

CZEŚĆ II. INNE

PART II. OTHERS

WPŁYW PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO NA ROZWÓJ DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ W MIASTACH ŚREDNIEJ WIELKOŚCI (KONCEPCJA TEORETYCZNO-METODOLOGICZNA)

THE INFLUENCE OF PLANNING SPATIAL FOR BUSINESS DEVELOPMENT IN THE MEDIUM-SIZED CITIES (THE THEORETICAL AND METHODOLOGICAL CONCEPTION)

Mariusz Chudak

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. J. A. Komeńskiego w Lesznie

Hierarchia celów i hipotezy

Od momentu upodmiotowienia samorządu terytorialnego z początkiem lat 90. ubiegłego wieku obserwuje się nieustanny rozkwit polskich miast polegający m.in. na przeobrażeniach ich struktur funkcjonalno-przestrzennych przy wydatnym udziale podmiotów gospodarczych. Wdrożona reforma systemu zarządzania państwem spowodowała bowiem istotne zwiększenie autonomii gmin, którym przydzielono w drodze ustawowej obowiązkowe zadania, określane mianem własnych. Spośród nich fundamentalne znaczenie dla rozwoju społeczno-ekonomicznego mają obowiązki związane z kształtowaniem ładu przestrzennego, gospodarką terenami i ochroną środowiska. W tej sferze działalności władz lokalnych zawiera się prawo do przygotowywania projektów urbanistycznych, w tym uchwalania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. W literaturze przedmiotu powszechnie przyjmuje się, że stanowi on jedno z najważniejszych narzędzi stymulujących proces inwestycyjny na obszarze nim objętym, obok takich czynników jak: odpowiednia jakość kapitału ludzkiego, wysoka dostępność komunikacyjna, dobry stan infrastruktury technicznej, niskie ceny nieruchomości czy też bogate zasoby naturalne. Potwierdzają to jednocześnie liczne doświadczenia praktyczne wskazujące na sposoby i możliwości oddziaływania na potencjalnych przedsiębiorców za pomocą regulacji planistycznych, które mogą w licznych przypadkach generować efekt nawet wyższy od klasycznych technik marketingowych traktowanych łącznie (strona internetowa, foldery i gadzety reklamowe, komunikaty prasowe, kontakty zagraniczne, umowy partnerskie, imprezy kulturalno-sportowe, zwolnienia lub ulgi podatkowe, uczestnictwo w targach itp.).

Podstawowe formy marketingu komunalnego nie tylko obciążają budżet, ale także charakteryzują się

