

RELACJE PRZESTRZENNE PRAWA I ICH ZAPIS W POSTACI FORMALNEJ*

SPATIAL RELATIONS OF LAW AND THEIR FORMAL RECORDING

Konrad Eckes

AGH Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska
Katedra Geomatyki

Słowa kluczowe: zapis prawa, zapis algorytmiczny, GIS, topologia relacji prawnych, zmienność relacji prawnych

Keywords: record of law, algorithmic record, GIS, topology of legal relations, variability of legal relations

Wprowadzenie

Notacja norm prawnych posiada historię sięgającą ponad trzy i pół tysiąca lat i mimo wielu zmian cywilizacyjnych pozostała do czasów współczesnych w pierwotnej formie zapisu tekstowego. Jest powszechnie wiadomo, że zarówno objętość zapisu prawa, nawet w jednej dziedzinie, jak również jego specjalistyczny język, czynią tę dziedzinę przystępną wyłącznie dla grupy specjalistów.

Podstawowym prawem człowieka w kraju demokratycznym jest prawo do informacji, w tym także prawo do dostępności do przepisów prawa. Człowiek znajdujący się gdzieś w lokalnej przestrzeni chciałby wiedzieć, co w tej przestrzeni mu wolno, a co jest zabronione.

Zasady prawne muszą być napisane ścisłym językiem tekstowym, ponieważ właśnie ten język pozwala na dokonywanie jednoznacznych decyzji. Ale można podjąć próbę poszukiwania zapisu bardziej zrozumiałego, dostosowanego do percepcji obywateli – w postaci algorytmu. Taki zapis może także otworzyć drogę dla zastosowań technik informatycznych – do kojarzenia faktów i wspomaganie podejmowania decyzji przez fachowców.

Znane są powszechnie relacje prawne do przestrzeni w postaci własności lub władania obiektami ewidencji gruntów i budynków. Jedną z głównych tez niniejszej pracy jest wykazanie, że istnieją szerokie relacje prawne do przestrzeni, znacznie wykraczające poza tematykę katastralną.

* Przedstawiona w tym artykule tematyka została opracowana w ramach badań statutowych Katedry Geomatyki AGH w roku 2014, temat nr 11.11.150.006.

Na wielu bardzo zróżnicowanych obszarach przestrzeni realnej coś jest zabronione, coś jest nakazane. Dla pewnych zachowań lub działalności są podane parametry geometryczne. Jest zatem wskazane, aby zapis norm prawnych, odniesionych do przestrzeni, był wyrażony w jakimś języku, który może powiązać prawo z przestrzenią. Jednym z takich zapisów formalnych może być język narzędzi systemowych GIS.

W naszych rozważaniach kluczowym elementem jest relacja prawa do przestrzeni, przy czym termin „prawo” rozumiany będzie bardzo szeroko: od norm ustanowionych na poziomie całego państwa, aż do norm lokalnych, wewnętrznych – regulujących różne zasady postępowania w lokalnej przestrzeni.

Przedmiotem zainteresowania będzie na razie zapis norm prawnych. Problematyka monitorowania przestrzegania prawa i wynikających z tego konsekwencji nie będzie przedmiotem naszych obecnych rozważań. Ta tematyka będzie obiektem dalszych badań i projektów.

Geometria obiektów powiązanych z przepisami prawa

Na wstępie przyjmijmy założenie, że relacje prawne będziemy odnosić do obiektów punktowych, do linii, do sieci linii oraz do obiektów powierzchniowych. Takie założenie jest zgodne z zasadą reprezentacji kartograficznej obiektów na mapach wielkoskalowych i średnioskalowych. Obiekty o niewielkim wymiarze w skali typowej mapy są reprezentowane poprzez punkty, obiekty o rozciągłości liniowej, ale o niewielkiej szerokości – są reprezentowane przez linie. Zespoły linii tworzą sieci. Obiekty o takich wymiarach, że w danej skali mapy mogą być reprezentowane przez obszary – będą obiektami powierzchniowymi.

