



IOŚ-PIB
Instytut Ochrony Środowiska
Państwowy Instytut Badawczy

**Warsztaty dla interesariuszy:
„Wyjątkowa uniwersalna
wartość dobra i świadczenia przyrodnicze”**

Hajnówka, 10-11 maja 2022 r.



Sfinansowano ze środków
Narodowego Funduszu
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej

Plan spotkania

☐ Część I. Wprowadzenie

- 11.00-11.25 Powitanie uczestników i informacje nt. założeń partycypacji w ramach całego projektu
- 11.25-11.50 Wyjątkowa uniwersalna wartość dobra – przedstawienie pojęcia, znaczenia jego składowych oraz aktualnego stanu ochrony – prezentacja eksperta

☐ Część II. Praca warsztatowa w podgrupach

- 11.50-12.15 Wprowadzenie do tematyki świadczeń przyrodniczych – prezentacja eksperta
- 12.15-12.30 Wprowadzenie do pracy warsztatowej
- 12.30-13.10 Praca w podgrupach nad identyfikacją świadczeń przyrodniczych Puszczy Białowieskiej
- 13.10-13.20 Prezentacja wyników pracy przez podgrupy
- 13.20-13.30 Podsumowanie warsztatów



IOŚ-PIB
Instytut Ochrony Środowiska
Państwowy Instytut Badawczy

Część I. Wprowadzenie

Wprowadzenie

- ❑ Przywitanie uczestników i informacje nt. partycypacji w projekcie
- ❑ Krótka informacja nt. przebiegu spotkania
- ❑ Poznajmy się... Prosimy każdego z Państwa o krótkie przedstawienie się
- ❑ Krótkie ćwiczenie na dobry początek

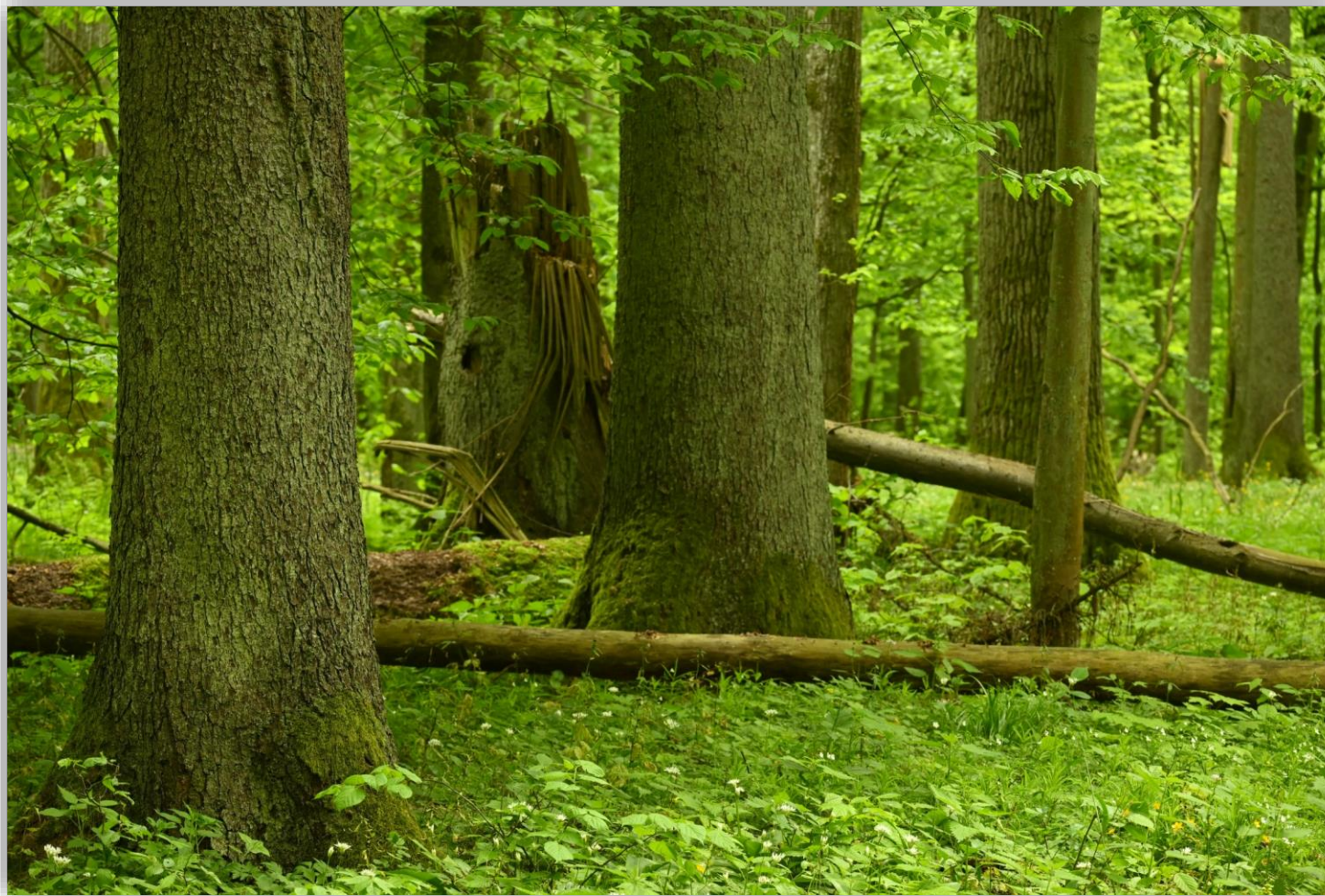




IOŚ-PIB
Instytut Ochrony Środowiska
Państwowy Instytut Badawczy

Wyjątkowa uniwersalna wartość dobra
- prezentacja eksperta

Wyjątkowa Uniwersalna Wartość – Puszcza Białowieska



Wyjątkowa Uniwersalna Wartość – Puszcza Białowieska



United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization –
Organizacja Narodów Zjednoczonych dla Wychowania, Nauki i Kultury
powstała 16 listopada 1945 roku na mocy Aktu Konstytucyjnego.

*„Ponieważ wojny rodzą się w umysłach ludzi, również w ich umysłach
powinny być zwalczane”.*

Wyjątkowa Uniwersalna Wartość – Puszcza Białowieska

- ✓ Wizja świata opartego na współpracy międzynarodowej;
- ✓ Organizacja aktywnie zabiega o **rozwijanie kultury pokoju w świecie**. Wymaga to zaangażowania ze strony państw, współpracy różnych instytucji i wdrożenia programów, ale przede wszystkim zaangażowania ludzi, którzy są wolni od uprzedzeń, chęci rewanżu i nie powoduje nimi strach, lecz **międzyludzka solidarność**;
- ✓ Pokój jest wyborem, który opiera się na poszanowaniu odmienności i nie jest możliwy bez dialogu;
- ✓ Kolejne pokolenia będą mogły korzystać z dziedzictwa, które jest udziałem współczesnych ludzi.

Wyjątkowa Uniwersalna Wartość – Puszcza Białowieska

UNESCO

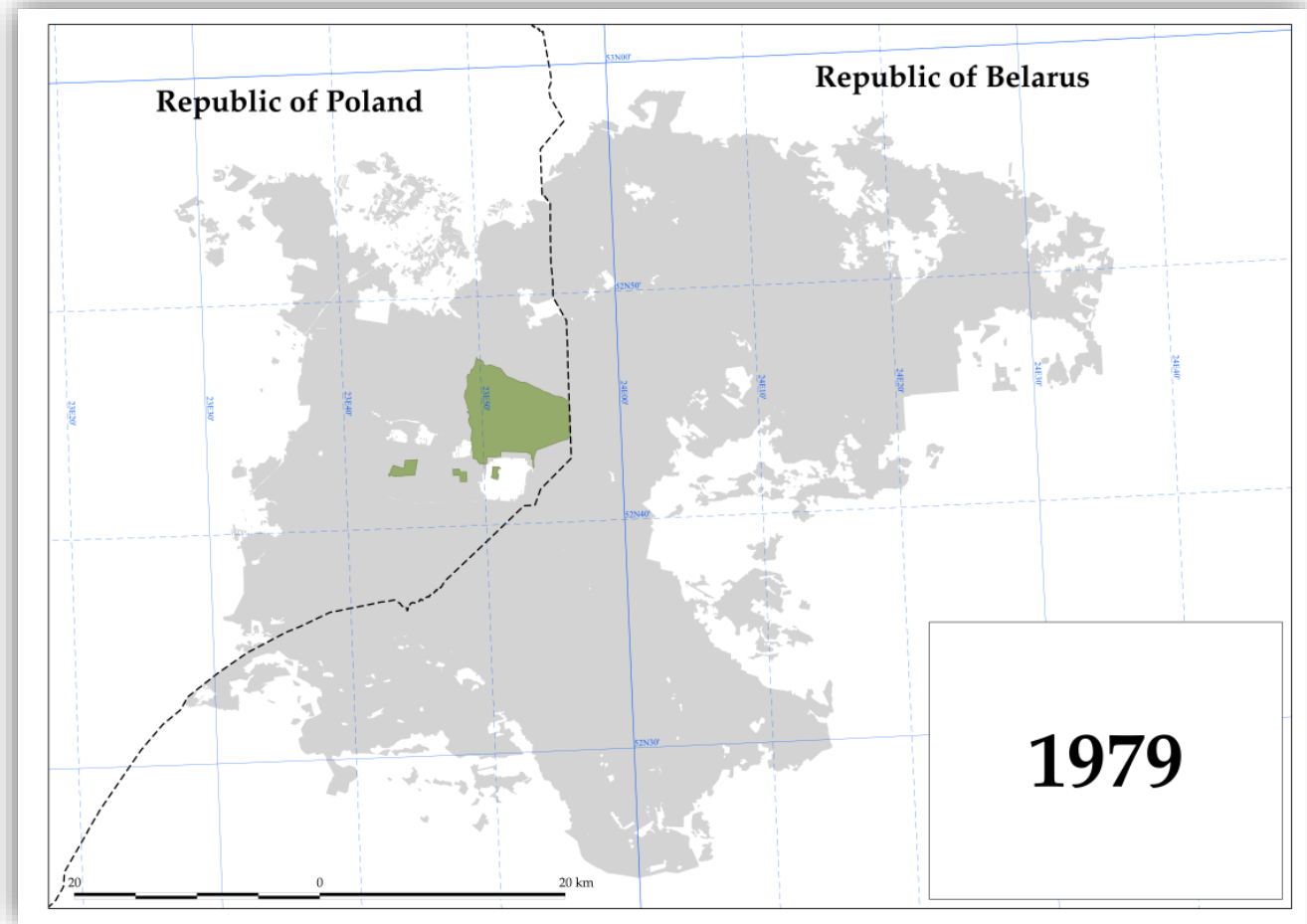
Konwencja w sprawie ochrony światowego dziedzictwa kulturalnego i naturalnego

Przyjęta w Paryżu 16 listopada 1972 r.