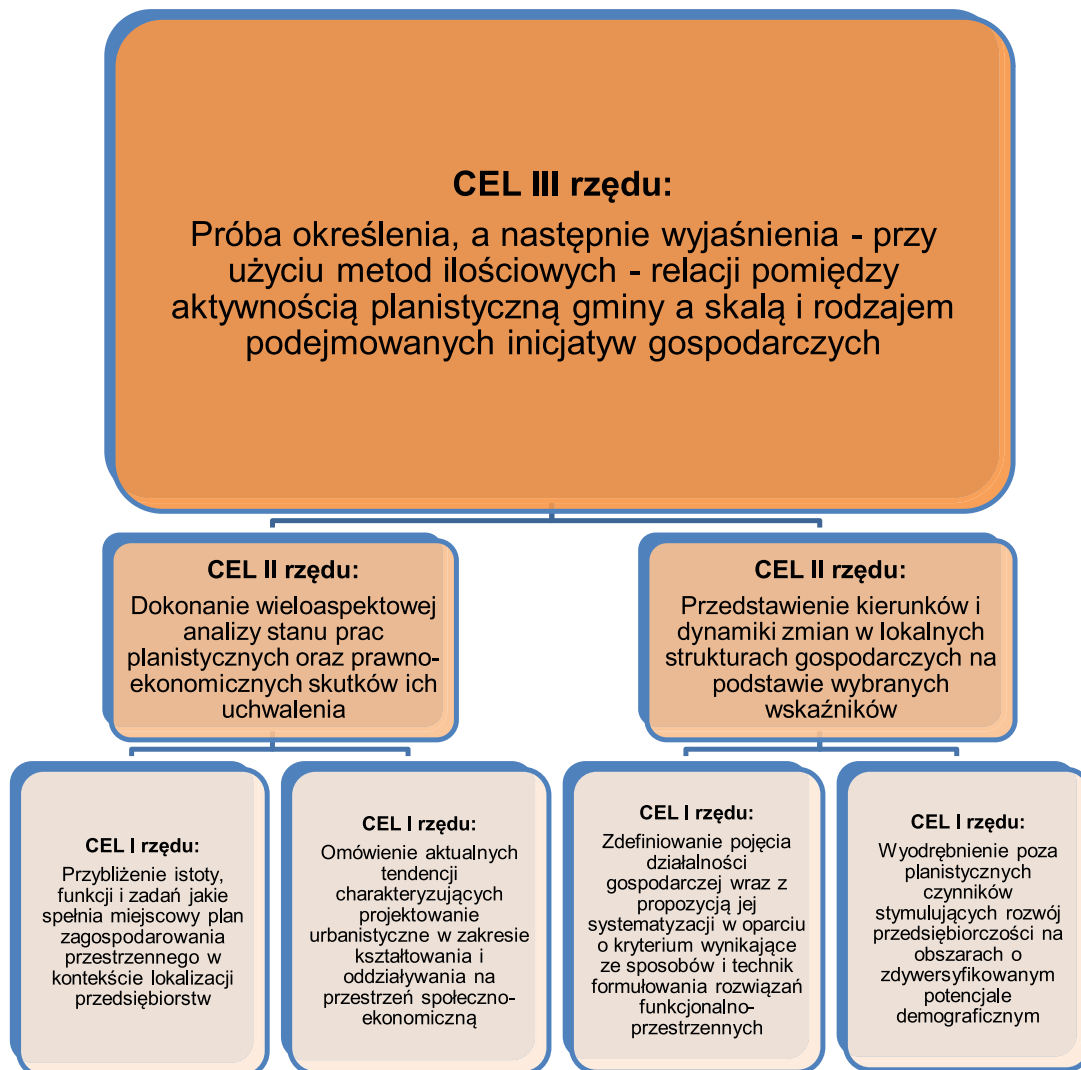
różną skutecznością w zależności od okoliczności zewnętrznych, co sprawia, że ostateczny rezultat niezwykle trudno poddaje się prognozowaniu i kwantyfikacji. Ponadto, w większości sytuacji, nie zachodzi bezpośrednie przełożenie pomiędzy wielkością poniesionych nakładów finansowych a korzyściami wynikającymi z tytułu pozyskania inwestora, zwłaszcza w krótkim okresie. Wyjaśnia to w uproszczeniu dlaczego w odczuciu mieszkańców, zwłaszcza mniejszych miast, środki wydatkowane na promocję są marnotrawione i powinny być bardziej racjonalnie wykorzystywane. W powyższym kontekście sporządzanie opracowań planistycznych wydaje się spełniać oczekiwania społeczne ze względu na dwojaką rolę jaką odgrywają one dla dynamizacji rozwoju gospodarczego. Z jednej strony konkretyzują warunki zabudowy i zagospodarowania terenów, z drugiej zaś kreują specyficzny klimat preferujący przedsięwzięcia szczególnie pożądane. Fachowo wykonane i umiejętnie wyeksponowane ustalenia planów miejscowych będą zatem elementem systemu sprawnego administrowania gminą przyczyniając się zarazem do obniżenia kosztów innych działań służących poprawie konkurencyjności i atrakcyjności danej przestrzeni. Warto dodać, iż dokumenty te, rozstrzygając wiele zagadnień prawno-ekonomicznych, technicznych i ekologicznych wyposażają inwestorów w informacje o ewentualnych zagrożeniach z jakimi spotkają się podczas materializacji swoich zamierzeń.

Marketingowa funkcja planów zagospodarowania przestrzennego, coraz częściej dostrzegana przez środowiska branżowe, skłania do zaproponowania badań naukowych mających udzielić wiarygodnej odpowiedzi o jej rzeczywistym wpływie na lokalizację i funkcjonowanie niepublicznych jednostek sektora usługowego i przemysłowego. Głównym ich priorytetem winna być tutaj próba określenia, a następnie

wyjaśnienia - przy użyciu metod ilościowych - relacji pomiędzy aktywnością planistyczną gminy a skalą i rodzajem podejmowanych inicjatyw gospodarczych.