Przykłady obiektów punktowych powiązanych z różnymi przepisami prawa są następujące:

- znaki geodezyjne – podlegają szczególnej ochronie, uszkodzenie podlega karze,
- źródła wód mineralnych podlegają ochronie jako miejsca poboru wód leczniczych,
- hydranty w miastach – prawo o ruchu drogowym zabrania parkowania nad hydrantami,
- wywietrzniki studzienek urządzeń podziemnych – podlegają obowiązkowi odśnieżania w zimie, muszą być stale drożne.

Dla wszelkich obiektów liniowych, którymi są przede wszystkim przewody podziemne, istnieje generalny nakaz szczegółowego zarejestrowania położenia (inventaryzacji) przed ich zakopaniem. Wprawdzie linia graniczna własności wyznacza relacje prawne pomiędzy dwoma sąsiadującymi obiektami powierzchniowymi, ale w przypadkach spornych procedura prawna dotyczy właśnie tej linii. Obowiązująca linia zabudowy wzdłuż ulicy wskazuje miejsce posadowienia elewacji budynku.

Linie powiązane węzłami tworzą sieci, na przykład sieci dróg. Z siecią dróg jest powiązane prawo o ruchu drogowym oraz wiele przepisów dotyczących ich projektowania i budowy. Innym przykładem lokalnym dotyczącym sieci dróg pieszych jest obowiązek poruszania się po wytyczonych alejkach w urządzonych parkach miejskich oraz po wytyczonych ścieżkach w parkach narodowych i rezerwach przyrody.

Można wymienić wiele przykładów relacji prawnych do obiektów powierzchniowych:

- typową relacją prawną jest prawo wstępu na dany obszar, na przykład prawo wstępu na teren zakładu przemysłowego, rezerwatu przyrody lub wstępu na teren prywatny,
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego (MPZP) wyznacza szczegółowe zasady dotyczące lokalnego rozwoju infrastruktury i funkcji terenu,

- w śródmieściu wielkich miast są wyznaczone strefy ograniczonego wjazdu i parkowania, w każdej z tych stref obowiązują inne zasady ograniczonego dostępu oraz limitowanego parkowania,
- w każdej strefie ochrony uzdrowskowej obowiązują inne zasady podejmowania działań w lokalnej przestrzeni, na przykład podejmowania inwestycji budowlanych,
- na różnych obszarach obowiązują strefy ochrony różnych gatunków roślin i zwierząt. W ochronie środowiska jest także wiele relacji przestrzennych odnoszących się do obiektu powierzchniowego, powiększonego o określoną strefę buforową:
 - zakaz lokalizacji siłowni wiatrowych obejmuje obszar zabudowany oraz dodatkowo strefę buforową o szerokości od około 300 m do 500 m, podobnie tereny lasów są powiększone o strefę buforową,
 - zakaz rozpalania ognisk obejmuje tereny lasów oraz dodatkowo przyległą strefę buforową,
 - w podobny sposób są wyznaczane strefy ochrony wód stojących i płynących.

Topologia relacji prawnych do przestrzeni

W naszych rozważaniach uwzględnimy relacje prawne odnoszące się do obiektów powierzchniowych, których wzajemne położenie może być następujące:

- obiekty powierzchniowe są od siebie oddalone, nie posiadają wspólnej granicy,
- obiekty powierzchniowe posiadają wspólną granicę, zachodzi relacja topologiczna przyległości,
- kontury obiektów powierzchniowych przecinają się,
- utworzony został obszar wielospójny – na jednym obiekcie powierzchniowym znajduje się jeden lub więcej obiektów powierzchniowych, tworzących wyspy.

Przykładem relacji obiektów powierzchniowych oddalonych od siebie (niemających wspólnej granicy) może być obszar zabudowany i farma siłowni wiatrowych, która może być zlokalizowana nie bliżej niż granica obszaru zabudowanego, powiększona o strefę buforową, wynoszącą od około 300 do 500 m.