Weszła w życie w 1975 r.

Ratyfikowana przez Polskę 6 maja 1976 r.

Wyjątkowa Uniwersalna Wartość – Puszcza Białowieska



Białowieński Park Narodowy

Wyjątkowa Uniwersalna Wartość – Puszcza Białowieska

KOMITET ŚWIATOWEGO DZIEDZICTWA

Sesja trzecia

Kair i Luxor, 22-26 października 1979 r.



Decyzja Komitetu CONF 003 XII.46

Komitet zdecydował wpisać na Listę Światowego Dziedzictwa następujące

Dobra:

Nr Nazwa dobra / Państwo

19 Fasil Ghebbi, Gondar Region / Ethiopia

20 Ancient City of Damascus Syrian / Arab Republic

31 Auschwitz concentration camp / Poland

Komitet zdecydował wpisać Obóz koncentracyjny Auschwitz na Listę jako jedyny tego rodzaju obiekt i ograniczyć wpisy innych obiektów o podobnym charakterze.

33 Białowieża National Park / Poland

Wyjątkowa Uniwersalna Wartość – Puszcza Białowieska



Kryterium wpisu:

Obejmuje najbardziej niezwykłe zjawiska przyrodnicze lub obszary o wyjątkowym naturalnym pięknie i znaczeniu estetycznym.

Wyjątkowa Uniwersalna Wartość – Puszcza Białowieska



Nahanni National Park (Kanada) – kryteria VII i VIII

Wyjątkowa Uniwersalna Wartość – Puszcza Białowieska



Nahanni National Park (Kanada) – kryteria VII i VIII

Wyjątkowa Uniwersalna Wartość – Puszcza Białowieska



Wyspy Galapagos (Ekwador) – kryterium VII, VIII, IX, X

Wyjątkowa Uniwersalna Wartość – Puszcza Białowieska



Wyspy Galapagos (Ekwador) – kryterium VII, VIII, IX, X

Wyjątkowa Uniwersalna Wartość – Puszcza Białowieska



Wyspy Galapagos (Ekwador) – kryterium VII, VIII, IX, X

Wyjątkowa Uniwersalna Wartość – Puszcza Białowieska



Park Narodowy Simien (Etiopia) – kryterium VII, X

Wyjątkowa Uniwersalna Wartość – Puszcza Białowieska



Park Narodowy Simien (Etiopia) – kryterium VII, X

Wyjątkowa Uniwersalna Wartość – Puszcza Białowieska



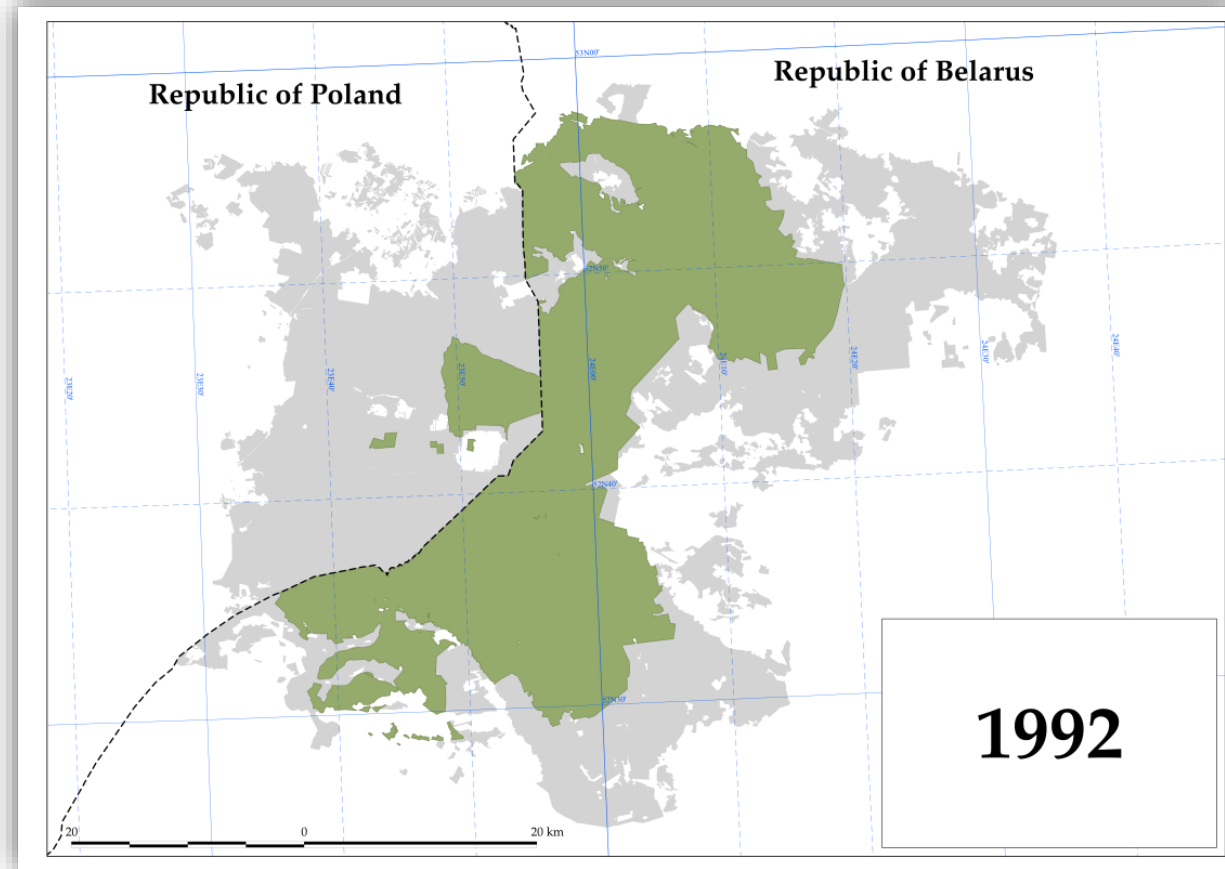
Yellowstone (USA) – kryterium VII, VIII, IX, X

Wyjątkowa Uniwersalna Wartość – Puszcza Białowieska



Yellowstone (USA) – kryterium VII, VIII, IX, X

Wyjątkowa Uniwersalna Wartość – Puszcza Białowieska



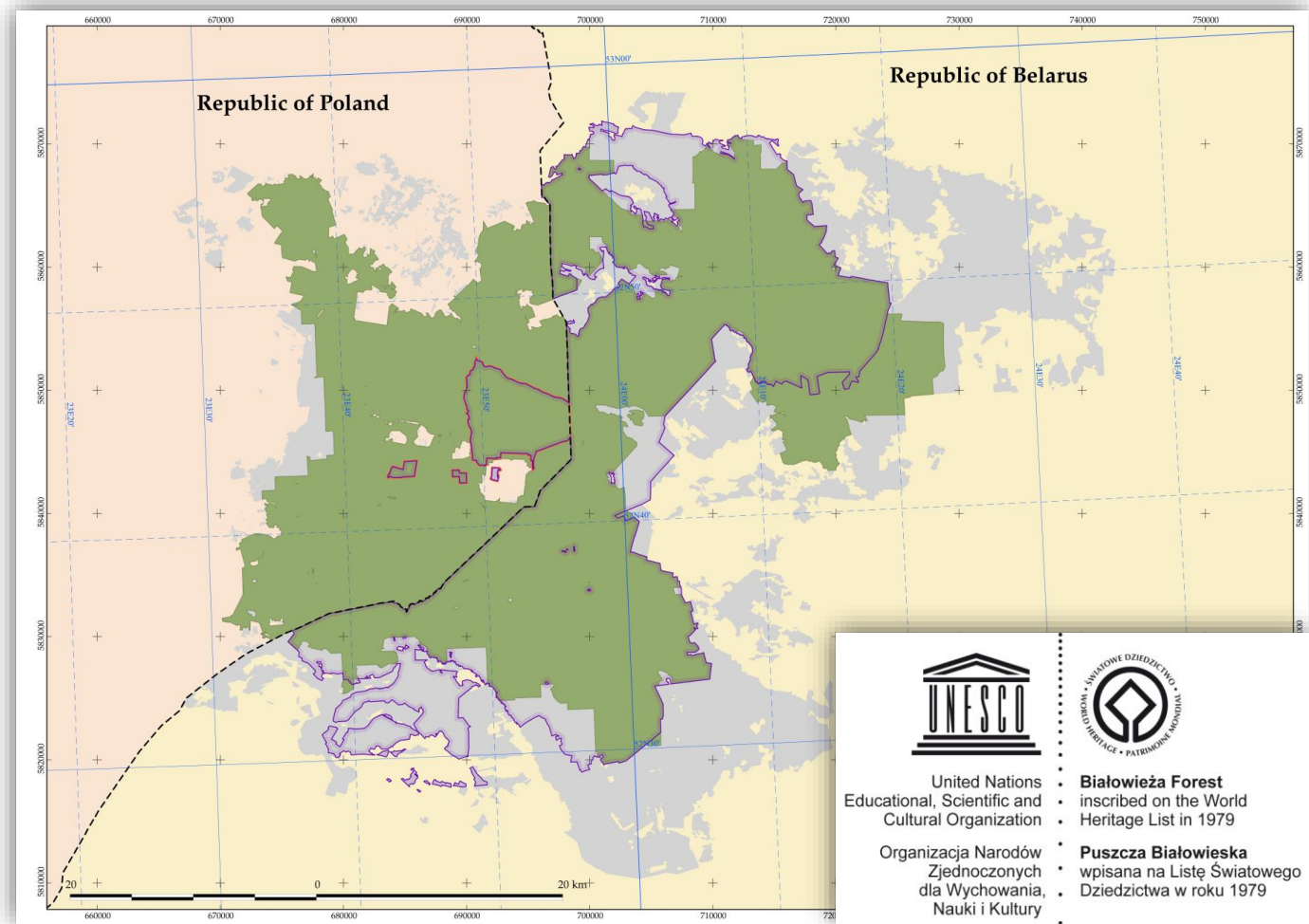
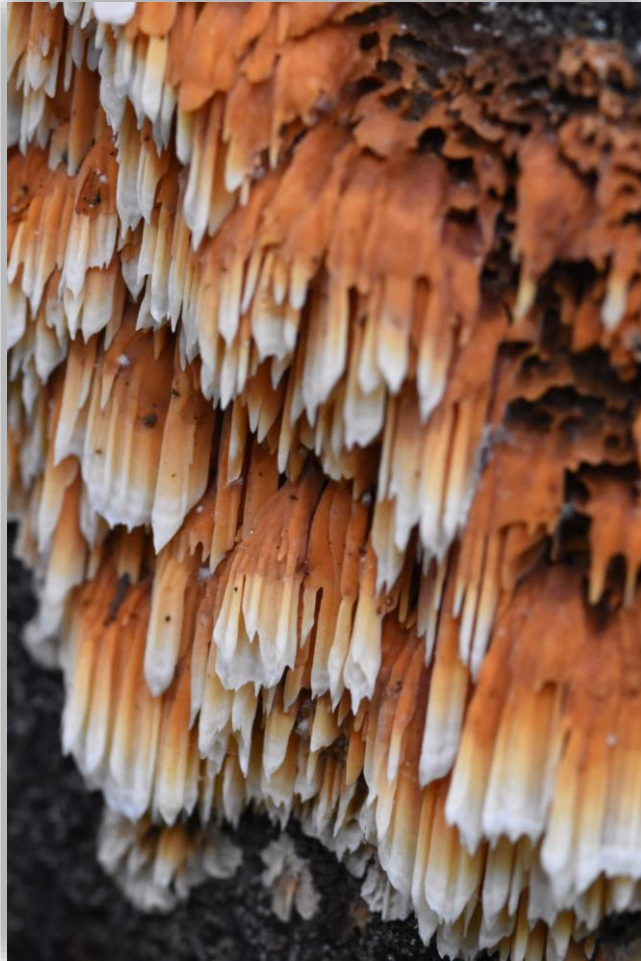
Belovezhskaya Pushcha / Bialowieza Forest