Wstępnie zakłada się, że osiągnięcie satysfakcjonujących wyników kwerendy nastąpi poprzez realizację czterech celów I rzędu (w postaci teoretycznej) oraz dwóch celów II rzędu (w formie empirycznej). Zadania stawiane na poziomie najniższym wiążą się z koniecznością sprecyzowania podstawowych terminów, dokonaniem klasyfikacji, a przede wszystkim mają

przedstawić analizowany problem w świetle aktualnych doniesień literatury ekonomicznej, geograficznej, urbanistycznej, prawniczej i socjologicznej. Wyższy szczebel celów odnosi się natomiast do pierwszych uogólnień (refleksji) jeszcze w rozłącznym podziale na część poświęconą planowaniu przestrzennemu i gospodarce (rysunek 1). Konstrukttywne wnioski mogą zostać jednak dopiero sformułowane na etapie finalnym w rezultacie zweryfikowania następujących hipotez:



Rysunek 1. Układ celów i ich hierarchia

Figure 1. The system of aims and their hierarchy

Źródło: Opracowanie własne

1. Sporządzanie planów zagospodarowania przestrzennego przyspiesza ogólny wzrost poziomu przedsiębiorczości oraz wpływa na wielkość i strukturę zatrudnienia ludności.
2. Wewnętrzne przekształcenia jednostek osadniczych następują z nadmiernym opóźnieniem w stosunku do zrealizowanych prac planistycznych.
3. Związek pomiędzy miejscowym planowaniem

przestrzennym a stanem lokalnej gospodarki dodatkowo determinuje liczba mieszkańców, położenie geograficzno-komunikacyjne, a także pełniona obecnie lub w przeszłości funkcja administracyjna. Kolejność powyższych założeń, ściśle powiązanych ze sobą, świadczy o logice postępowania badawczego. Punktem wyjścia jest - najogólniej mówiąc - wskazanie interakcji w układzie: projektowanie urbanistycz-

ne - działalność przedsiębiorstw, następnie włączenie funkcji czasu do analizy, a na koniec poszukiwanie innych determinant kształtujących już konkretne postawy lokalizacyjne uczestników gry rynkowej.

Uważa się, że obserwację empiryczną należy wykonać dla okresu od 1995r., co wynika z daty wejścia w życie ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 7 lipca 1994r. Zreformowała ona dotychczasowy algorytm sporządzania koncepcji planistycznych, przy czym zdecydowanie najgłębsze zmiany przeprowadzono na płaszczyźnie lokalnej dostosowując je do współczesnych wymagań gospodarki rynkowej. Nowelizacja prawa polegała w znacznej mierze na przepisie nakazującym decydemtom uwzględnianie w trakcie prac projektowych, słabo dostrzeganej wcześniej, własności nieruchomości oraz ich wartości ekonomicznej. Równocześnie wydatnie zwiększono partycypację społeczną w procedurze planistycznej, zwrócono szerszą uwagę na tworzenie warunków pod realizację inwestycji publicznych, a także wzbudzone wzrost zainteresowania sprawami ekologii wprowadzając do obiegu przymusową ekspertyzę - prognozę skutków wpływu ustaleń planu miejscowego na środowisko przyrodnicze.

Obecnie obowiązująca ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym nie spowodowała radykalnej reorientacji w sposobie formułowania i wdrażania rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych jako aktu prawa miejscowego, a zatem można mówić o pewnej metodologicznej ciągłości warunkującej zdolność dokonywania porównań dokumentów zatwierdzonych w różnym czasie. W sensie technicznym gwarantuje to również uzyskanie zadawalającego materiału źródłowego w postaci planów zagospodarowania przestrzennego o podobnej skali.

Okres jaki upłynął od 1995r. wydaje się być wystarczający do przeprowadzenia wiarygodnych badań, jeśli nawet przyjmiemy, że przemiany gospodarcze zachodzące na skutek aktywności planistycznej gmin to zazwyczaj długotrwały proces. Ponadto jego przebieg pozostaje uzależniony od dodatkowych czynników, spośród których warto wskazać deprecjację niektórych miast związaną z utratą rangi wojewódzkiej. Dokonana analiza - jak się przypuszcza - pozwoli uchwycić natężenie i fluktuacje tego zjawiska w wymiarze nie tylko ilościowym, ale także jakościowym. Analogicznych implikacji spodziewać się można po włączeniu kolejnych dwóch zmiennych: liczby ludności oraz syntetycznego wskaźnika charakteryzującego walory położenia geograficzno-komunikacyjnego jednostki osadniczej w oparciu o obiektywnie mierzalne kryteria (np. odległość od stolicy, morza, granicy państwa, lotniska, autostrady czy węzła kolejowego).