Przykładowe relacje prawne obiektów powierzchniowych, posiadających wspólną granicę, zostały przedstawione w tabeli 1. Macierz zgodności i konfliktów jest w tym przypadku macierzą binarną. Dla wielu innych przypadków sąsiedztwa macierz mogłaby przyjmować wartości pośrednie (przy zachowaniu pewnych warunków), odpowiadające średnio lub mało uciążliwym przypadkom sąsiedztwa. Macierz zgodności i konfliktów jest macierzą symetryczną względem głównej przekątnej. Natomiast w praktyce można spotkać wiele przypadków o relacjach niesymetrycznych. Na przykład nie byłaby wskazana lokalizacja szkoły w bezpośrednim sąsiedztwie rzeki, natomiast z punktu widzenia ochrony środowiska rzeczne – szkoła nie stwarza konfliktu. Podobnie wykonywanie zdjęć obiektów wojskowych z obszaru przyległego może być zabronione, natomiast podobne działanie w kierunku przeciwnym nie podlega ograniczeniu.

Relacja nakładania się na siebie obiektów powierzchniowych, wywołująca konsekwencje prawne, ma miejsce w planowaniu przestrzennym. Wykluczenia lokalizacji z różnych przyczyn, obowiązujące na przecinających się obszarach, budują jeden wspólny obszar wykluczenia, równy sumie obszarów składowych. Przecinanie się konturu budynku z granicą działki tworzy typowy błąd sytuacyjny. Budynek powinien należeć wyłącznie do jednej działki

ki, nie może znajdować się na więcej niż jednej działce. Na skutek niższej dokładności pomiarów w przeszłości, a także na skutek braku dokumentów – takie przypadki – stanowiące błąd prawny, nie należą do rzadkości.

Najwięcej relacji prawnych jest do obiektów powierzchniowych, wielospójnych. Należy to rozumieć w taki sposób, że na określonym obszarze może być zabronione lub dozwolone pewne działanie i taka relacja prawna obowiązuje także na pewnym małym lokalnym fragmencie tego obszaru, który jest wyspą. Zatem działka znajdująca się w określonej strefie Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego może być zagospodarowana tylko zgodnie z tym planem. Taki tok rozumowania można rozszerzyć na zachowanie się ludzi: na obszarze parku miejskiego, parku narodowego, terenów rekreacyjnych, a także na terenie drogi publicznej, wtedy człowiek znajdujący się w małej lokalnej przestrzeni, musi się stosować do zasad obowiązujących na całym obszarze.

Tabela 1. Macierz binarna zgodności i konfliktów prawnych pomiędzy obiektami powierzchniowymi na terenie miasta, które posiadają wspólną granicę (są do siebie przyległe); jedyne oznaczają zgodność, zera konflikty przyległości

	Teren zabudowy jednorodzinnej	Szkoła	Park	Lokalny zakład przemysłowy	Zajezdnia komunikacji miejskiej
Teren zabudowy jednorodzinnej	1	1	1	0	0
Szkoła	1	1	1	0	0
Park	1	1	1	0	0
Lokalny zakład przemysłowy	0	0	0	1	1
Zajezdnia komunikacji miejskiej	0	0	0	1	1

Zmienność relacji prawnych w czasie

Zmienność prawa w czasie zachodzi w sposób ciągły, są modyfikowane obowiązujące aktualnie normy prawne lub są uchwalane nowe. Podobnie z relacjami prawnymi i lokalnymi przepisami odnoszącymi się do przestrzeni: tereny w stadium budowy, z zakazem wstępu – po odbiorze są udostępniane obywatelom, urządzone szlaki turystyczne są udostępniane do publicznego użytku, zamknięte tereny wojskowe stają się szpitalami miejskimi lub kampusami uniwersyteckimi.