Wyjątkowa Uniwersalna Wartość – Puszcza Białowieska



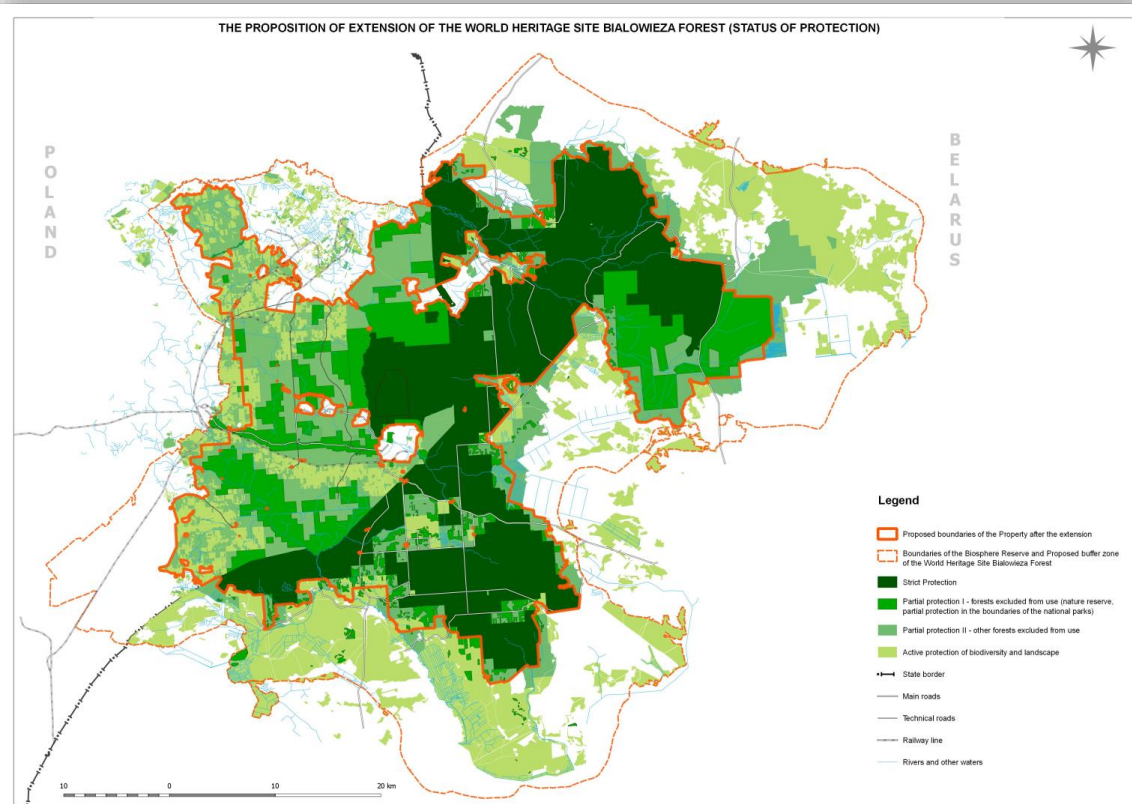
**Międzynarodowe warsztaty Obiekt Światowego Dziedzictwa
„Belovezhskaya Pushcha / Białowieża Forest – stan aktualny i wyzwania
10 – 11 grudnia 2009**

Wyjątkowa Uniwersalna Wartość – Puszcza Białowieska

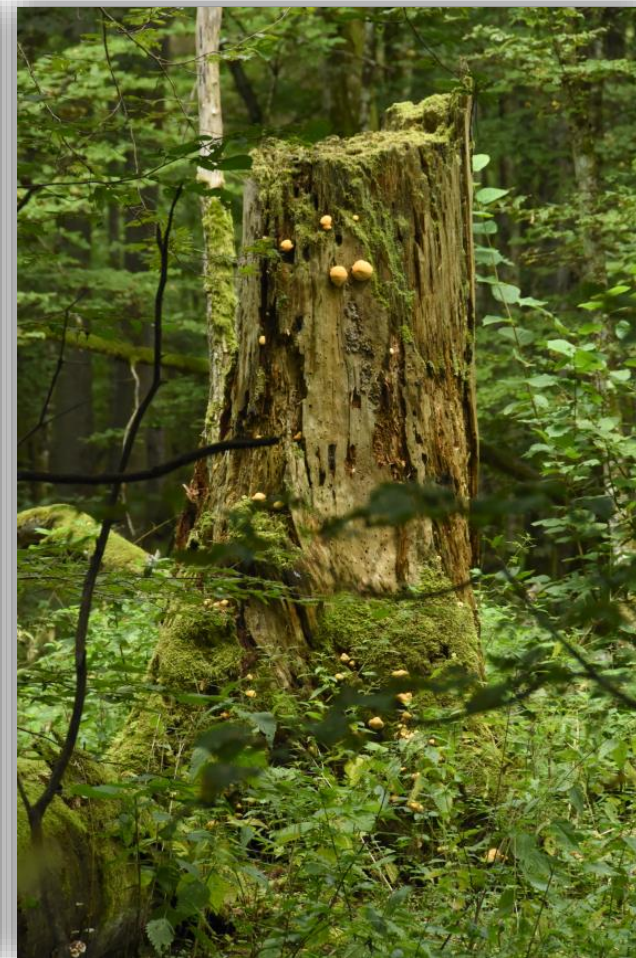


Białowieża Forest

Wyjątkowa Uniwersalna Wartość – Puszcza Białowieska



Wyjątkowa Uniwersalna Wartość – Puszcza Białowieska



Wyjątkowa Uniwersalna Wartość – Puszcza Białowieska

1154 Obiektów na Liście

218 obiektów przyrodniczych

104 obiekty o charakterze leśnym

Znaczna większość - w strefie tropikalnej w Europie:

- ✓ Park Narodowy Durmitor
- ✓ Park Narodowy Pirinu
- ✓ Park Narodowy Jezior Plitwickich
- ✓ Pierwotne Lasy Bukowe



Wyjątkowa Uniwersalna Wartość – Puszcza Białowieska

Wszystkie Dobra wpisane na listę łączy fakt, że posiadają one
Wyjątkową Uniwersalną Wartość

Wyjątkowa Uniwersalna Wartość jest centralną ideą, na której zasadza się Konwencja Światowego Dziedzictwa, a której znaczenie przybliżają nam poszczególne słowa:

Wyjątkowość – *obiekty najbardziej niezwykle, wybitne*
Uniwersalność – *obiekty są wybitne z perspektywy ogólnoswiatowej.*
 Poziom lokalny, regionalny czy krajowy nie jest wystarczający.
Wartość – *cecha lub zbiór cech, które decydują o charakterze obiektu*

Komitet Światowego Dziedzictwa przyjmuje dla każdego Dobra
DEKLARACJĘ WYJĄTKOWEJ UNIWERSALNEJ WARTOŚCI
i tylko Komitet może przyjąć decyzję o jej zmianie

Ochrona Dóbr uznanych za wyjątkowe w skali świata jest obowiązkiem całej międzynarodowej społeczności.

Wyjątkowa Uniwersalna Wartość – Puszcza Białowieska

Wyjątkowa uniwersalna wartość

- znaczenie przyrodnicze Dobra, które jest na tyle wyjątkowe, że przekracza granice państwowe
- ma powszechne znaczenie dla obecnych i przyszłych pokoleń ludzkości



konieczność nieustannej ochrony przez całą międzynarodową społeczność

Synteza, zwięzła charakterystyka uwypuklająca cechy, dla których Dobro uznane zostało za obiekt o znaczeniu światowym.

Deklaracja Wyjątkowej Uniwersalnej Wartości ma kluczowe odniesienie dla przyszłej ochrony i zarządzania dobrem.

Wyjątkowa Uniwersalna Wartość – Puszcza Białowieska

*Dobro posiada **wyjątkową uniwersalną wartość**, gdy:*

- spełnia jedno lub więcej kryteriów wpisu,*
- spełnia warunek integralności,*
- ochrona i zarządzanie gwarantuje utrzymanie kryteriów i integralności z momentu wpisu.*

Wyjątkowa Uniwersalna Wartość – Puszcza Białowieska

Kryteria wpisu:

I - Stanowi wybitne dzieło twórczego geniuszu człowieka (254):

- Park Mużakowski (+IV)
- Hala Stulecia (+II i IV)
- Kopalnia rud ołowiu, srebra i cynku w Tarnowskich Górach (+II i IV)

II - Ukazuje znaczącą wymianę wartości, zachodzącą w danym okresie czasu lub na danym obszarze kulturowym świata w dziedzinie rozwoju architektury lub techniki, sztuk monumentalnych, urbanistyki lub projektowania krajobrazu (449):

- Stare Miasto w Warszawie (+VI)
- Średniowieczny Zespół Miejski Torunia (+IV)
- Zamek Krzyżacki w Malborku (+III i IV)
- Kalwaria Zebrzydowska: zespół architektoniczny i krajobrazowy oraz park pielgrzymkowy (+IV)

III - Niesie unikalne lub co najmniej wyjątkowe świadectwo tradycji kulturowej lub cywilizacji wciąż żywej bądź już nieistniejącej (466):

- Kościoły Pokoju w Jaworze i Świdnicy (+IV i VI)
- Drewniane kościoły południowej Małopolski (+IV)
- Drewniane cerkwie w polskim i ukraińskim regionie Karpat (+IV)
- Krzemionki Opatowskie (+IV)