Dzięki uzyskanym wynikom empirycznym istnieje szansa na stworzenie przynajmniej jednego modelu teoretycznego opisującego złożoność często domniemych lub ukrytych mechanizmów w sferze zarzą-

dzania przestrzenią na potrzeby lokalnej gospodarki. Jednocześnie zidentyfikowane na tym polu wzajemne związki powinny stanowić czytelną rekomendację dla specjalistów-praktyków zajmujących się urbanistyką.

Uzasadnienie wyboru tematu

Inspiracją do podjęcia badań naukowych w proponowanym wymiarze i kształcie jest niewielka liczba opracowań traktujących kompleksowo zagadnienia lokalizacji i rozwoju działalności gospodarczej w kontekście decyzji planistycznych gminy. W piśmiennictwie fachowym, zarówno polskim, jak i zagranicznym, występowanie zależności tego typu rozważa się prawie wyłącznie w sposób doktrynalny lub abstrakcyjny, a zatem wyraźnie odczuwa się brak udokumentowanych dowodów i potwierdzeń na gruncie empirycznym. Wprawdzie w kilku ośrodkach akademickich wykonano szatańkowe ekspertyzy, ale z natury rzeczy nie mogą one w pełni rozstrzygać o poprawności stawianych hipotez, co wystarczająco skłania i zachęca do trudu przeprowadzenia bardziej zaawansowanych symulacji z wykorzystaniem metod matematyczno-statystycznych.

Następstwa kognitywne niniejszego projektu wzbogacą i uzupełnią dorobek przynajmniej trzech dyscyplin naukowych: ekonomii, geografii oraz architektury i urbanistyki. Funkcjonowanie przedsiębiorstw posiada bowiem nie tylko swoją postać dochodową, ale również determinuje przeznaczenie i sposoby użytkowania terenów wpływając tym samym na percepcję krajobrazu. Wypracowane konkluzje pozwolą lepiej zrozumieć otaczającą nas rzeczywistość społeczno-gospodarczą nierozzerwalnie zintegrowaną z organizacją układów funkcjonalno-przestrzennych. W kręgu zainteresowań ekonomii najcenniejsze będzie uzyskanie odpowiedzi na pytanie - od których czynników i w jakim stopniu zależy wzrost liczby podmiotów gospodarczych oraz wielkość zatrudnienia w nich (także w ujęciu sektorowym i branżowym). Geografii badania dostarczą wiedzy o strukturze rozmieszczenia przemysłu i usług komercyjnych uwzględniając potencjał demograficzny jednostek osadniczych, ich położenie oraz pełnioną funkcję administracyjną. Architektura i urbanistyka uzyska z kolei wskazówki bądź nawet konkretne narzędzia usprawniające projektowanie stref przewidzianych pod rozwój przedsiębiorczości.

Realizacja tematu, a szczególnie wnioski z postulowanych badań już w nieodległej przyszłości przyczynią się do postępu cywilizacyjnego. Modyfikacja filozofii planistycznych ułatwi dobór bardziej optymalnych miejsc pod lokalizację działalności gospodarczej. Sprawi to, że potrzeby ludzkie na zróżnicowanych obszarach zostaną lepiej zaspokojone, a w konsekwencji nastąpi poprawa standardu życia społeczeństwa. Jednocześnie zwiększy się popyt na media infrastruktury technicznej i usługi komunalne, co zapewne przy-

spieszmy inwestycje samorządowe. Sądzi się ponadto, że wymierne korzyści na skutek niższej emisji zanieczyszczeń odniosą niektóre komponenty środowiska naturalnego, zwłaszcza atmosfera. W takiej sytuacji automatycznemu zahamowaniu lub spowolnieniu ulegnie degradacja elewacji obiektów budowlanych. Reasumując - jak w uproszczeniu wykazano - efekty pracy badawczej znajdują w prostej linii użytek praktyczny przyczyniając się do częściowego zniwelowania negatywnych sprzężeń między systemem antropogenicznym a przyrodniczym.