Wiele przykładów zmienności relacji prawnych w czasie można przytoczyć z dziedziny ruchu drogowego. Remonty lokalnych dróg lub mostów zmieniają ruch dwukierunkowy na wahadłowy ruch jednostronny; zdarzenia drogowe wywołują konieczność zamknięcia odcinka drogi i zorganizowania objazdów (to znaczy doraźnej zmiany organizacji ruchu); w okresie upałów obowiązują zakazy poruszania się ciężkich pojazdów w czasie silnego nasłonecznienia. Także w wielu innych dziedzinach mamy przypadki wymuszające zmianę relacji prawnych do określonego obszaru: w okresie suszy wprowadzany jest zakaz wstępu do lasu, w czasie klęski powodzi nakazana jest ewakuacja ludności z terenów zalewowych, ze względów sanitarnych może być ogłoszony zakaz kąpieli na określonych odcinkach morskiej linii brzegowej.

Należy jednak zauważyć, że poza tymi bieżącymi lub okazjnymi zmianami relacji prawnych do określonego obszaru – powszechnie występują zmiany w czasie o charakterze periodycznym. Jednostką zmiany czasu mogą być: rok, miesiące (lub miesiąc), tydzień, dzień, godzina (lub kilka godzin), minuty lub sekundy.

W cyklu rocznym ulegają znacznej modyfikacji zasady ruchu drogowego w pobliżu cmentarzy w dniu Wszystkich Świętych, w okresie zimowym są zamykane niektóre przełęcze alpejskie, także w naszym kraju w tym okresie obowiązują łańcuchy na niektórych drogach. W wielu metropoliach w czasie weekendu, na okres opróżniania i napełniania miasta są całkowicie zmieniane zasady ruchu na autostradach wokół miast, wydzielane są pasy przeciwnie i są przeznaczane do przejęcia okresowego wzmożonego potoku pojazdów. Także w takich okresach wstrzymywany jest ruch samochodów ciężarowych, ma to także miejsce w naszym kraju. W wielu górzystych krajach azjatyckich są wąskie eksponowane drogi, gdzie na różnych odcinkach odbywa się przemienny ruch jednokierunkowy zmieniany w cyklu dobowym. Na obszarze zabudowanym obowiązują w ciągu dnia i w ciągu nocy różne ograniczenia szybkości. Prawo o ruchu drogowym zawiera znaki B-37 i B-38, zakazujące postoju w dni nieparzyste i w dni parzyste. Jednak w czasie doby wyznaczony jest czas neutralny w godzinach od 21 do godziny 24, w tym przedziale czasowym te znaki nie obowiązują. W wielu miastach cyklicznie w ciągu dnia wstrzymywany jest ruch przez mosty zwodzone na okres przepływu statków. Dochodząc do najkrótszych okresów relacji prawnych w ruchu drogowym możemy wymienić powszechnie stosowane światła na skrzyżowaniach ulic, które co kilkanaście lub kilkadziesiąt sekund zmieniają zasady ruchu przez skrzyżowanie.

Zapis w postaci formalnej przepisów prawnych odniesionych do przestrzeni

W tej pracy zostaną zaproponowane trzy sposoby formalnego zapisu norm prawnych: w postaci algorytmicznej (regulowej), za pomocą narzędzi systemowych GIS oraz w postaci tak zwanej macierzy przejścia. Skupimy się wyłącznie na zapisie norm prawnych, sprawdzanie przestrzegania tych norm i oczekiwane konsekwencje będą przedmiotem dalszych projektów.