IV - Jest wybitnym przykładem typu budowli, zespołu architektonicznego, zespołu obiektów techniki lub krajobrazu, który ilustruje znaczący(e) etap(y) w historii ludzkości (597):

- Historyczne centrum Krakowa
- Królewskie kopalnie soli w Wieliczce i Bochni
- Stare miasto w Zamościu
- Park Mużakowski

Wyjątkowa Uniwersalna Wartość – Puszcza Białowieska

Kryteria wpisu:

V - Jest wybitnym przykładem tradycyjnego osadnictwa, tradycyjnego sposobu użytkowania lądu lub morza, reprezentatywnego dla danej kultury (kultur); lub obrazującym interakcję człowieka ze środowiskiem, szczególnie jeżeli /dane dobro/ stało się podatne na zagrożenia wskutek nieodwracalnych zmian (157)

VI - Jest powiązane w sposób bezpośredni lub materialny z wydarzeniami lub żywymi tradycjami, ideami, wierzeniami, dziełami artystycznymi lub literackimi o wyjątkowym uniwersalnym znaczeniu (246):

-Auschwitz – Birkenau. Niemiecki nazistowski obóz koncentracyjny i zagłady

VII - Obejmować najbardziej niezwykle zjawiska przyrodnicze lub obszary o wyjątkowym naturalnym pięknie i znaczeniu estetycznym (146)

VIII - Stanowi wyjątkowe przykłady reprezentatywne dla głównych etapów historii Ziemi, włączając świadectwa rozwijającego się na niej życia; trwających procesów geologicznych istotnych w tworzeniu rzeźby terenu, bądź form geomorfologicznych lub fizjograficznych o dużym znaczeniu (93)

IX - Stanowi wyjątkowe przykłady reprezentatywne dla trwających procesów ekologicznych i biologicznych istotnych w ewolucji i rozwoju ekosystemów oraz zespołów zwierzęcych i roślinnych lądowych, słodkowodnych, nadbrzeżnych i morskich (128):

-Puszcza Białowieska

-Pradawne i pierwotne lasy bukowe

X - Obejmuje siedliska naturalne najbardziej reprezentatywne i najważniejsze dla ochrony *in situ* różnorodności biologicznej, włączając te, w których występują zagrożone gatunki o wyjątkowej uniwersalnej wartości z punktu widzenia nauki lub ochrony przyrody (156):

- Puszcza Białowieska

Wyjątkowa Uniwersalna Wartość – Puszcza Białowieska

Integralność *odnosi się do:*

- ✓ Nienaruszalności Dobra jako całości, oraz tego w jaki sposób Dobro przedstawia odbiorcom swoje wartości (bogactwo gatunków grzybów i bezkręgowców saproksylicznych jest nierozzerwalnie związane z obecnością martwego drewna o odpowiedniej strukturze);
- ✓ Rozmiarów Dobra, które muszą być wystarczające, aby zachować dla przyszłych pokoleń unikalne wartości (układ hydrologiczny Puszczy; terytoria dużych drapieżników);
- ✓ Czynników, które mogą zagrażać trwałości unikalnych wartości (zagrożenie pożarowe, eksploatacja zasobów, niekontrolowany rozwój turystyki).

Wyjątkowa Uniwersalna Wartość – Puszcza Białowieska

Ochrona i zarządzanie:

Ratyfikacja Konwencji Światowego Dziedzictwa zobowiązuje państwa do efektywnej identyfikacji, ochrony, zachowania oraz prezentowania dóbr światowego dziedzictwa na swoim terytorium.

Celem ochrony Dobra jest zapewnienie jak najdłuższego możliwego trwania różnorodności i piękna naszego globu.

Podstawowym celem wszelkich działań na terenie Dobra oraz w jego strefie buforowej jest zachowanie wartości z momentu wpisu (lub poprawa ich stanu).

Wyjątkowa Uniwersalna Wartość – Puszcza Białowieska



Wyciąg z decyzji przyjętej podczas 38. sesji Komitetu Światowego Dziedzictwa (Doha, 2014)

Decyzja: 38 COM 8B.12

Komitet Światowego Dziedzictwa,

- 1.** Po przeanalizowaniu dokumentów WHC-14/38.COM/8B i WHC-14/38.COM/INF.8B2,
- 2.** Zatwierdza rozszerzenie miejsca „Belovezhskaya Pushcha / Puszcza Białowieska“, Białoruś, Polska, które otrzymuje nazwę Białowieża Forest, Białoruś, Polska, na Liście Światowego Dziedzictwa, na podstawie kryteriów (IX) i (X);

Wyjątkowa Uniwersalna Wartość – Puszcza Białowieska

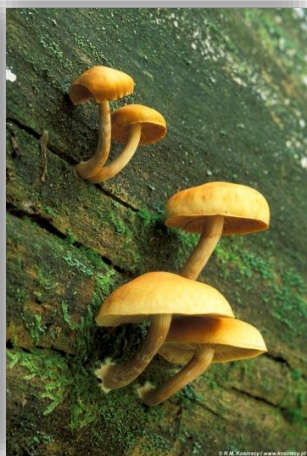
3. Przyjmuje następującą deklarację wyjątkowej uniwersalnej wartości:

Dzięki trwającej od kilku wieków ochronie, Puszcza zachowała swój pierwotny charakter po dziś dzień.

Dobro obejmuje obszar **141 885 ha** wraz ze strefą buforową o pow. **166 708 ha**.

Obszar ten ma wyjątkowe znaczenie dla ochrony przyrody z uwagi na powierzchnię **starodrzewi** obejmujących duże nietknięte obszary, na których zachodzą procesy naturalne. Ich rezultatem jest bogactwo martwych drzew – zarówno stojących jak i leżących, przekładające się na dużą **różnorodność gatunków grzybów i bezkręgowców saproksylicznych**.

Obiekt zapewnia ochronę różnorodnej i bogatej fauny, obejmującej 59 gatunków ssaków, ponad 250 gatunków ptaków, 13 gatunków płazów, 7 gatunków gadów i ponad 12 000 gatunków bezkręgowców. Symbolem obiektu jest żubr.



Wyjątkowa Uniwersalna Wartość – Puszcza Białowieska



Kryterium (IX):

Puszcza Białowieska to różnorodny kompleks chronionych ekosystemów leśnych, będących przykładem lasów mieszanych typowych dla ecoregionu Europy Środkowej, oraz szereg siedlisk nieleśnych, w tym łąki wilgotne, doliny rzek i inne tereny podmokłe.

Obszar ten obejmuje tereny o wyjątkowej wartości dla ochrony przyrody, obejmujące m. in. rozległe starodrzewia.

Wieloletnia tradycja badań naukowych nad niemal nienaruszonym ekosystemem leśnym oraz liczne publikacje, w tym opisy nowych gatunków, znacznie podnoszą wartość obiektu.

Wyjątkowa Uniwersalna Wartość – Puszcza Białowieska



Kryterium (X):

Puszcza Białowieska jest obszarem niezastąpionym dla zachowania różnorodności biologicznej, przede wszystkim ze względu na jej rozmiar, status ochronny oraz nieomal nienaruszony stan zachowania przyrody.

Obiekt ten zamieszkuje **największa żyjąca na wolności populacja żubra.**

Obiekt **odgrywa znaczącą rolę w ochronie grzybów.** Odkryto tu kilka nowych dla nauki gatunków, a swoje stanowiska ma tutaj wiele gatunków zagrożonych wyginięciem.

Wyjątkowa Uniwersalna Wartość – Puszcza Białowieska

Integralność Obiekt stanowi duży, **spójny obszar poddany różnym reżimom ochronnym**, obejmujący wszystkie typy ekosystemów leśnych regionu i stanowiący naturalne środowisko życia dużych ssaków.

Niektóre z ekosystemów obecne w obiekcie (łąki wilgotne, tereny podmokłe, doliny rzeczne) wymagają utrzymania poprzez aktywne działania zapobiegające skutkom zmniejszonego przepływu wód oraz braku rolnictwa (koszenia łąk).

Istnieje jednakże kilka wyzwań spowodowanych istnieniem barier wewnątrz obiektu oraz jego względnej izolacji przez otaczające go tereny rolne, wymagających ciągłego zarządzania i monitorowania.

Wyjątkowa Uniwersalna Wartość – Puszcza Białowieska



Ochrona i zarządzanie Obiekt korzysta z ochrony prawnej i instytucjonalnej w obu Państwach-Stronach dzięki szeregowi instrumentów ochronnych.

Ochrona i zarządzanie wymaga ścisłej i efektywnej współpracy pomiędzy Państwami-Stronami, a także pomiędzy poszczególnymi instytucjami w każdym z nich.

Białowieski Park Narodowy (Polska), Lasy Państwowe (Polska) oraz władze białoruskiego Parku Narodowego Puszczy Białowieskiej zawarły umowę dotyczącą przygotowania i realizacji zintegrowanego planu zarządzania Obiektem, a także ustanowienia transgranicznego Komitetu Sterującego.

Wyjątkowa Uniwersalna Wartość – Puszcza Białowieska

Ochrona i zarządzanie



Zintegrowany plan zarządzania Obiektem musi uwzględnić wszystkie kluczowe kwestie gwarantujące efektywne zarządzanie Obiektem, w szczególności lasami, łąkami i terenami podmokłymi, a także otrzymać w perspektywie długoterminowej odpowiednie finansowanie umożliwiające jego skuteczną realizację.

Zagrożenia wymagające długoterminowej uwagi w formie monitoringu i ciągłych programów zarządzania obejmują ochronę przeciwpożarową oraz wpływ barier na łączność ekologiczną, w tym dróg, pasów przeciwpożarowych i płotu granicznego.

Istnieje również potrzeba ciągłego ulepszania wybranych aspektów zarządzania obiektem, w tym zwiększenia łączności ekologicznej w granicach obiektu oraz w jego otoczeniu, a także zwiększania zaangażowania lokalnej społeczności.



IOŚ-PIB
Instytut Ochrony Środowiska
Państwowy Instytut Badawczy

Wprowadzenie do tematyki świadczeń przyrodniczych - prezentacja eksperta

- ☐ Definicje
- ☐ Koncepcja usług ekosystemowych
- ☐ Usługi świadczone przez lasy
- ☐ Sposoby wyceny świadczeń
- ☐ Puszcza Białowieska - wyniki badań
- ☐ Ważne decyzje

Definicje

Koncepcja zrównoważonego rozwoju postuluje **progres społeczny i ekonomiczny**, który odbywa się bez zmniejszenia możliwości zaspokojenia potrzeb przyszłych pokoleń. W centrum zainteresowań znajduje się **troska o stan środowiska przyrodniczego** oraz **zachowanie jego bogactw dla generacji, które nadejdą po nas**, dlatego często idea ta bywa również określana jako ekorozwój.