Istniejący stan wiedzy w przedmiotowej problematyce

Na podstawie dokonanego przeglądu literatury fachowej należy stwierdzić, że postawione do rozwiązania dylematy naukowe posiadają znaczące znamiona oryginalności. Opublikowane dotychczas prace - poza nielicznymi wyjątkami - odnosiły się do rzeczywistych sposobów użytkowania gruntów względnie przekształceń lokalnych lub regionalnych struktur funkcjonalno-przestrzennych. Pierwsze takie analizy zostały zainicjowane w Wielkiej Brytanii bezpośrednio po zakończeniu II wojny światowej, a później również w innych krajach Europy zachodniej. W Polsce prekursorem nowego spojrzenia na kompozycję urbanistyczną był natomiast ośrodek krakowski, który w latach 60. i 70. XX w. otrzymał wsparcie środowiska intelektualnego Łodzi i Warszawy. Dla potrzeb empirycznych przeprowadzono wówczas liczne klasyfikacje nieruchomości z punktu widzenia ich przeznaczenia, w tym pod działalność gospodarczą. Przyjęta kryteria podziału odgrywały zarazem rolę specyficznego miernika przydatnego do oceny rozmieszczenia poszczególnych form przestrzennych w obrębie danej jednostki terytorialnej. Następnie zwykle tworzone mniej lub bardziej realistyczne scenariusze urbanizacji opierając się niezrędko na poglądzie o niekontrolowanej dyfuzji zabudowy i występowaniu zjawiska sukcesji w eksploatacji centralnie położonych terenów. Ponadto, w snuty prognozach mocno zaznaczała się koncepcja barier (progów) rozwojowych jakich przekroczenie uważano za niemożliwe, nieopłacalne lub nieuzasadnione, a co w efekcie miało powodować nieuchronną stagnację bądź regres niektórych obszarów.

Planowaniu przestrzennemu jako czynnikowi sprawczemu wszelkich przemian krajobrazu urbanizowanego poświęcano natomiast stosunkowo niewielkie zainteresowanie abstrahując od jego nadrzędnej pozycji w aranżacji otaczającego nas świata. Przyjmowano bowiem, że istniejący stan zainwestowania to konglomerat suwerennych decyzji właścicieli nieruchomości lub władz publicznych działających w interesie dobra wspólnego. Tymczasem od momentu prawnego usankcjonowania zasad ruchu budowlanego realizacja inwestycji trwale związanych z gruntem wymaga już nie tylko wiedzy i umiejętności technicz-

nych, ale także podlega ścisłej kontroli administracyjnej poprzez egzekwowanie obowiązujących przepisów - zakazów, nakazów i norm zawartych zarówno w ustawach i rozporządzeniach, jak też uchwałach lokalnego samorządu.

W nakreślonym powyżej świetle, wykonane do tej pory studia diagnostyczne wyjaśniające zmienność użytkowania gruntów w polskich miastach wydają się nieprzekonująco bądź niewystarczająco interpretować ewolucję ich struktur funkcjonalno-przestrzennych. Warto jednak podkreślić, iż autorzy zdecydowanej większości opracowań wnieśli istotny wkład poznawczy poszukując bodźców i mechanizmów determinujących rzeczywisty sposób korzystania z nieruchomości. Rozpatrywano bowiem w tym celu m.in. odległość od centrum miasta albo jego granic, gęstość zaludnienia, nasycenie infrastrukturą techniczną, sąsiedztwo, jakość walorów przyrodniczych, a ostatnio także kształtowanie się cen działek budowlanych oraz wysokość opłat za wynajem lokali pod handel i usługi komercyjne. Wszystkie te aspekty są (lub raczej powinny być) przedmiotem szczegółowych rozważań na etapie szkiców urbanistycznych. Inaczej mówiąc, usytuowanie i rozwój przedsiębiorstw jest w pierwszej kolejności wypadkową założeń programowych przyjętych w dokumentach planistycznych. Pomijanie tego faktu upośledza zrozumienie istoty konkurencyjności współczesnych gospodarek lokalnych, mających *de facto* jedno ze swoich źródeł sukcesu w racjonalnej polityce przestrzennej.

