

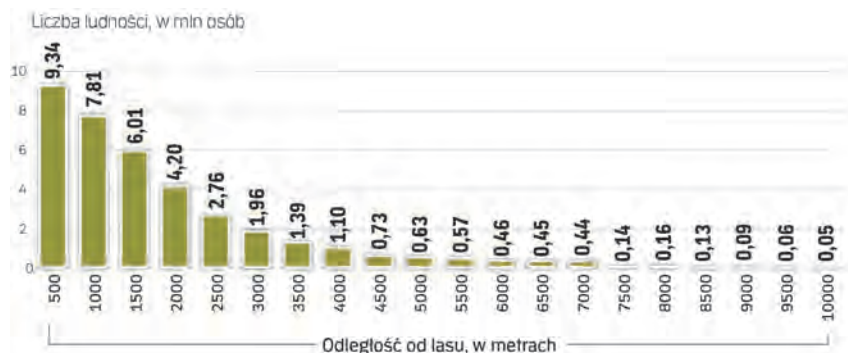
Jak bliskie są lasy Polakom?

Cenne informacje można uzyskać, korzystając z ogólnodostępnych baz danych.

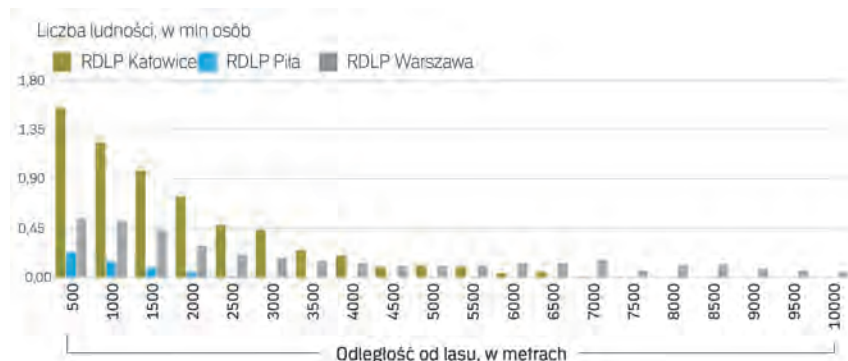
LASY PAŃSTWOWE MAJĄ NAJLEPSZY SYSTEM INFORMACJI PRZESTRZENNEJ (GIS – GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM) W POLSCE. Tak, wiem, twierdzenie takie na łamach branżowego pisma nie jest specjalnym aktem odwagi, ale też nie o odwagę tu chodzi. Wszyscy, nawet ci niechętni, daleko w leśnej głuszy, bez zasięgu GSM, zbierają nieustannie dane do przynajmniej jednej bazy, czyli SILP. Jak dodamy pozostałych „zbieraczy” danych, to się okaże, że dane nas wręcz zalewają – proces ten nazywany jest właśnie z angielska data flood. Upraszczając sprawę, im bardziej zaawansowany technologicznie kraj, tym proces ten jest bardziej dotkliwy, więc my się jeszcze nie topimy. Nie znaczy to, że proces ten jest u nas niezauważalny.

Żeby sobie z nim poradzić stosujemy big data, czyli analizy potężnych, ale i wartościowych zbiorów danych. Część z nich udostępniana jest w ramach INSPIRE i dobrze, bo jak coś jest państwowe, to jest nasze właśnie – pomijając dane niewralgiczne. Mamy więc coraz bardziej popularny Bank Danych o Lasach, coraz więcej udostępnia Główny Urząd Statystyczny, Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej, a nawet Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej.

Przykładów można by mnożyć więcej, ale tym razem skupimy się tylko na tym, co można stosunkowo szybko wyciągnąć



