



ALBO ŚWIĘTY,

Co człowiek robi w puszczy.



Prof. Per Angelstam

jest specjalistą w dziedzinie zarządzania obszarami leśnymi i zasobami naturalnymi w kontekście zrównoważonego rozwoju.

prof. Per Angelstam

Szwedzki Uniwersytet Rolniczy, Uppsala

W Szwecji mamy takie powiedzenie, że czasami drzewa zasłaniają las i myślę, że to dobrze oddaje temat tej debaty.

Gatunek, o którym dzisiaj będziemy mówić, może być uznany za diabła albo za świętego i postaram się to wyjaśnić. Dzisiejsze spotkanie, zgodnie z materiałami organizatorów, poświęcone jest „ustaleniu naukowych podstaw co do zasadności stosowania cięć sanitarnych w chronionych obszarach Puszczy Białowieskiej oraz opracowanie najlepszych rozwiązań w zakresie ochrony terenów dotkniętych gradacją kornika”. W zarządzaniu zasobami naturalnymi ważne jest, żeby wszelkiego rodzaju schematy i propozycje prezentować na białym, neutralnym tle. W tym przypadku tło jednak nie jest białe i podejmowane w puszczy działania spotykają się

z gwałtownymi procesami. Zapominamy, że w całej tej sprawie kluczowy nie jest kornik, ale inny gatunek – *Homo sapiens*, czyli my, ludzie.

Pytania o usługi

Zacznę od nakreślenia historii polityki leśnej, ponieważ do tego w dużej mierze sprowadza się problem. Polityka ta ewoluowała z nastawienia na jeden cel w stronę szerszego spojrzenia, uwzględniającego zachowanie walorów przyrodniczych. Jako naukowiec zajmujący się sporymi kwestiami w zakresie zarządzania zasobami naturalnymi staram się zachować obiektywizm i nie przywiązywać się do żadnej z opinii. Zdaję sobie sprawę, że Białowieża jest kolebką leśnictwa w Polsce, że wiele innowacji w tym zakresie powstało właśnie tam i że leśnicy są z tego dumni.

W Europie od wieków drewno stanowiło istotny zasób naturalny. Dopiero na przełomie lat 80. i 90. na sile zaczęły zyskiwać głosy postulujące ochronę przyrody zamiast pozyskania. Choć słychać je coraz głośniej, ciągle jeszcze ich pozycja nie jest



JAKUB OSTAŁOWSKI

ALBO DIABEŁ

ugruntowana. W przyszłości być może dojdzie do zrównoważenia racji ekonomicznych, ekologicznych, socjologicznych czy kulturowych, ale jak na razie do tego miejsca jeszcze nam daleko. Sytuacji ludzi zajmujących się zarządzaniem środowiskiem nie ułatwia fakt, że co jakiś czas pojawia się nowy paradygmat – obecnie modne są tzw. usługi ekosystemowe, chociaż jest to nowa nazwa na stare idee.

W zarządzaniu środowiskiem mamy do czynienia z różnymi grupami interesów, które skupiają się na różnych aspektach krajobrazu – jedni ludzie mają na uwadze lasy, inni kwestie regulacji prawnych, jeszcze inni rolnictwo. Próbą ich pogodzenia jest „zielona infrastruktura” czyli specjalnie zaprojektowana sieć obszarów naturalnych i półnaturalnych, która ma zapewnić szeroki wachlarz usług ekosystemowych i jednocześnie chronić różnorodność biologiczną.

Biorąc pod uwagę różnorodność sposobów zarządzania obszarami leśnymi, wydaje się oczywiste, że żaden z nich nie jest w stanie samodzielnie zapewnić wszystkich celów zrównoważonego rozwoju i usług ekosystemowych. Zrównoważony rozwój ma wiele wymiarów: ekonomiczny, ekologiczny, socjologiczny czy kulturowy. Model zarządzania lasem oparty na wycince zupełnej jest pożądanym z punktu

widzenia ekonomicznego, ponieważ przynosi najwyższy zysk, oraz ze społeczno-kulturowego, bo pozwala zachować tradycyjne zatrudnienie w leśnictwie. Nie jest jednak dobry dla wielu gatunków roślin i zwierząt. Z kolei naturalne zaburzenia są fatalne z ekonomicznego punktu widzenia i korzystne z perspektywy ekologicznej, natomiast z punktu widzenia socjo-kulturowego mogą np. stworzyć nowoczesne stanowiska pracy.