Drugą grupę publikacji, powiązaną tematycznie z myślą przewodnią postulowanych badań, stanowią wydawnictwa nawiązujące do wybranych rodzajów (typów) aktywności gospodarczej np. przemysłu spożywczego, gastronomii, rzemiosła. Ich autorzy funkcjonowanie firm omawiają prawie wyłącznie w ujęciu ekonomicznym korzystając chociażby z osiągnięć finansów, rachunkowości, teorii organizacji i zarządzania czy też marketingu. Zagadnienia prawne, socjologiczne i geograficzne są o wiele rzadziej reprezentowane, co sprawia wrażenie ich drugorzędności, szczególnie wśród początkujących przedsiębiorców. Poza tym, w niektórych podręcznikach i monografiach, stwierdza się trywializację etapu selekcji terenów (nieruchomości) pod kątem różnych form działalności gospodarczej. Generalnie nie proponuje się żadnych ilościowych wskaźników syntetycznych, a wskazaniu ulegają jedynie ogólne zasady postępowania. Powoduje to, że właściciele podmiotów rynkowych nie stosują nawet najprostszych operacji matematyczno-statystycznych waloryzujących dostępne lokalizacje kierując się tylko własną intuicją, doświadczeniem lub naśladownictwem zaobserwowanych wzorców. W konsekwencji materia ta pozostaje słabo rozpoznana zarówno w teorii, jak i praktyce.

Trzeci i ostatni zbiór prac poruszających wykorzystanie przestrzeni pod funkcje gospodarcze to zestawienia identyfikujące szanse i zagrożenia z ty-

tułu zaangażowania się przedsiębiorcy w działalność usługowo-produkcyjną na obszarach o odmiennych uwarunkowaniach ekonomicznych, społecznych i ekologicznych. Na samym początku tych opracowań prezentuje się z reguły tradycyjne (klasyczne) koncepcje lokalizacyjne, aby przejść później do wyodrębnienia czynników świadczących o atrakcyjności (lub nie) konkretnych miejsc dla inicjatyw biznesowych w wybranych sektorach, branżach i gałęziach gospodarki. Nierozzerwalną częścią niniejszych publikacji są przede wszystkim próby wydzielenia determinant rozwoju lokalnego na podstawie arbitralnie przyjętych kryteriów, w tym przesłanek planistycznych. Mankamentem większości systematyki jest jednak nieodpowiednie pozycjonowanie kwestii prawno-administracyjnych, albowiem nawet najlepszy pomysł nie zostanie zrealizowany, gdy nie uzyska on jednoznacznej akceptacji nadzoru architektoniczno-budowlanego. Dostępność kapitału ludzkiego, finansowego oraz rzeczowego nie będzie zatem żadnym argumentem w konfrontacji z mało elastycznymi założeniami urbanistycznymi.

Metodyka i warsztat naukowy

Zakres i poprawność wnioskowania w stosunku do postawionych celów zależy od pozyskania kompletnych informacji w trzech - z pozoru - dość autonomicznych względem siebie obszarach wiedzy. Pierwszy z nich obejmuje planowanie przestrzenne, a konkretnie liczbę i powierzchnię (zasięg) sporządzonych opracowań urbanistycznych, areał gruntów zarezerwowany pod działalność handlową, usługową i produkcyjną oraz stopień sformalizowania wymagań architektoniczno-inżynierskich wobec dopuszczalnych inwestycji gospodarczych. Druga grupa danych to popularne mierniki poziomu rozwoju przedsiębiorczości wyrażone w wartościach względnych (podmioty na 1000 mieszkańców, procentowy udział zatrudnienia w wybranych branżach i gałęziach gospodarki, stopa bezrobocia). Poczet trzeciego zestawu cech tworzą natomiast wskaźniki demograficzne (liczba ludności wraz z jej strukturą według płci i wieku), dostępność przestrzenna kalkulowana poprzez pryzmat połączeń transportu zbiorowego (lotniczego, kolejowego, autobusowego) oraz element zasadniczo niewymierny - zmiany pełnionej funkcji administracyjnej.

Do wykrywania koneksji między zmiennymi powszechnie służy model regresji liniowej, który stanowiąc niezwykle przydatne narzędzie dla analizy związku przyczynowo-skutkowego nie pozostaje jednak wolny od istotnej wady. Nie dostarcza bowiem pełnego przekazu o natężeniu wzajemnych relacji, stąd też zwykle w uzupełnieniu wyznacza się współczynnik korelacji. Wykorzystaniu tych technik obliczeniowych została zatem podporządkowana konstrukcja semantyczna hipotez badawczych zakładająca, że rozkłady empiryczne danych we wszystkich przypadkach są zbliżone do linii prostej, co pozwoli

na wyodrębnienie i scharakteryzowanie różnorodnych tendencji stochastycznych.