Az 9 mln z nas ma niecałe 500 m do najbliższego lasu



Analizę można ograniczyć do wybranych dyrekcji regionalnych

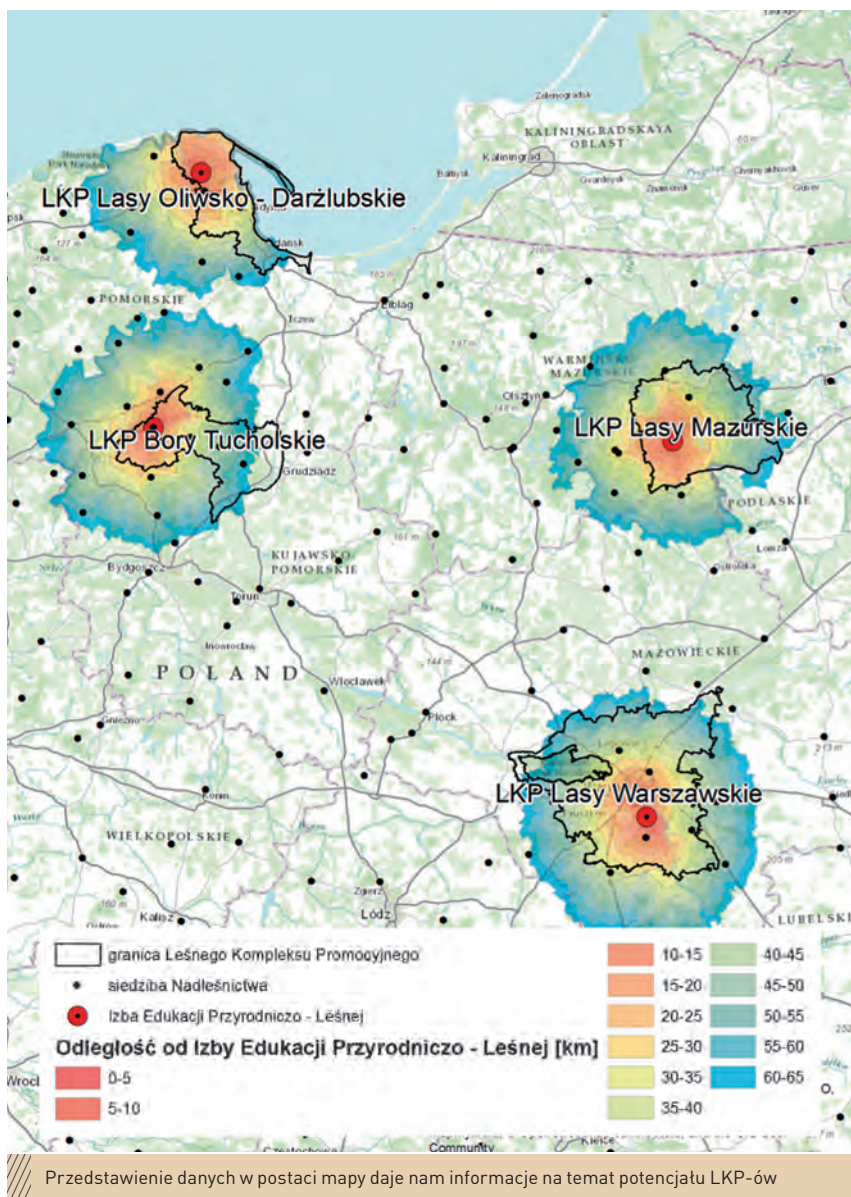
z danych udostępnianych przez GUS oraz inne instytucje.

MNIJ NIŻ 10 KM

Choć na razie dostępne są wyłącznie informacje o gęstości zaludnienia, przedstawione w formie rastra (upraszczając – jest to mapa dla całej Polski, podzielona na piksele o bokach kilometr na kilometr), to i tak niosą one ze sobą ogromny potencjał analityczny. Wyobraźmy sobie, że chcielibyśmy się w końcu dowiedzieć, jak daleko Polacy mają do lasu (zarządzanego przez PGL LP), i zrobić to w sposób tak dokładny, jak nigdy dotąd. Mając więc dostęp do darmowych danych, darmowego oprogramowania i nieco wiedzy, jak z tego wszystkiego skorzystać, łatwo wygenerować wykres (rys. 1).

Przedstawia on rzeczywistą najkrótszą (bez uwzględniania dróg) odległość do kompleksów leśnych, zarządzanych przez Lasy Państwowe. Uwzględniono w tej analizie niemal wszystkich Polaków, a więc – jak łatwo zauważyć – miążdżąca większość z nas do lasu ma na pewno mniej niż 10 km. Prawie połowa Polaków ma do lasu bliżej niż 1 km, a aż 9 mln z nas – niecałe 500 m.

