The Metaverse: Challenges and Regulatory Issues*, SciencesPo, <https://www.sciencespo.fr/public/sites/sciencespo.fr/public/files/Metaverse-Group-report-final-draft-June-12-1.pdf>.

Martin B., 2022, *Privacy in a programmed platform: How the General Data Protection Regulation applies to the metaverse*, „Harvard Journal of Law & Technology”, Vol. 36, No. 1, <https://jolt.law.harvard.edu/assets/articlePDFs/v36/Martin-Privacy-in-a-Programmed-Platform.pdf>.

Mincewicz W., 2024, *Między wolnością a regulacją. Kryptowaluty we współczesnej gospodarce – w poszukiwaniu pożądanego modelu*, „Przegląd Bezpieczeństwa Wewnętrznego”, nr 31(24), <https://doi.org/10.4467/20801335PBW.24.024.20801>.

Szpringer W., 2023, *Metawersum*, Warszawa, <https://mtbiznes.pl/static/upload/9fff0b5ed6b58a-3a9ede9509fddd857d/b2b9be8e80095e428591d2f7c71322ce.pdf>.

Szumańska J., 2023, *Droga ku powszechnemu wykorzystywaniu dowodów elektronicznych w transgranicznych postępowaniach cywilnych na terenie Unii Europejskiej*, „Przegląd Prawa i Administracji”, nr 133(1), <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=116347>.

Wang Y., Su Z., Zhang N., Xing R., Liu D., Luan T.H., 2023, *A Survey on Metaverse: Fundamentals, Security, and Privacy*, „IEEE Communications Surveys & Tutorials”, Vol. 25, No. 1, <https://doi.org/10.1109/COMST.2022.3202047>.

Wąsik K., 2023, *Międzynarodowe regulacje prawne dotyczące cyberprzestrzeni*, „Cybersecurity and Law”, Vol. 2, No. 10, <https://www.cybersecurityandlaw.com/pdf-174924-96121?filename=Miedzynarodowe%20regulacje.pdf>.

Worona J., 2017, *Cyberprzestrzeń a prawo międzynarodowe: Status quo i perspektywy* (niepublikowana rozprawa doktorska, Uniwersytet w Białymstoku), https://repozytorium.uwb.edu.pl/jspui/bitstream/11320/5875/1/J_Worona_%20Cyberprzestrzen_a_%20prawo_miedzynarodowe_Status_quo_i_perspektywy.pdf.

Biogram

Paweł Drembkowski – doktor nauk prawnych, prawnik i ekspert w dziedzinie administracji publicznej, specjalizujący się w prawie publicznym. Mediator i biegły sądowy. Absolwent Wydziału Prawa KUL oraz licznych studiów podyplomowych, m.in. w Akademii Obrony Narodowej, Akademii Leona Koźmińskiego, Collegium Civitas, Instytucie Studiów Politycznych PAN, Akademii Dyplomatycznej PISM, Uniwersytecie Jagiellońskim, Harvard University oraz Massachusetts Institute of Technology. Od 2008 r. pełni funkcję Dyrektora Generalnego w Centralnym Instytucie Analiz Polityczno-Prawnych. Autor i redaktor licznych publikacji prawniczych, w tym komentarzy do ustaw oraz artykułów naukowych z zakresu administracji publicznej.

Paweł Drembkowski – PhD in Law, lawyer and expert in public administration, specializing in public law. Certified mediator and court-appointed expert. Graduate of the Faculty of Law at the John Paul II Catholic University of Lublin and numerous postgraduate programs, including those at the National Defence University, Kozminski University, Collegium Civitas, the Institute of Political Studies of the Polish Academy of Sciences, the Diplomatic Academy of the Polish Institute of International Affairs, the Jagiellonian University, Harvard University, and the Massachusetts Institute of Technology. Since 2008, he has served as Director General of the Central Institute for Political and Legal Analysis. He is the author and editor of numerous legal publications, including statutory commentaries and academic articles on public administration.