Podstawowe zadanie w tym momencie to oszacowanie - metodą najmniejszych kwadratów - parametrów kilku równań według następującego wzoru:

$$Y = bX + a + z, \text{ gdzie:} \quad [1]$$

- Y - szacowana wielkość zmiennej zależnej,
- X - wartość zmiennej niezależnej,
- b - współczynnik kierunkowy,
- a - wartość stała równania,
- z - błąd losowy (reszta).

Otrzymane tą drogą skwantyfikowane wyniki pozwolą nie tylko na eksplikację zachodzących w przeszłości i obecnie zjawisk przestrzenno-gospodarczych, ale również przyczynią się do możliwości wykonania krótkookresowej prognozy uwzględniającej znane już parametry reszt.

W kolejnej fazie badań powinna nastąpić ocena siły współzależności pomiędzy autorytatywnie przyjętymi cechami niezależnymi (X) i zależnymi (Y) przeprowadzona za pomocą miernika Pearsona odzwierciedlającego miarę dopasowania rozrzutu wartości dwóch zmiennych do prostej regresji.

$$r(x, y) = \frac{\text{cov}(x, y)}{s(x)s(y)}, \text{ gdzie:} \quad [2]$$

$$\text{cov}(x, y) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})$$

[kowariancja zmiennych x i y]

$$S_x S_y = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{N}} * \sqrt{\frac{\sum (y_i - \bar{y})^2}{N}}$$

[odchylenie standardowe zmiennych x i y]

Korelacja, bo o niej mowa, waha się w przedziale [-1;1], a jego środek - 0 oznacza brak związku liniowego pomiędzy rozpatrywanymi właściwościami. Dzięki podniesieniu indeksu r(x,y) do kwadratu otrzymujemy ponadto interesujący współczynnik determinacji informujący nas w jakim procencie zmiany wartości Y podlegają wyjaśnieniu zmianami wartości X.

Zważywszy na fakt, że procedurę rozpoznawczą absolutnie nie uda się wykonać dla wszystkich jednostek miejskich w Polsce należy sprawdzić czy wnioskowanie będzie dostatecznie dobre dla mniejszych zbiorowości (np. miast o liczbie ludności 50-200 tys.). Ponieważ liczba obserwacji w takim przypadku nie przekroczy 123 koniecznością stanie się wówczas ustalenie wartości statystyki t (przetestowanie hipotezy zerowej/alternatywnej prawdopodobnie na różnych poziomach istotności α .)

Weryfikując przypuszczenie o istniejącej więzi w sferze: dynamika prac planistycznych a funkcja administracyjna ośrodka miejskiego (zmienna niemierzalna) dokonanie pomiarów jest możliwe chociażby przy użyciu probierzy zbieżności Cramera i Czuprowa. Zarówno w jednym, jak i drugim przypadku obliczenia opierają się na przymiotach statystyki chi-kwadrat wyznaczonej jednakże według odmiennej formuły, co podnosi w ostatecznym rozrachunku jakość konkluzji.

$$C_{xy} = \sqrt{\frac{\chi^2}{n(v-1)}}, \text{ gdzie: } v = \min(l, k) \quad [3]$$

$$T_{xy} = \sqrt{\frac{\chi^2}{n\sqrt{S}}}, \text{ gdzie } S = (l-1)(k-1) \quad [4]$$

W tym miejscu trzeba niestety dodać, że wyraźną wadę tych wskaźników stanowi nieokreślenie kierunku związku, gdyż wynik zawsze będzie oscylował w granicach od 0 do 1.

Słowo końcowe

Praktyka wielokrotnie wykazała, że instrumenty matematyczno-statystyczne doskonale sprawdzają się w wyjaśnianiu zjawisk i procesów na gruncie nauk społecznych, do których zalicza się m.in. ekonomia. Realizacja proponowanych badań poczyni kolejny krok naprzód łącząc w jednym projekcie także aspekty geograficzne i urbanistyczne. Na zakończenie wypada wyrazić nadzieję, że obszerność, a przede wszystkim wysoki merytoryczny poziom uzyskanych wniosków potwierdzą słuszność takiego interdyscyplinarnego postępowania otwierając zarazem nowe ścieżki do dalszych poszukiwań naukowych.

Adres do korespondencji/ Mailing address: mariusz@chudak.edu.pl