Formalny zapis prawa w postaci algorytmicznej (regulowej)

Podjmijmy zadanie zapisu zakazu wstępu osób postronnych na pewien określony obszar. Będziemy posługiwać się następującymi pojęciami: obiektem będziemy nazywać osobę uprawnioną lub nieuprawnioną do wstępu na dany teren, natomiast stanem będzie decyzja o dostępności tego obszaru dla osoby (obiektu). Teoretyczny zapis algorytmiczny omawianego przykładu jest następujący:

JEŻELI przestrzeń = teren o ograniczonym dostępie dla osób postronnych

AND obiekt = osoba postronna

WTEDY stan = wstęp zabroniony

Powyższy algorytm możemy rozpisać dla konkretnego przypadku:

JEŻELI przestrzeń = zakład przemysłowy zamknięty dla osób niezatrudnionych

AND obiekt = osoba niezatrudniona

WTEDY stan = wstęp zabroniony

Algorytm wyłącza pewną część przestrzeni dla osób nieuprawnionych. Może natomiast zezwalać na wejście na tę przestrzeń dla osób uprawnionych.

Powyższy zakaz lub zezwolenie wstępu mogą być zapisane w tablicy relacyjnej bazy danych systemu informacji geograficznej GIS, o czym będzie w dalszej części. Natomiast stosując graficzne narzędzia programowe GIS, narzędzie nakładania *intersect*, ten algorytm możemy zapisać w sposób następujący:

JEŻELI obszar zamierzonego faktu w przestrzeni (to znaczy potencjalnego położenia obiektu uprawnionego lub nieuprawnionego)

przecięty (*intersect*) z obszarem o ograniczonym dostępie dla osób nieuprawnionych daje w wyniku obszar zamierzonego faktu

AND obiekt = osoba nieuprawniona

WTEDY stan = wstęp zabroniony

W tym przypadku musi być spełniony graficzny warunek identyczności wyniku przecięcia z lokalnym obszarem zamierzonego faktu (przebywania osoby na obszarze objętym ograniczeniem). Jeżeli te dwa obszary nie mają wspólnego przecięcia to zasada ograniczonego dostępu nie będzie badana, ponieważ obiekt nie ubiega się o wstęp na obszar chroniony. W powyższym zapisie algorytm został powiązany z narzędziami systemowymi GIS, co wiąże zapis algorytmiczny ze standardowymi narzędziami opisu przestrzeni realnej i wykonywanymi na niej operacjami. Zatem ten ostatni algorytm jest lepszy funkcjonalnie, ponieważ dodatkowo sprawdza warunki poprawności zapytania o prawo wstępu.

Zaletą tego zapisu algorytmicznego (regulowego) powinna ujawnić się w pełni na etapie monitorowania faktu naruszenia prawa, co będzie przedmiotem dalszych projektów. Dla wykazania takiej zalety można już teraz, wstępnie, przedstawić zasadę zapisania takiego algorytmu:

JEŻELI status czynności = czynność zabroniona

AND fakt = wykonywanie czynności zabronionej

WTEDY stan = nieprzestrzeganie prawa

AND skutek = konsekwencje nieprzestrzegania prawa

Tak uformowany zapis algorytmiczny zawiera porównanie danej czynności z bazą czynności zabronionych i w przypadku znalezienia powiązania wskazuje na konsekwencje takiego działania.

Zapis prawa w systemie informacji przestrzennej GIS

Zapis zabronionego wstępu na dany obszar lub wstępu dozwolonego pod pewnymi warunkami może być także zapisany w środowisku oprogramowania w systemie informacji przestrzennej GIS. W tym przypadku zapis prawa może być rozszerzony o jego wizualizację w postaci mapy.

Przykładowe bazy danych powiązane z warstwami dotyczącymi ograniczeń ruchu w mieście dla samochodów osobowych i ciężarowych zawierają odpowiednio tabele 2 i 3.

Zaletą zapisu w środowisku systemu informacji przestrzennej GIS jest możliwość wizualizacji związków obowiązujących w przestrzeni, jak również możliwość wykonywania operacji zarówno na bazie danych, jak i na obrazie mapy – w celu uzyskiwania odpowiedzi na różne pytania zadawane do systemu.