Zrównoważony rozwój to traktowanie ochrony środowiska jako fundamentalnego elementu gospodarowania. W tym kontekście, najważniejsze priorytety to:

- ✓ zasada uwzględniania wymogów ochrony środowiska w planowaniu przestrzennym obejmującym przede wszystkim: jakość życia, racjonalność użytkowania terenu i aktywność gospodarczą,
- ✓ zasada praworządności oznaczająca, że każdy przepis prawny dotyczący ochrony środowiska naturalnego powinien być ściśle przestrzegany, bez stosowania odstępstw i wyjątków,
- ✓ zasada odpowiedzialności sprawcy oznaczająca przyjęcie przez zanieczyszczającego środowisko pełnej odpowiedzialności materialnej za skutki degradacji środowiska,
- ✓ zasada likwidacji zanieczyszczeń u źródła dotycząca niedopuszczania do wytwarzania zanieczyszczeń środowiska,
- ✓ zasada uspołecznienia czyli tworzenie warunków do udziału obywateli, grup społecznych oraz organizacji pozarządowych w całym procesie ochrony i kształtowania środowiska, poprzez edukację ekologiczną oraz podnoszenie świadomości i wrażliwości ekologicznej.



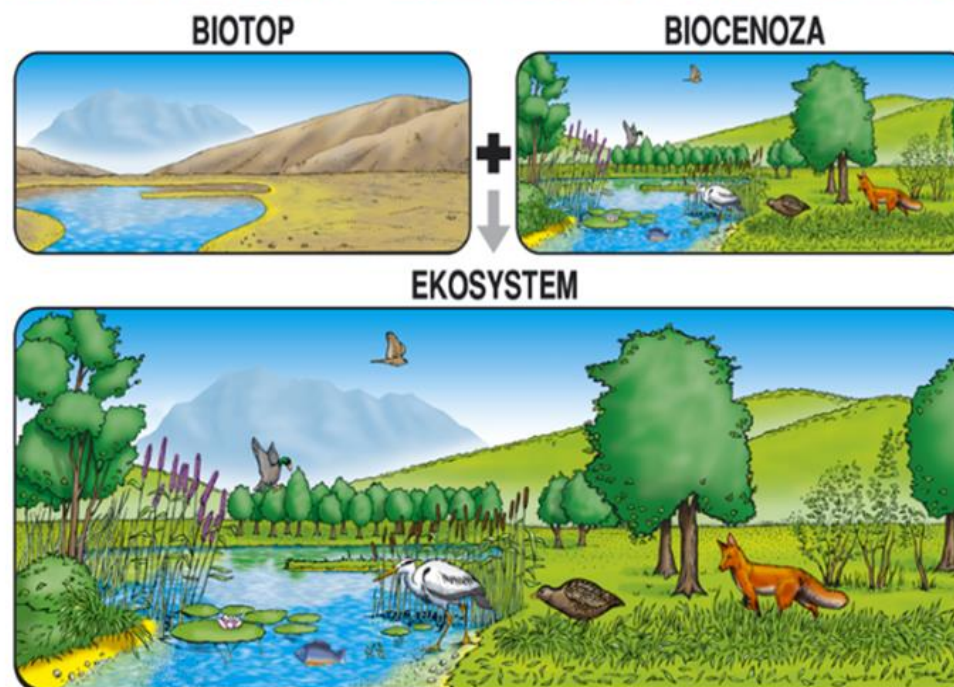
<https://flstrefa.pl/na-czym-polega-zrownowazony-rozwoj-dlaczego-jest-tak-wazny-w-obecnym-czasach.html>

Definicje

Ekosystem to zespół organizmów zamieszkujących określony teren oraz nieożywione (*abiotyczne*) środowisko ich życia. Elementy tego zespołu są powiązane wzajemnymi oddziaływaniami, tworząc system (*układ*).

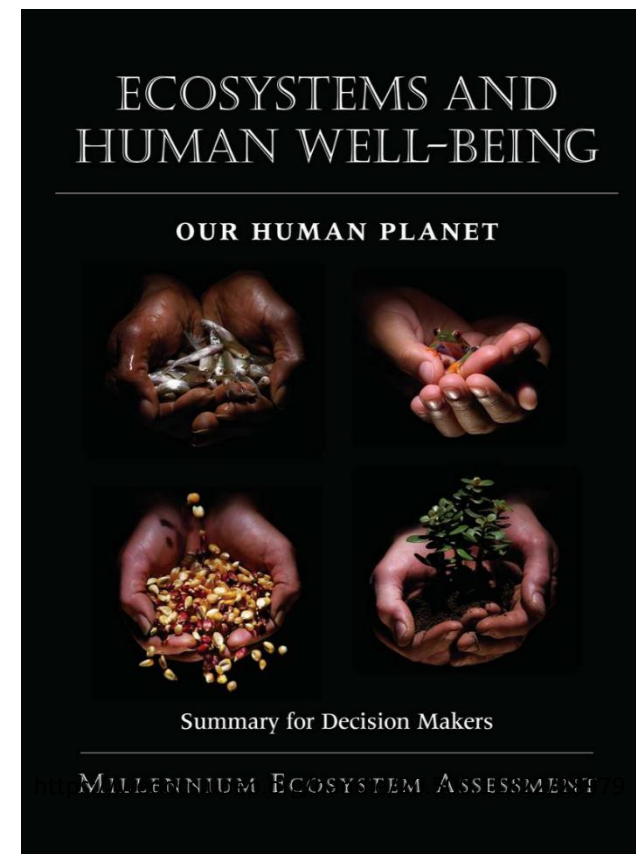
Między żywymi i nieożywionymi elementami ekosystemu zachodzi wymiana materii i przepływ energii. W skład ekosystemu wchodzi: **Biotop** i **Biocenoza**.

EKOSYSTEM - ELEMENTY SKŁADOWE



Milenijna Wycena Ekosystemów

- ✓ Podstawowym składnikiem biosfery i **fundamentem dobrobytu społecznego są zdrowe i sprawnie funkcjonujące ekosystemy.**
- ✓ W obliczu zakłócania ich równowagi w wyniku narastającej antropopresji, znalezienie efektywnych metod ochrony zasobów naturalnych stało się koniecznością w skali światowej.
- ✓ Za wyceną dóbr przyrodniczych przemawiają względy polityki światowej i europejskiej, m.in. po to, by wzmocnić argumentację uzasadniającą potrzeby ponoszenia wydatków związanych z ochroną różnorodności biologicznej, która stanowi globalny kapitał przyrodniczy.
- ✓ W ostatecznym rozrachunku kraje muszą ustanowić przepisy i zachęty, które będą odpowiednio uznawać i uwzględniać wartości, jakie ekosystemy przynoszą społeczeństwu oraz te, które skierują wystarczające środki finansowe na zabezpieczenie świadczeń przyrodniczych w perspektywie długoterminowej na rzecz zrównoważonego rozwoju.



Ekosystemy leśne

Pełnią różnorodne funkcje i dostarczają wartości społeczeństwu:

- ✓ **przyczyniają się do zwalczania ubóstwa i rozwoju gospodarczego** poprzez dostarczanie żywności, włókien, drewna i innych produktów leśnych na własne potrzeby i w celu generowania dochodów;
- ✓ jako pierwotne **siedlisko wielu gatunków**, lasy wspierają utrzymanie i ochronę różnorodności biologicznej;
- ✓ wzrost lasów powoduje **sekwestrację i magazynowanie dwutlenku węgla** z atmosfery, przyczyniając się do regulacji globalnego obiegu węgla i łagodzenia zmian klimatu;
- ✓ zdrowe ekosystemy leśne wytwarzają i **chronią glebę oraz stabilizują przepływ strumieni i spływ wody** - zapobiegają degradacji i pustynnieniu gruntów oraz zmniejszają ryzyko wystąpienia klęsk żywiołowych, takich jak susze, powodzie i osunięcia ziemi;
- ✓ służą jako **miejsca o wartości estetycznej, rekreacyjnej i duchowej** w wielu kontekstach kulturowych i społecznych.



<https://zpe.gov.pl/a/ekosystem---wspolzaleznosc-srodowiska-i-organizmow/D17iBmqgS>

Definicje

Różnorodność biologiczna występuje na poziomie ekosystemów i ich składników (gatunków i genów). Jest niezbędna dla funkcjonowania ekosystemów i świadczenia przez nie usług.

Różnorodność biologiczna lasów to wszechstronny termin, który odnosi się do wszystkich form życia występujących na obszarach leśnych oraz do pełnionych przez nie funkcji ekologicznych. Różnorodność biologiczna lasów obejmuje nie tylko drzewa, ale także mnogość roślin, zwierząt i mikroorganizmów zamieszkujących obszary leśne oraz związaną z nimi różnorodność genetyczną.



https://www.lasy.gov.pl/++theme++lasy/cache/img/static_161118372351/1356442c-3059-4c60-a4c3-dd4e04cc16fc.jpeg

Definicje

Koncepcja usług ekosystemowych* zawiera nowoczesne podejście, które kładzie nacisk na ekonomiczne korzyści płynące z ochrony środowiska.

Za wyceną dóbr przyrodniczych przemawiają względy polityki światowej i europejskiej, m.in. po to, by wzmocnić argumentację uzasadniającą potrzeby ponoszenia wydatków związanych z ochroną różnorodności biologicznej, która stanowi globalny kapitał przyrodniczy.