Spojrzenie na kornika

Przejdźmy teraz do kornika i sposobów, w jaki możemy na niego patrzeć. Leśnicy widzą w nim diabła, ponieważ uśmierca drzewa. Stanowi zagrożenie dla lasu w takim sensie, w jakim patrzają na niego leśnicy. Rozwiązaniem jest wycinanie zaatakowanych drzew ze względów bezpieczeństwa albo w nadziei, że to zatrzyma gradację. Czy to jednak możliwe? Żeby odpowiedzieć na to pytanie, trzeba spróbować zobaczyć las, nie tylko drzewa. Trzeba spojrzeć na problem z szerszej perspektywy niż Puszcza Białowieska. W ciągu ostatnich kilkunastu lat mojej pracy naukowej odwiedziłem wiele drzewostanów w Europie Wschodniej, ponieważ obszar ten stanowi naturalne laboratorium – poszczególne kra-

je różnią się historią oraz polityką leśną. Szczególnie interesująca pod tym względem jest wschodnia granica Unii Europejskiej, a więc Polska, Ukraina i Białoruś.

Pierwsze spostrzeżenie jest takie, że Puszcza Białowieska i przyległe tereny są wyjątkowe. Wiele lat temu prowadziłem badania porównujące różne lasy w Europie pod względem takich wskaźników naturalności, jakim jest ilość martwego drewna, i tutaj Polska północno-wschodnia różniła się zarówno od lasów zachodnioeuropejskich, ze Szkocji, północnych Włoch czy zachodniej Austrii, ale także od lasów na wschodzie, w obwodzie pskowskim. W dalszej pracy zajęliśmy się wpływem rozwoju infrastruktury drogowej na zanik lasów. Badania obejmowały Białowieżę, Roztocze, lasy na Polesiu na granicy ukraińsko-białoruskiej i Karpaty. Drogi ułatwiają dostęp do lasu, a po wejściu Polski do Unii infrastruktura drogowa zaczęła gwałtownie się rozwijać. W Białowieży rocznie pozyskuje się 0,29% drzew, na Polesiu białoruskim 0,35%, ukraińskim 0,68%, na Roztoczu 0,48%, w Bieszczadach 0,07%, a w Karpatach ukraińskich i rumuńskich około 0,5%. Dla porównania w Szwecji, gdzie mamy bardzo intensywne pozyskanie drewna, odsetek ten wynosi 1%. Te badania zakończyliśmy w 2014, ale po tym czasie nastąpiło wyraźne odlesianie w niektórych obszarach, co można zobaczyć na stronie Global Forest Change (<https://earthenginepartners.appspot.com>) opracowanej przez Uniwersytet Maryland. W Puszczy Białowieskiej jest to wynikiem wycinki sanitarnej związanej z gradacją kornika.

Popatrzmy teraz na kornika-świętego. Stanowi on przyczynę zaburzeń, które są charakterystyczną cechą naturalnych ekosystemów leśnych. Zaburzenia można podzielić na trzy główne kategorie. Pierwszą jest sukcesja, czyli odradzanie się lasu po pożarze czy wichurze: najpierw mamy las młody, który – jeśli przetrwa – może dożyć długiego wieku. Drugi to niewielkie zaburzenie, na skutek którego ginie tylko część drzew i wtedy mamy do czynienia z dynamiką kohort. Przykładem mogą być pożary w lasach sosnowych na piaszczystych glebach. Te pożary są zwykle ograniczone, a sosny mają grubą korę i korony wysoko nad ziemią, dzięki czemu część osobników przeżywa pożar. W rezultacie powstaje las złożony z osobników w różnym wieku. I wreszcie ostatni typ zaburzenia wiąże się z dynamiką luk, czyli powstawaniem obszarów bezdrzewnych różnej wielkości np. na skutek działania korników. Dla takiego drzewostanu charakterystyczny jest wysoki średni wiek drzewostanu oraz duża zmienność wieku poszczególnych drzew. W Białowieży poszczególne typy zaburzeń są związane z rodzajem gleby, na której rośnie las. Na piaskach występują pożary, wiatrołomy i gradacje owadów, na żwirach polodowcowych – pożary, i na glinach wiatrołomy

oraz gradacje owadów i infekcje wywołane grzybami. W krajobrazie oczywiście zwykle mamy mieszankę tych trzech typów lasów i każdy z nich ma charakterystyczną dla siebie strukturę wieku. W lasach naturalnych dominują stare drzewostany z dużą ilością martwego drewna, natomiast intensywna gospodarka leśna zmienia strukturę wiekową na korzyść młodych drzew, co jest nie bez znaczenia dla zachowania bioróżnorodności.