Tabela 2. Fragment bazy danych dla ruchu samochodów osobowych, zawierający rekord odpowiadający centralnej części miasta; różne rodzaje ruchu w dwóch strefach czasu są dozwolone lub zabronione

Obszar miasta	Ruch lokalny godz. 06-22	Ruch lokalny godz. 22-06	Ruch tranzytowy godz. 06-22	Ruch tranzytowy godz. 22-06
Strefa centralna miasta	dozwolony	dozwolony	dozwolony	zabroniony
.....

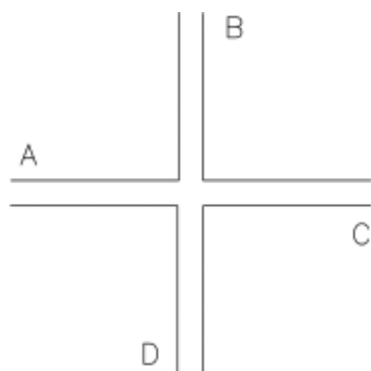
Tabela 3. Fragment bazy danych dla ruchu samochodów ciężarowych, zawierający rekord dla centralnej części miasta; różne rodzaje ruchu w dwóch strefach czasu są dozwolone lub zabronione

Obszar miasta	Zaopatrzenie godz. 06-22	Zaopatrzenie godz. 22-06	Ruch tranzytowy godz. 06-22	Ruch tranzytowy godz. 22-06
Strefa centralna miasta	dozwolony	dozwolony	dozwolony	zabroniony
.....

Zapis prawa w postaci macierzy przejścia

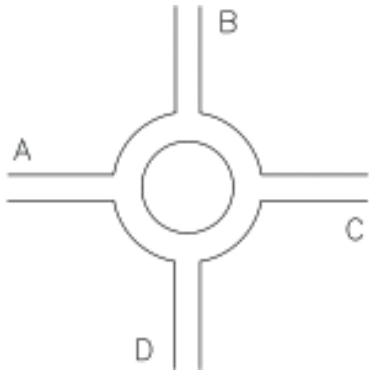
Zapis przepisów prawnych w postaci macierzy przejścia może być zastosowany dla przypadków działania, w których jest ściśle zdefiniowany zbiór stanów pierwotnych (wejściowych) i zbiór stanów wtórnych (wyjściowych). Macierze przejścia określają relacje pomiędzy stanem pierwotnym i wtórnym. Pierwsza kolumna macierzy przejścia zawiera zbiór stanów wejściowych, górny wiersz zawiera zbiór stanów wyjściowych. Wartości binarne macierzy określają możliwe stany przejścia ze stanów pierwotnych do wtórnych (jedyńki) lub przejścia niemożliwe (zera).

Różne warianty przejścia elementów zbioru pierwotnego w elementy zbioru wtórnego zostaną przedstawione na przykładzie realnych skrzyżowań, na których użytkownik drogi ma ograniczoną liczbę opcji przejazdu i do tych narzuconych reguł musi się zastosować. Może jednak podejmować pewne wybory z dopuszczalnego zbioru opcji. Rysunki 1, 2 i 3 przedstawiają geometrię skrzyżowań, a odpowiadające tym rysunkom macierze przejścia oznaczono jako schematy, o identycznej numeracji – 1, 2, 3a i 3b.

**Rysunek 1.** Zbiór opcji wejściowych i wyjściowych dla typowego skrzyżowania regularnego

		WY ↑			
		A	B	C	D
WE →	A	0	1	1	1
	B	1	0	1	1
	C	1	1	0	1
	D	1	1	1	0

Schemat 1. Macierz przejścia dla skrzyżowania regularnego, przedstawionego na rysunku 1

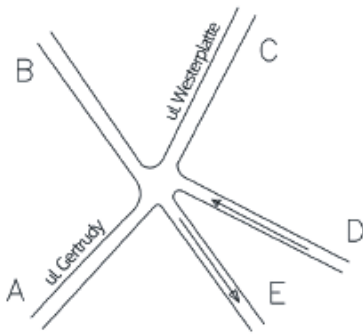


Rysunek 2. Zbiór opcji wejściowych i wyjściowych dla skrzyżowania z ruchem okrężnym