*rozbieżność terminologiczna (ang. *ecosystem services*)



„usługi ekosystemów”
„usługi środowiska”
„świadczenia ekosystemów”
„świadczenia przyrodnicze”
„usługi krajobrazowe”



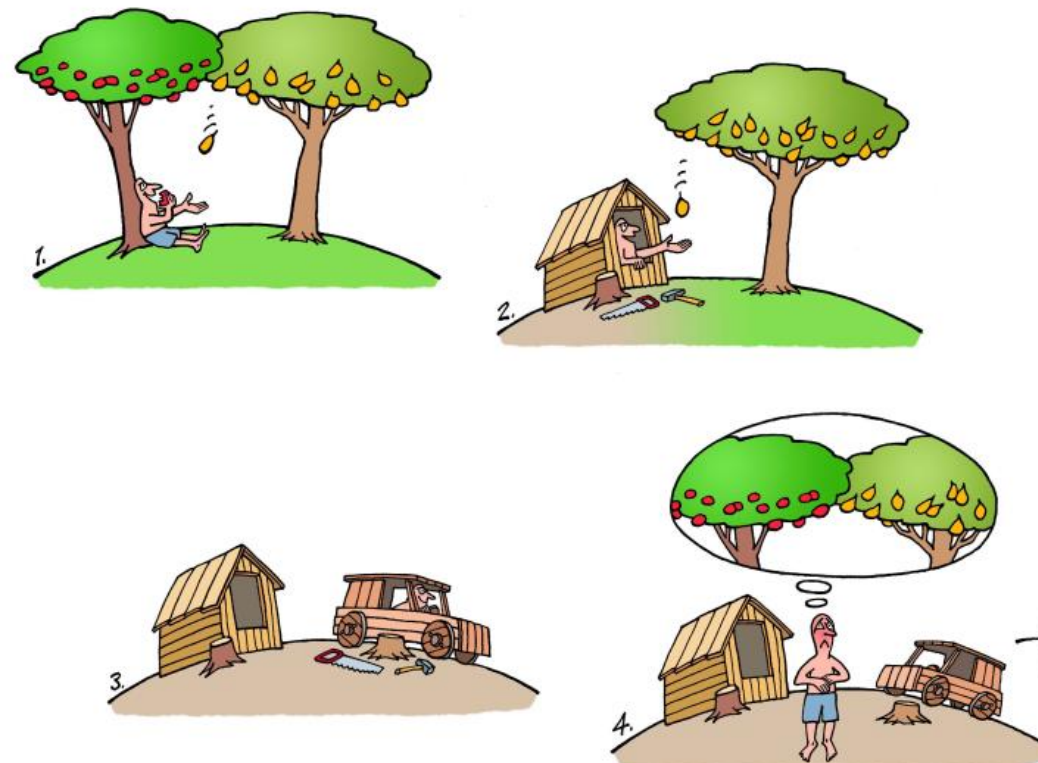
<https://www.sustainabilityhub.no/articles1/natural-capital-reporting-and-improving>

Definicje

Choć pojęcie „zależności człowieka” od ekosystemów Ziemi sięga początku *Homo sapiens*, a rozpoznanie sposobu, w jaki ekosystemy dostarczają złożone świadczenia pojawia się już u Platona (ok. 400 lat p.n.e.), który wiedział na przykład, że wylesianie może doprowadzić do erozji gleby czy wysychania źródeł, to termin „kapitał naturalny” został po raz pierwszy zastosowany dopiero w latach 70. ubiegłego wieku przez myśliciela ekonomicznego Ernsta Friedricha Schumachera.

Kapitał naturalny – realne i potencjalne zasoby, siły, procesy i elementy strukturalne przyrody oraz kompozycja i wzajemna relacja między różnymi składnikami środowiska, dzięki którym utrzymywane są procesy życiowe na Ziemi.

Kapitał naturalny obejmuje wszystkie formy ekosystemów i zasobów naturalnych, które uczestniczą w tworzenia dobrobytu człowieka, ale nie są wytworem jego pracy (Solon i in. 2017).



<https://image.cagle.com/80361/750/80361.png>

Definicje

W 2018 r. Międzyrządowa Platforma Naukowo-Polityczna ds. Różnorodności Biologicznej i Funkcjonowania Ekosystemów (IPBES), zatwierdziła koncepcję **wkładu przyrody w życie ludzi** (NCP), którego częścią są usługi ekosystemowe.

Pojęcie to rozszerza koncepcję usług świadczonych przez ekosystemy, tak aby skupić się nie tylko na ekonomii świadczeń, ale także uwzględnić inne rodzaje korzyści.

Na przykład las uważa się za złożony ekosystem dostarczający bardzo cennych świadczeń przyrodniczych, jednak kontakt z lasem ma też znaczenie symboliczne, wykraczające daleko poza uchwytne korzyści.



<https://magazynpismo.pl/wp-content/uploads/2021/04/las-drzewa-borodaj-reportaz-pismo-slonce-1140x641.jpg>

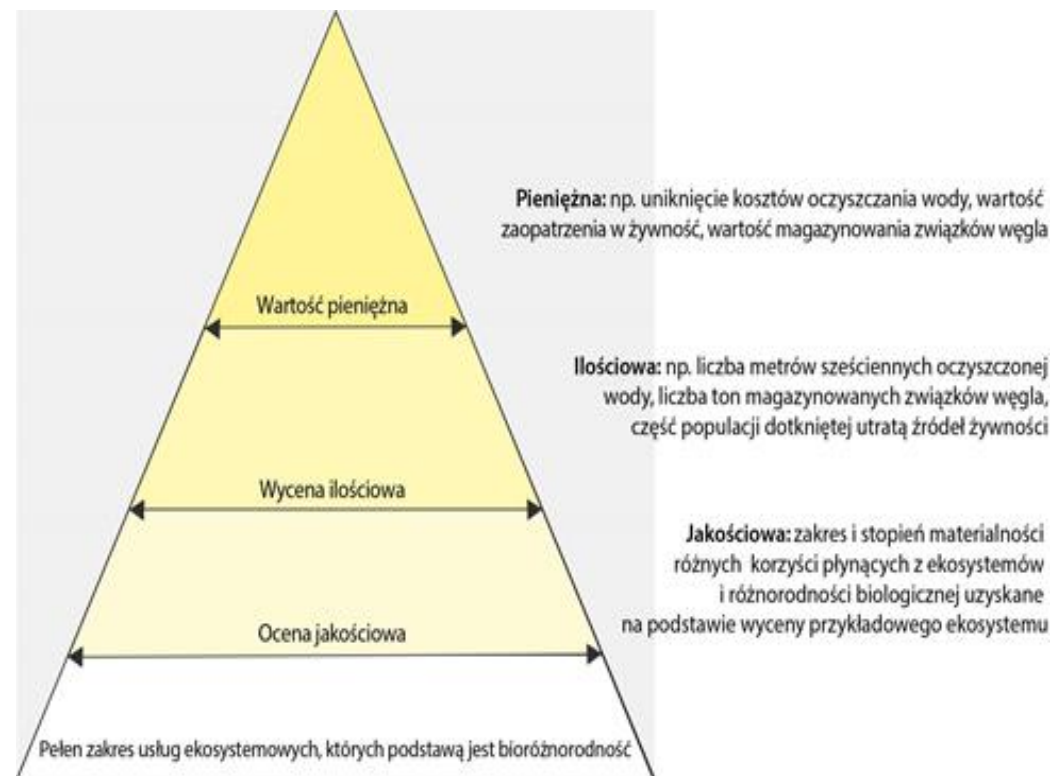
Świadczenia ekosystemowe

"Usługi ekosystemowe to korzyści, jakie ludzie czerpią z ekosystemów. Obejmują one usługi zaopatrzeniowe, takie jak dostarczanie żywności i wody; usługi regulacyjne, takie jak regulacja powodzi, suszy, degradacji gruntów i chorób; usługi wspierające, takie jak tworzenie gleby i obieg składników odżywczych; oraz usługi kulturowe, takie jak korzyści rekreacyjne, duchowe, religijne i inne korzyści niematerialne" [Milenijna Wycena Ekosystemów, MEA 2005]



Koncepcja Usług Ekosystemowych

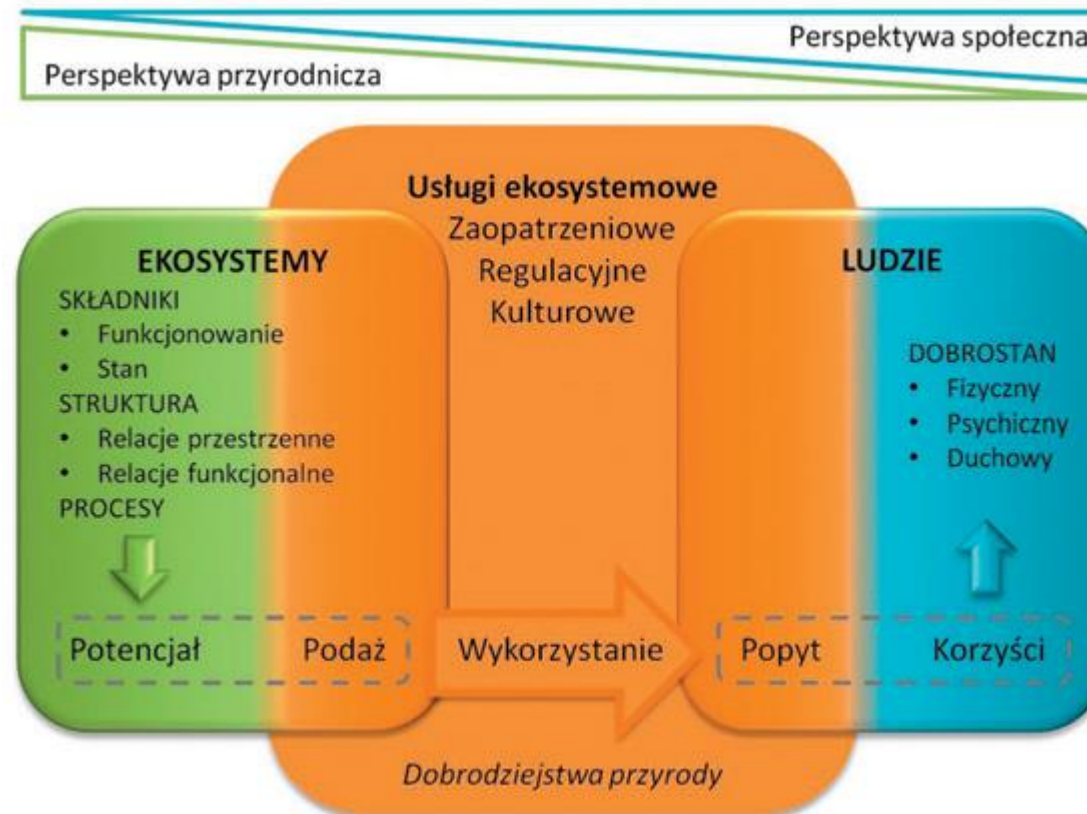
- ✓ przekłada przekaz nauk przyrodniczych na język ekonomii,
- ✓ stanowi narzędzie do wzmocnienia świadomości zależności człowieka od przyrody i konieczności zrównoważonego rozwoju, tak aby nie stracić wartości, które są gwarancją przeżycia przyszłych pokoleń,
- ✓ zawiera nowoczesne podejście, które kładzie nacisk na ekonomiczne korzyści płynące z ochrony środowiska.