Badania Puszczy Białowieskiej pokazały, że duże pożary prowadzące do istotnej wymiany drzewostanów występowały tam rzadko (ostatni w 1811 r.), częstsze za to są niewielkie pożary. Struktura lasu jest kształtowana przez dynamiczny system złożony z luk wielkości kilku kilometrów kwadratowych, w których dochodzi do odnowień. Jeśli w drzewostanie powstaje luka, na przykład po śmierci starego drzewa, zaczynają zarastać ją młode osobniki. Kiedy korony nad tą luką się zamkną, wzrost młodych drzew zostaje zahamowany aż do momentu, kiedy powstanie następna luka. Zanim młode drzewo osiągnie ostateczną wysokość, czasami potrzeba 3-5 takich cykli.

Ludzie razy cztery

Wreszcie należy powiedzieć parę słów o gatunku kluczowym w konflikcie wokół Puszczy Białowieskiej, czyli *Homo sapiens*. Musimy też przejść z zakresu nauk przyrodniczych do socjologii. W latach 20. XX w. Max Weber wyróżnił cztery typy ludzkich działań. Były to działania racjonalne, nastawione na uzyskanie konkretnego celu, następnie działania wynikające z określonych wartości (etycznych, estetycznych czy religijnych), gdzie wartościom podporządkowana jest realizacja celu. Kolejne to działania kierowane emocjami i ostatnia kategoria – działania wypływające z tradycji, oparte na zwyczajach i praktyce. Korzystając z tej klasyfikacji możemy rozpatrzeć sposoby patrzenia na problem gradacji kornika. Racjonalne argumenty za zaniechaniem ingerencji opierają się na zrównoważonym zarządzaniu lasem. Działanie oparte na wartościach odwołuje się do biocentryzmu, zielonej infrastruktury, celów zrównoważonego rozwoju wytyczonych przez Narody Zjednoczone itd. Działanie emocjonalne to grupy aktywistów ochrony przyrody, a działanie tradycyjne odwołuje się do ochrony zbiorowisk leśnych. Jeśli chodzi o argumenty za ingerencją w gradację, to działania racjonalne wiąże się z leśnictwem nastawionym na największy zysk z pozyskania drewna. Działanie oparte na wartościach odwołuje się do lasu jako zasobu naturalnego, a także argumentacji, że „Unia nie powinna wtrącać się w polskie sprawy”. Działania emocjonalne nawiązują do etosu leśnika, a tradycyjne przywołują takie korzystanie z dóbr natury, jak to robiono w przeszłości.

Schodzenie na ziemię

W ten sposób dochodzimy do międzynarodowego dylematu między *land-sparing* i *land-sharing*. Pierwsza postawa polega na tym, że na jakimś obszarze dopuszczamy gospodarkę leśną, a resztę oszczędzamy i obejmujemy ochroną. Drugie podejście polega na dzieleniu się ziemią w ten sposób, że na danym obszarze staramy się zrealizować politykę postulowaną przez różne grupy interesów.

Wiele czasu w swojej pracy spędziłem w lasach borealnych Europy Wschodniej. Na ten obszar można patrzeć jak na gigantyczny liść, w który wgrzyza się gąsienica. Ta gąsienica to ekonomiczne zapotrzebowanie na drewno. Liść jest duży, gąsienica posuwa się wolno i jej postęp, w postaci granicy wyrębów, możemy obserwować od XVI w., kiedy znaczne zapotrzebowanie na drewno do budowy statków miała Wielka Brytania i Holandia. Gąsienica żerowała na różnych obszarach tego liścia przez różny czas, mamy więc do czynienia z czymś w rodzaju maszyny czasu. Postanowiliśmy wykorzystać to w badaniach. Wybraliśmy 25 powierzchni wielkości 100 km² w pięciu krajach: Szwecji, Łotwie, na Białorusi i w Rosji w okręgu pskowskim i w republice Komi i popatrzyliśmy okiem inwestora. Podstawowym kryterium było występowanie dużego obszaru lasu iglastego w pobliżu drogi. Następnie zmieniliśmy perspektywę i na te same powierzchnie patrzyliśmy z punktu widzenia osłonowych gatunków ptaków i po prostu policzyliśmy, ile takich zasobów ekologicznych, a ile ekonomicznych jest dostępnych w każdej z naszych powierzchni badawczych. Wyniki były następujące. Szwecja jest bardzo dobra w produkcji drewna, ale słaba w ochronie bioróżnorodności, co wynika z naszej długiej historii korzystania z lasów jako zasobu naturalnego. Na Łotwie sytuacja jest dość odmienna, ponieważ pozyskanie zaczęło się w tym kraju dużo później, niemniej eksport drewna jest dla niej istotnym czynnikiem ekonomicznym. Następnie mamy Białorusi, obwód pskowski oraz republikę Komi – we wszystkich tych obszarach w dobrym stanie zachowała się bioróżnorodność, jednak nie dlatego, że podjęto celowo takie działania. Po prostu nasza gąsienica jeszcze tam nie dotarła, ale obecnie podejmowane są próby intensyfikacji uprawy i pozyskania lasu.