WE →

	WY ↑			
	A	B	C	D
A	1	1	1	1
B	1	1	1	1
C	1	1	1	1
D	1	1	1	1

Schemat 2. Macierz przejścia dla skrzyżowania z ruchem okrężnym, przedstawionym na rysunku 2



Rysunek 3. Zbiór opcji wejściowych i wyjściowych dla skrzyżowania nieregularnego (skrzyżowanie przy Poczcie Głównej w Krakowie)

Ruch kołowy

WE →

	WY ↑				
	A	B	C	D	E
A	0	1	1	0	1
B	1	0	1	0	1
C	1	1	0	0	1
D	1	1	1	0	1
E	0	0	0	0	0

Schemat 3a. Macierz przejścia dla ruchu kołowego na skrzyżowaniu nieregularnym, przedstawionym na rysunku 3

Ruch szynowy

WE →

	WY ↑				
	A	B	C	D	E
A	0	0	1	0	1
B	0	0	0	0	0
C	1	0	0	0	1
D	0	0	0	0	0
E	1	0	1	0	0

Schemat 3b. Macierz przejścia dla ruchu szynowego na skrzyżowaniu nieregularnym, przedstawionym na rysunku 3

Cechą takiego zapisu formalnego jest zdefiniowanie kompletu stanów pierwotnych, kompletu stanów wtórnych oraz jednoznaczne zdefiniowanie relacji prawnych przejścia od stanów wejściowych do stanów wyjściowych. Na relację pomiędzy tymi stanami mają wpływ warunki techniczne, na przykład urządzenie lub brak torowiska szynowego oraz narzucone reguły podyktowane bezpieczeństwem i sprawnością ruchu. Natomiast użytkownik skrzyżowania ma ściśle określony zbiór opcji i w ramach tych opcji może dokonać wyboru przejazdu. Inne opcje są zabronione. Z punktu widzenia geometrii typowego skrzyżowania najbardziej korzystny jest ruch okrężny, ponieważ daje pełny wybór opcji, łącznie z wariantem zawrócenia do drogi wjazdu. Z tego powodu w wielu krajach tego typu skrzyżowania są bardzo popularne.

Zaletą takiego zapisu prawa przejazdu przez skrzyżowania jest ściśle zdefiniowanie możliwych opcji. Taki zapis mógłby być powiązany z nawigacją samochodową GPS, w której system pracuje według zupełnie innego trybu – nie wskazuje drogi do zaprogramowanego konkretnego celu, lecz informuje o możliwych wariantach przejazdu przez najbliższe skrzyżowania.

Podsumowanie i wnioski

Fizyczne obiekty świata realnego, elementy przyrody i infrastruktury mają relacje do przestrzeni realnej. Podobnie do przestrzeni realnej ma relacje prawo własności (lub władania). Oprócz wymienionych jest bardzo wiele innych relacji prawnych do przestrzeni realnej, znacznie wykraczających poza tematykę katastralną: coś jest zabronione na danym obszarze, coś jest nakazane, są podane parametry geometryczne dla pewnych czynności zakazanych, dozwolonych lub obowiązujących. Prawie wszystkie te relacje są zapisane ścisłym językiem prawnym w postaci tekstowej.

W niniejszej pracy wykazano, że relacje prawne do przestrzeni mają związki topologiczne oraz mogą być zmienne w czasie, na skutek uzupełniania, aktualizacji i przystosowywania prawa do bieżących potrzeb. Zmienność relacji prawnych może być także okresowa i wynikać z bieżących potrzeb. Zmienność relacji prawnych w przestrzeni ma także charakter periodyczny i jest podyktowana racjonalnością działania w przestrzeni.

Dla udostępnienia fachowego zapisu tekstowego szerokim kręgom obywateli została zaproponowana w tej pracy formalna postać zapisu prawa posiadającego relacje do przestrzeni – w trzech wersjach: w postaci algorytmicznej (regułowej), za pomocą narzędzi GIS oraz w postaci macierzy przejścia. Zaletą takich zapisów jest ich systemowy charakter. W takiej postaci mogą być interpretowane nie tylko przez czynnik ludzki, lecz także przetwarzane przez komputer. Inną zaletą takiego zapisu jest możliwość powiązania z wizualizacją przestrzenną, możliwością przenoszenia przez środki multimedialne oraz powiązanie z systemem GPS.

Prawo odnoszące się do przestrzeni powinno być napisane nie tylko w fachowej wersji tekstowej, lecz powinno być także pogładowe, powszechnie zrozumiałe i powinno być podane obywatelom w sposób przystępny. Wprowadzenie formy algorytmicznej może również otworzyć drogę dla zastosowań technik informatycznych – do kojarzenia faktów i wspomagania podejmowania decyzji. Zarówno algorytmiczny zapis prawa, jak i jego powiązanie z wizualizacją w GIS – wychodzą naprzeciw takim wyzwaniom.

Streszczenie

Prawo własności posiada relacje do przestrzeni realnej, ale poza tym prawem jest wiele innych relacji prawnych do tej przestrzeni, znacznie wykraczających poza tematykę katastralną. Coś jest zabronione na danym obszarze, coś jest nakazane, są podane parametry geometryczne dla pewnych czynności zakazanych, dozwolonych lub obowiązujących. Prawie wszystkie te relacje są zapisane tradycyjnym językiem prawnym, w postaci tekstowej.

Relacje prawne do przestrzeni mają związki topologiczne. Relacje prawne mogą być też zmienne w czasie, na skutek uzupełniania, aktualizacji i przystosowywania prawa do bieżących potrzeb. Zmienność relacji prawnych może być także okresowa i może wynikać z racjonalności działania w lokalnej przestrzeni.

Współczesny tekstowy zapis prawa nie jest poglądowy, nie stwarza równych szans dla wszystkich obywateli, prawo nie jest dostępne powszechnie, w lokalnej przestrzeni, bariery językowe uniemożliwiają szeroki odbiór norm prawnych w krajach Unii Europejskiej.

W niniejszej pracy została zaproponowana formalna postać zapisu prawa posiadającego relacje do przestrzeni – w trzech wersjach: w postaci algorytmicznej (regulowej), za pomocą narzędzi GIS oraz w postaci macierzy przejścia. Zaletą takich zapisów jest jego systemowy charakter. W takiej postaci może być interpretowane nie tylko przez czynnik ludzki, lecz także przetwarzane przez komputer. Inną zaletą takiego zapisu jest możliwość jego wizualizacji przestrzennej, możliwość przenoszenia przez środki multimedialne oraz powiązanie z systemem GPS.

Abstract

The ownership law has relations with the real space; however, there are many other law relations with this space, going far beyond the cadastral theme. Something is prohibited on a given area, something is commanded, geometric parameters are given for certain prohibited, allowed or obligatory activity. Almost all of these relations are recorded in traditional legal language, in text form.

The legal relations to the space have topological connections. The legal relationship can be also time-varying as a result of supplementing, updating and adapting the law to the current needs. Variability of legal relations can be also periodic and may be a result of rationality of action in the local area. Contemporary textual record of law is not visual, does not create equal chance for all citizens; the law is not widely available in the local area, language barriers prevent wide reception of legal norms in the countries of the European Union.

In this paper, a formal version of record of space related law is proposed: algorithmic (rule) version, record using GIS tools and transition matrix version. The advantage of such records is its systemic character. In this form, they can not only be interpreted by a human factor, but also processed by computer. Another advantage of this is the possibility of spatial visualization, the possibility of transferring by multimedia means and connection with GPS.

prof. dr hab. inż. Konrad Eckes
keckes@agh.edu.pl
tel. (12) 617-23-05