Naturalnie zmiennych, które należałoby uwzględnić przy bardziej zaawansowanych analizach, jest znacznie więcej. Trudno na tak prostej z przestrzenno-informatycznego punktu widzenia podstawie znaleźć odpowiedź na bardziej złożone pytania, jak np.: w jakim stopniu sąsiedztwo Lasów Państwowych wpływa na Polaków, ceny działek budowlanych



itp. Jest to jeden z pierwszych kroków, jakie należy wykonać, aby rozwiązywać bardziej złożone problemy.

DARMOWE DANE

Oczywiście poziom generalizacji danych możemy dowolnie kształtować i w kolejnym przykładzie prezentujemy, jak to wygląda na terenie trzech wybranych dyrekcji regionalnych (rys. 2). Co pewnie nie jest zaskoczeniem, w RDLP Katowice widać wielokrotnie większą presję społeczną niż w RDLP Warszawa, nie mówiąc już o dyrekcji pilskiej.

Podobnie jak w poprzednim przypadku, analiza ta nie dostarcza odpowiedzi na bardziej złożone pytania: nie uwzględnia czasowego przemieszczania się ludzi, turystyki itp., ale z pewnością może być

pomocna przy szacowaniu wydatków na udostępnianie lasów, kosztów ich sprzętania itp.

Najważniejsze jest, że do podstawowych i przeprowadzanych z grubsza analiz możemy wykorzystać darmowe dane. Już niebawem zostaną udostępnione kolejne, a wówczas będziemy mogli odpowiedzieć na pytania: czy ci Polacy, którzy mieszkają w sąsiedztwie lasów, są bardziej zamożni niż inni, czy zarobki wpływają istotnie na liczbę i rozmiar kradzieży drewna itp.

Zarówno komercyjne, jak i darmowe open source oprogramowanie GIS umożliwia użytkownikom wykonanie wielu analiz dotyczących odległości od obiektu wejściowego. Do jednej z bardziej skomplikowanych należą analizy sieciowe. Ich

skomplikowanie nie polega bynajmniej na trudności w ich przeprowadzeniu i interpretacji, ale raczej w przygotowaniu danych (budowie sieci).

Pojawia się jednak pytanie: skąd takie dane możemy pozyskać? Trudno znaleźć za darmo szczegółową sieć drogową, w której będziemy mieć zapisane takie informacje, jak dopuszczalna prędkość czy informacje o możliwościach skrętu na skrzyżowaniach. Społeczeństwo internetowe nie lubi jednak próżni i w sieci możemy znaleźć dane pochodzące z projektu OpenStreetMap, którego celem jest stworzenie darmowej swobodnie dostępnej mapy kuli ziemskiej. O ile w danych tych nie znajdziemy informacji o dopuszczalnej prędkości (w przypadku większości dróg), to jednak dokładność geometryczna tych danych jest dość duża i umożliwi nam przeprowadzenie analizy sieciowej na podstawie odległości wzdłuż dróg. Jeśli jesteśmy bardziej dociekliwi, to na stronie CODGiK-u znajdują się dane BDOO, gdzie w jednej z warstw przechowywana jest geometria głównych dróg w kraju.

Właśnie na podstawie tych danych wykonano kolejną analizę, ilustrującą, jak daleko mają Polacy do centrów edukacji przyrodniczo-leśnej w wybranych czterech lokalizacjach. Oczywiście, co należy podkreślić, nie należy tego bezpośrednio odnosić do liczby odwiedzających, ale można powiedzieć np. nieco więcej o presji społecznej, potencjale tych miejsc itp. (rys. 3).

PRZEPŁYW SUROWCA

Choć, jak widać, analizy sieciowe doskonale sprawdzają się przy prostszych kwestiach, to jednak pełnię potencjału ujawniają przy znacznie trudniejszych i bardziej złożonych, czyli tych, które bezpośrednio dotyczą pieniędzy. Kraje wysoko rozwinięte od dłuższego już czasu analizują przepływy surowca drzewnego, kierunki sprzedaży i, co najważniejsze, zyski z optymalizacji przewozu ładunków. Choć lasy nie zajmują się generalnie transportem surowca drzewnego, to umiejętność łączenia większych pakietów ofertowych z konkretnym miejscem docelowym mogłoby przynieść korzyści obu stronom transakcji.

TEKST | RADOMIR BAŁAZY,
MARIUSZ CIESIELSKI
Zakład Informatyki i Modelowania IBL