Problem gradacji kornika to beznadziejna sprawa, czyli problem trudny, lub wręcz niemożliwy, do rozwiązania. Składa się na to wiele powodów. Po pierwsze, nasza wiedza na temat gradacji jest niepełna, a istniejące dane niespójne. Uwikłanych w niego jest wiele osób przedstawiających różne opinie (nie fakty), przy czym jedni za najważniejszy uważają aspekt A, inni B itd. W swojej pracy naukowej miałem do czynienia z różnymi takimi beznadziejnymi sprawami. W tym miejscu muszę wyjaśnić, że istnieją różne sposoby uprawiania nauki. W nauce mamy

dyscypliny, takie jak socjologia, politologia, ekologia, geologia itd., każdej odpowiadają określone kategorie problemów, z których rozwiązania mogą skorzystać różne grupy interesariuszy. Pierwsze podejście, postawa „wieży z kości słoniowej”, polega na tym, że naukowiec bada zagadnienie powodowany ciekawością, publikuje, rozwija swoją karierę itd., nie zajmują go natomiast grupy interesów, które z jego odkryć mogłyby skorzystać. Drugi sposób jest wtedy, gdy inicjatorem badań jest interesariusz zgłaszający problem, do rozwiązania którego trzeba zaangażować kilka dyscyplin naukowych. Istnieje też trzeci przypadek i z nim mamy do czynienia w Białowieży. Jest to problem wymagający badań transdyscyplinarnych, uczestniczy w nim wiele grup interesariuszy i każda z nich widzi inną kategorię problemów, co wymaga zaangażowania różnych dyscyplin naukowych. Jedna dyscyplina nie wystarczy, wiedza jednego naukowca nie wystarczy, dopiero połączenie wysiłków może przynieść rozwiązanie. Naukowcy muszą więc wyjść poza swoją specjalizację, poza strefę komfortu i przyznać, że są sprawy, o których nie mają pojęcia. A następnie postarać się nauczyć czegoś nowego.

Dobre studium przypadku, pokazujące problem zrównoważonego rozwoju, opisano w książce „Kompas i żyroskop” pokazującej historię rzeki Columbia w północno-zachodniej części Stanów Zjednoczonych. Była ona intensywnie eksploatowana, zbudowano na niej liczne elektrownie, aż w pewnym momencie część ludzi zaczęła mieć inne potrzeby, zapragnęła np. powrotu łososi. Jest to przykład pokazujący, że konieczna jest współpraca i zrównoważanie różnych interesów. Równowagę zapewnia żyroskop, trzeba jednak też kompasu, żeby wiedzieć, w jakim kierunku się przemieszczać. Takiego kompasu dostarczają dane, musimy dobrze się orientować, co się dzieje. Wtedy możemy zejść ze strefy polityki na ziemię. Konieczne jest jednak wspólne uczenie się poprzez dialog – nie debaty, nie zajmowanie stanowisk – ale dialog.

Zejście na ziemię można powiązać z czymś, co nazywamy podejściem krajobrazowym. Składają się na niego trzy elementy: powiązanie systemów ekologicznych i społecznych, partnerstwo grup interesów reprezentujących różne sektory i wreszcie monitoring zapewniający zrównoważony rozwój. Myślę, że Białowieża jest dobrym miejscem dla takich działań. Istnieje wiele badań na temat puszczy, jest dobra infrastruktura badawcza, działają instytuty naukowej. Nie widzę jednak integracji tych elementów. Proszę, zajmijcie się tym.

PER ANGELSTAM

„Managing bark beetle outbreak in Białowieża Primeval Forest” – poprzedzona wizytą studyjną w Białowieży międzynarodowa konferencja zorganizowana przez Polską Akademię Nauk 4 grudnia 2017 r.