Ekonomia Ekosystemów i Bioróżnorodności (TEEB)

http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/economics/pdf/teeb_report_pl.pdf

Relacje między przyrodą i społeczeństwem w koncepcji usług ekosystemowych

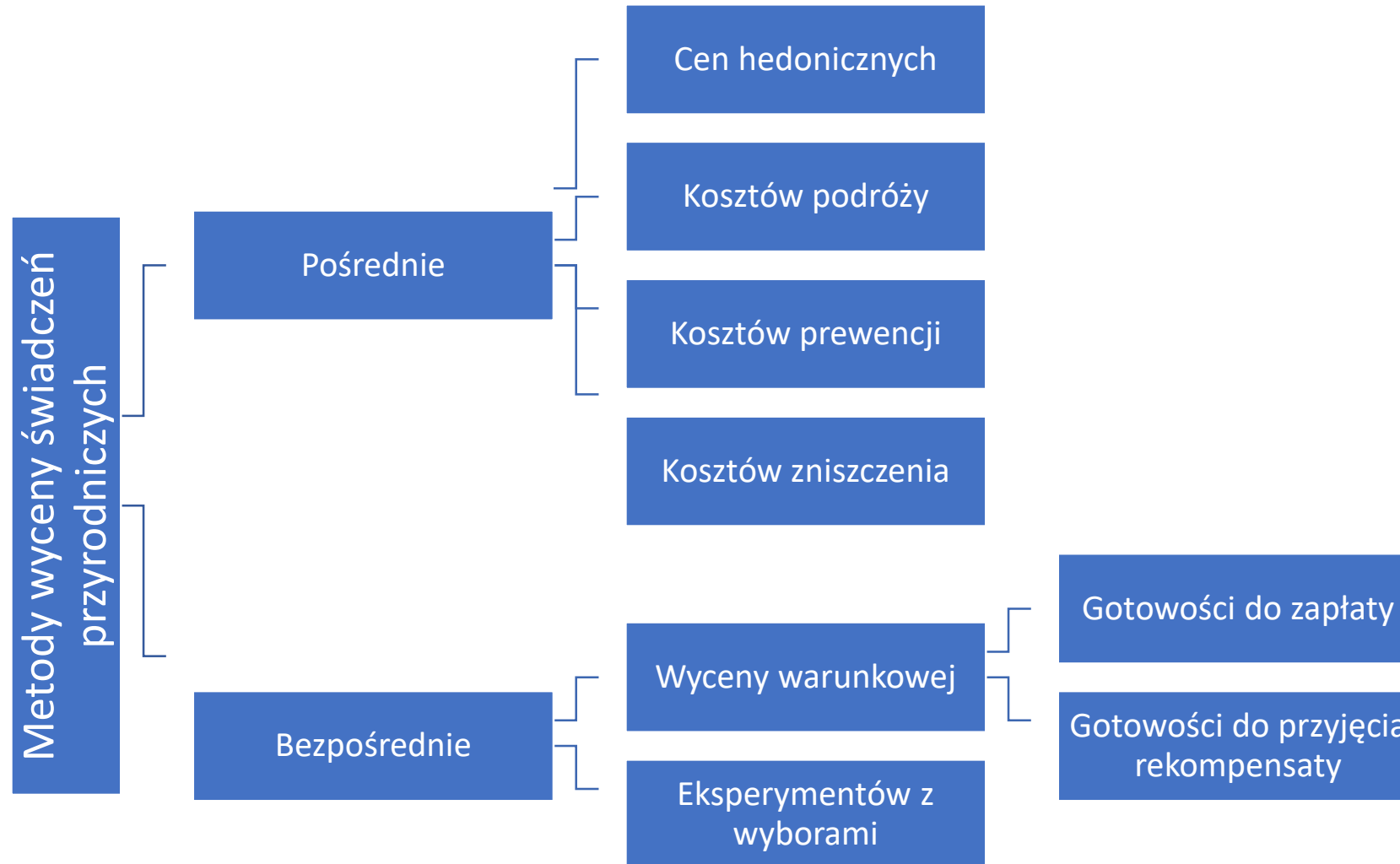


Źródło: Solon i in. 2017. Świadczenia ekosystemowe w krajobrazie młodoglacjalnym. Ocena potencjału i wykorzystania.
https://rcin.org.pl/Content/64395/WA51_83948_r2017_Swiadczenia-ekosyste.pdf

Klasyfikacje usług ekosystemowych

Milenijna Ocena Ekosystemów* <i>Millenium Ecosystem Assessment</i> - MEA 2005	Ekonomia Ekosystemów i Bioróżnorodności(<i>The Economics of Ecosystems and Biodiversity</i> - TEEB 2008, 2010	Wspólna Międzynarodową Klasyfikacja Usług Ekosystemowych <i>Common International Classification of Ecosystem Services</i>– CICES, EEA od 2013	System rachunków gospodarczo-środowiskowych <i>System of Environmental and Economic Accounting</i> - SEEA od 2006	Wkład przyrody w życie ludzi (NCP) <i>The Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services</i> - IPBES 2018
✓ zaopatrujące (żywność, woda, drewno i włókno) ✓ regulacyjne (kontrola klimatu i opadów atmosferycznych, zjawisk hydrologicznych (np. powodzi), odpadów oraz rozprzestrzeniania się chorób) ✓ wspomagające (tworzenie gleby, fotosynteza, obieg składników pokarmowych) ✓ kulturowe (inspiracja oraz rekreacja, które wpływają na nasz dobrobyt duchowy) *ocenia zmiany dobrobytu człowieka (szczególnie w ciągu 50 lat) wywołane degradacją ekosystemów.	✓ zaopatrujące ✓ regulacyjne ✓ siedliskowe (podstawowe)* ✓ kulturowe * zastąpiono grupę usług wspomagających grupą „usług siedliskowych, podkreślając rolę ekosystemów w zapewnianiu miejsc lęgowych dla gatunków wędrownych oraz w ochronie puli genowej	✓ System ściśle hierarchiczny, oparty na wcześniejszych klasyfikacjach MEA i TEEB ✓ cztery główne poziomy hierarchiczne (sekcja, dział, grupa, klasa) ✓ 3 sekcje: • zaopatrzenie • regulacja i utrzymanie • kultura	Celem SEEA jest połączenie statystyki rachunków narodowych ze statystykami opisującymi środowisko naturalne Rachunki dotyczą: ✓ zasięgu ekosystemów i zmian w czasie ✓ stanu ekosystemów ✓ usług ekosystemów • pomiar przepływu usług z ekosystemów do społeczeństwa w jednostkach fizycznych (np. liczba wizyt na łonie natury w ciągu roku, tys. ha terenów chronionych przed powodzią rocznie) • pomiar wartości usług z ekosystemów za pomocą szeregu metod wyceny, aby wyrazić podaż i wykorzystania w kategoriach pieniężnych	✓ regulacyjny ✓ materialny ✓ niematerialny

Metody wyceny świadczeń przyrodniczych



Wyceny świadczeń ekosystemów leśnych

Ponieważ ekosystemy leśne są złożonymi systemami do badania i oceny, zatem proponowane podejścia opierają się na współpracy, angażują wielu interesariuszy i uwzględniają zarówno wiedzę lokalną, jak i ocenę naukową.

W wycenach świadczeń przyrodniczych dostarczanych przez ekosystemy leśne uwzględnia się wyniki istotne dla ludzi, które przynoszą im konkretne korzyści i mają wpływ na ich dobrobyt, np.:

- ✓ **walory przyrodnicze** – takie jak krajobraz i urozmaicona rzeźba terenu, rzeki, jeziora, grzyby, flora, fauna, chronione siedliska i gatunki;
- ✓ **walory pozaprzyrodnicze** – turystyczny potencjał kulturowy, jak np. zabytki architektury i budownictwa ludowego, miejsca historyczne, ośrodki twórczości ludowej, muzea, skanseny i zbiory etnograficzne, folklor i legendy;
- ✓ w kontekście gospodarki leśnej - **pozaprodukcyjne funkcje lasu**, np. rekreacja, możliwość zbioru owoców runa leśnego i grzybów, ochrona wód i gleby.



https://static1.squarespace.com/static/5735fdc137013b8eeb217d63/t/5cabd1c7652deab6dc365dbf/1554764235569/Assessing+Ecosystem+Services+in+UNESCO+Biosphere+Reserves_EN.pdf

Wyniki badań

Spośród wielu różnorodnych usług ekosystemowych w Polsce powszechnie identyfikuje się zaledwie kilka.

Ankietowe badania społeczne (**deklaracje użytkowników**) prowadzone w Instytucie Badawczym Leśnictwa (IBL) wskazują że do najważniejszych funkcji lasu należą:

- ✓ środowisko życia roślin i zwierząt (23,1 pkt),
- ✓ ochrona powietrza (22,4 pkt)
- ✓ zapewnianie rekreacji (13,7 pkt).

Wyniki badań Instytutu Badawczego Leśnictwa dotyczące wycen wartości dóbr i usług rekreacyjnych lasu wskazują, że użytkownicy wyceniają ich wartość w przedziale **41 - 156 zł/rok/gospodarstwo domowe**.



Źródło: Gołos P., 2020, Lasy, usługi ekosystemowe i produkty Rynkowe, Biuletyn Fundacji Wspierania Bioróżnorodności HORB, <https://irp.cdn-website.com/a6309081/files/uploaded/biuletynHorb%232N.pdf>

Wyniki badań

W 2006 r. w Warszawskim Ośrodku Ekonomii Ekologicznej (WOEE) przeprowadzono, przy wykorzystaniu metody kosztu podróży wycenę korzyści rekreacyjnych, jakie dostarcza społeczeństwu Puszcza Białowieska:

- Dokonane szacunki pozwalają stwierdzić, że Puszcza Białowieska generuje każdego roku **strumień korzyści rekreacyjnych w wysokości 11,5 miliona zł (2002)**.
- Głównym celem wizyt była **możliwość zobaczenia lasu naturalnego**. Na drugim miejscu była chęć zobaczenia żubra w naturalnym siedlisku.
- Jest jeszcze wiele innych usług o charakterze pozaprodukcyjnym, związanych **z różnorodnością biologiczną i procesami naturalnymi**.
- Ogromne znaczenie ma również **wartość naukowa**, gdyż jest to absolutnie unikalny obiekt w skali europejskiej, której poświęcono setki prac naukowych.



https://naukawpolsce.pl/sites/default/files/styles/strona_glowna_slider_750x420/public/201911/34714086_34714084.jpg?itok=h5_UwmuO



<http://www.encyklopedia.puszcza-bialowieska.eu/upload/zdjecia/3057.jpg>



https://www.bialystok.lasy.gov.pl/image/journal/article?img_id=41837714&t=1631526127353&width=560

Dla wielu ludzi sama świadomość tego, że są jeszcze na Ziemi **miejsca, gdzie istnieje dzika przyroda i że miejsca te będą mogły być podziwiane przez przyszłe pokolenia**, stanowi istotną wartość.

Suma tej wartości ze wszystkimi elementami wartości użytkowej stanowi o całkowitej wartości ekonomicznej dobra przyrodniczego, jakim jest Puszcza Białowieska.

https://www.wwf.pl/sites/default/files/2018-11/PNPB_broszura_FIN%20%281%29.pdf

Wyniki badań

Większość usług ekosystemów zidentyfikowanych w badaniu przynosi korzyści społecznościom lokalnym.

- ❑ Zapewnianie **możliwości turystyki i rekreacji** - roczne opłaty za:
 - wstęp do parku - 100 tys. euro
 - licencje myśliwskie - 100 tys. euro
 - jazdę konną - 150 tys. euro
- ❑ Usługi związane z **zaopatrzeniem w żywność** - roczna wartość pozyskanych grzybów i miodu szacowana jest odpowiednio na **180 tys. euro** i **100 tys. euro**.
- ❑ Niektóre korzyści, które znacznie trudniej wycenić, zwłaszcza **usługi regulacyjne** dotyczące badanych terenów, mają znacznie szerszy zakres potencjalnych beneficjentów.



SOCIO-ECONOMIC BENEFITS OF NATURA 2000

CASE STUDY ON THE ECOSYSTEM SERVICES PROVIDED BY
BIAŁOWIEŻA FOREST (POLAND)

Output of the EC project

Financing Natura 2000: Cost estimate and benefits of Natura 2000

Contract No.: 870007/2007/484403/MAR/B2

Olimpia Fabian*, Bogdan Jureczewicz**

* Polish Society for the Protection of Birds OTOP

** Geobotanical Station of University of Warsaw



Wyniki badań

Postrzeganie znaczenia usług ekosystemów Puszczy Białowieskiej dla społeczności lokalnych - czy bliska odległość ma znaczenie?

- Społeczności lokalne korzystają z wielu usług ekosystemów Puszczy Białowieskiej.
- Turystyka związana z Puszczą Białowieską ma największe znaczenie w miejscowościach położonych wewnątrz Puszczy.
- Społeczności lokalne korzystają z drewna opałowego z Puszczy Białowieskiej.
- Wykorzystanie usług ekosystemów zmniejsza się wraz z odległością od Puszczy.



<https://www.dzieciakiwplecaki.pl/artukul/6834/pomysl-na-wyprawe-rowerowa-z-dziecmi---puszcza-bialowieska-i-bia>

Wyniki badań



Grzyby medyczne – apteka z lasu?

Ciekawostki:

- Kurka jest lepszym źródłem β -karotenu niż marchewka
- Pieczarka czy bocznik wspomagają funkcjonowanie naszego serca
- Ekstrakty z pieczarki są stosowane w Czechach w leczeniu gruźlicy
- Ugotowana pieczarka jest jednym z najlepszych źródeł tryptofanu, który ma działanie antydepresyjne
- W boczniku, podobnie jak w pieczarce, znajduje się lowastatyna, która jest obecnie podstawowym lekiem stosowanym w leczeniu miażdżycy.
- 25 dag zupy z boczników, podawanej codziennie pacjentom z hipercholesterolemią (podwyższonym poziomem cholesterolu) spowodowało, że po miesiącu mieli oni wręcz książkowe parametry.



Grzyby medyczne – apteka z lasu?

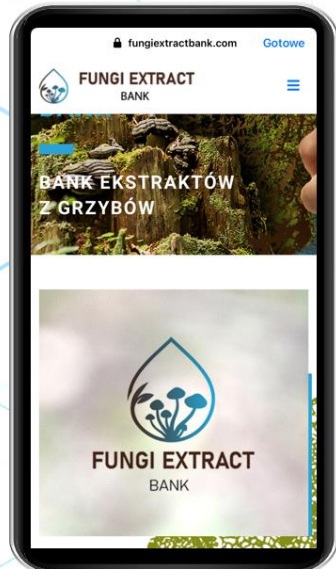
Ciekawostki:

- W każdym grzybie kapeluszowym jest cały komplet witamin od B1 do B12, H, C, witaminy D, E, kwasy fenolowe o działaniu antyoksydacyjnym, polisacharydy wspomagające prawidłowe działanie układu odpornościowego.
- Badania pokazują, że grzyby są też doskonałym źródłem makro- i mikroelementów np. cynku, magnezu, miedzi, selenu w porównaniu do pokarmu pochodzenia roślinnego i zwierzęcego.
- Chitynę pochodzącą ze skorupiaków, stosowaną w produkcji glukozaminy – leku wspomagającego stawy – coraz częściej zastępuje się chityną z grzybów.
- Z punktu widzenia dietetycznego grzybów lepiej nie smażyć, tylko zjeść je w postaci ekstraktów wodnych czyli zup i sosów.



Wyniki badań

Fungi Extract Bank, Bank Ekstraktów z Grzybów



Zasobność grzybów w Puszczy
Białowieskiej + chęć odkrywania
nowych, nieznanych wcześniej nauce,
możliwości ich zastosowań
= inspiracja do utworzenia Fungi Extract
Bank, Banku Ekstraktów z Grzybów..



<https://www.fungiextractbank.com>



Grzyby medyczne z Puszczy Białowieskiej

Dzięki ogromnej
bioróżnorodności
grzybów którą daje
Puszcza Białowieska,
prowadzimy badania w
zakresie oceny potencjału
leczniczego tych grzybów,
które jeszcze nie zostały
przebadane przez nikogo.



Fomes fomentarius and *Ganoderma applanatum*



Hymenochaete rubiginosa



Trichaptum biforme



Bisporella citrina

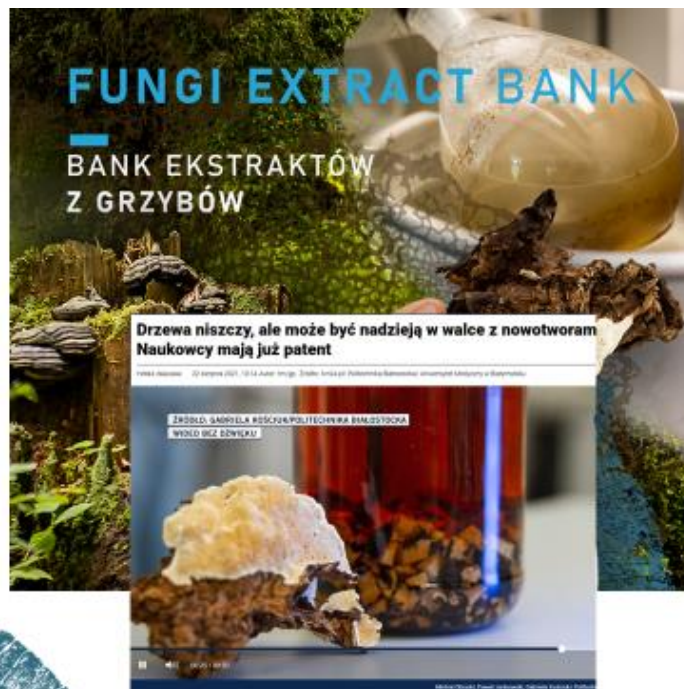
(photo: M. Walkowczyk)

Wyniki badań

Osiągnięcia

Udowodniliśmy, we współpracy z naukowcami z Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku w badaniach na komórkach nowotworowych w warunkach *in vitro* oraz *in vivo* na modelach zwierzęcych z wyindukowanych rakiem jelita grubego, antynowotworowe działanie ekstraktu z korzeniowca sosnowego *Heterobasidion annosum*.

W sierpniu 2021 otrzymaliśmy patent RP, w październiku patent europejski.



Osiągnięcia

Opracowaliśmy i przetestowaliśmy bezpośrednio na pszczołach kompozycję na bazie ekstraktu ze złotoporka niemiłego *Tyromyces fissilis* jako pierwszego leku pochodzenia naturalnego, który może służyć w walce ze zgnilcem amerykańskim – bakteryjną chorobą pszczoł.

Obecnie dziesiątkuje ona kolonie pszczoł. Nie ma obecnie dopuszczonego w Europie żadnego leku na tę chorobę.

Kompozycja ta NIE WYKAZUJE EFEKTÓW UBOCZNYCH, JEST BEZPIECZNA DLA PSZCZOŁ I CZŁOWIEKA, NIE SKAŻA PRODUKTÓW PSZCZELICH.



Na zakończenie

- ❑ Postępująca utrata lasów na całym świecie ma negatywny wpływ na środki do życia milionów ludzi i stanowi poważne wyzwanie dla zrównoważonego rozwoju, częściowo dlatego, że świadczenia przyrodnicze (usługi) ekosystemów leśnych są często niedoceniane.
- ❑ Społeczność światowa zbliża się do ważnego punktu zwrotnego, a szereg ostatnich wydarzeń wskazuje na pozytywną tendencję postępu – o czym świadczą różne zobowiązania i porozumienia zawarte w ostatnich latach, takie jak:
 - ✓ Deklaracja Nowojorska w sprawie Lasów (NYDF),
 - ✓ Porozumienie Paryskie,
 - ✓ Agenda na rzecz Zrównoważonego Rozwoju 2030 i jej Cele Zrównoważonego Rozwoju (SDGs),
 - ✓ Strategiczny Plan ONZ na rzecz Lasów na lata 2017-2030 (UNSPF) i jego Globalne Cele Leśne (GFGs),
 - ✓ Nowa strategia leśna UE 2030 jest jedną z inicjatyw przewodnich Europejskiego Zielonego Ładu, która opiera się na unijnej strategii na rzecz różnorodności biologicznej 2030 i obejmuje wszystkie różnorodne funkcje lasów.



<https://irp.cdn-website.com/a6309081/files/uploaded/biuletynHorb%232N.pdf>



<https://i.iplsc.com/zubr-symbol-puszczy-bialowieskiej-lasy-puszczy-zamieszkuje-n/000DRDNRC4MPRQFU-C122-F4.jpg>



IOŚ-PIB
Instytut Ochrony Środowiska
Państwowy Instytut Badawczy

Część II. Praca warsztatowa

Wprowadzenie do pracy warsztatowej

Praca warsztatowa w podgrupach

Wprowadzenie do pracy warsztatowej i praca warsztatowa w podgrupach

- ☐ Jak będziemy pracować? – zasady i kontrakt
- ☐ Podział na podgrupy
- ☐ Omówienie materiałów do pracy warsztatowej i wyjaśnienie zasad pracy oraz oczekiwanego podziału ról w podgrupach

- ☐ **Praca w podgrupach nad identyfikacją świadczeń przyrodniczych Puszczy Białowieskiej (czas – 40 minut)**



IOŚ-PIB
Instytut Ochrony Środowiska
Państwowy Instytut Badawczy

Wyniki pracy warsztatowej

Prezentacja wyników prac poszczególnych podgrup



Każda grupa omawia pokrótce wynik swojej wewnętrznej dyskusji zwracając przede wszystkim uwagę na te świadczenia przyrodnicze, które w toku dyskusji uznano za kluczowe.



IOŚ-PIB
Instytut Ochrony Środowiska
Państwowy Instytut Badawczy

Podsumowanie warsztatów



IOŚ-PIB
Instytut Ochrony Środowiska
Państwowy Instytut Badawczy

Dziękujemy!

ios.edu.pl/bialowieza-forest/



Sfinansowano ze środków
Narodowego Funduszu
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej