

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

SPRAWOZDANIE Z MONITORINGU SIEDLISKA 4060 WYSOKOGÓRSKIE BORÓWCZYSKA BAŻYNOWE
(*EMPETRO-VACCINIETUM*)



WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

1. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum), cała Polska, wprowadzenie

1. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum), cała Polska, wprowadzenie

I. INFORMACJE OGÓLNE

1. Kod i nazwa rodzaju

4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum)

2. Informacja w jakich regionach biogeograficznych występuje dane siedlisko

Alpejski

Kontynentalny

3. Koordynatorzy główni: obecny i w poprzednich badaniach

2016-2018: Joanna Parzanowska

2009-2011: Wojciech Mróz

4. Koordynatorzy krajowi: obecny i w poprzednich badaniach

2016-2018: Łukasz Chachulski

2009-2011: Krzysztof Świerkosz

5. Współpracownicy obecni i w poprzednim badaniu

2016-2018:

2009-2011:

6. Eksperci lokalni obecni i w poprzednich badaniach

2016-2018: Joanna Mielczarczyk, Łukasz Chachulski, Marcin Sulwiński

2009-2011: Kamila Reczyńska, Krzysztof Stawowczyk, Maciej Kozak, Michał Węgrzyn

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

1. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum), cała Polska, wprowadzenie

7. Lata i miesiące obecnych i poprzednich badań z informacją, czy jeżeli były istotne różnice w porze badań oraz warunkach pogodowych pomiędzy kolejnymi powtórzeniami badań, mogły one wpłynąć na różnice w wynikach badań:

Monitorowane stanowisko siedliska 4060	Termin przeprowadzenia prac monitoringowych		Region biogeograficzny	Uwagi
	Poprzednio w latach 2009-2011	Teraz 2016		
2245 Ornak	lipiec 2009	sierpień	ALP	
2246 Siwa Przełęcz	lipiec 2009	sierpień	ALP	
2247 Dolina Pięciu Stawów Polskich	lipiec 2009	sierpień	ALP	
2249 Kozi Wierch	lipiec 2009	sierpień	ALP	
2250 Gówniak01	sierpień 2009	sierpień	ALP	
2255 Gówniak02	sierpień 2009	sierpień	ALP	
2283 Cyl 01	sierpień 2009	sierpień	ALP	
2284 Cyl 02	sierpień 2009	sierpień	ALP	
3418 Suche Czuby	sierpień 2011	sierpień	ALP	
3527 Pośredni Wierch Goryczkowy	sierpień 2011	sierpień	ALP	
3996 Szczeliniec Wielki I	lipiec 2011	sierpień	CON	
3997 Szczeliniec Wielki II	lipiec 2011	sierpień	CON	
3999 Szczeliniec Wielki III	lipiec 2011	sierpień	CON	
4000 Karkonosze - poniżej Wielkiego Stawu I	lipiec 2011	sierpień	CON	
4001 Karkonosze - poniżej Wielkiego Stawu II	lipiec 2011	sierpień	CON	
4002 Wielki Staw I	lipiec 2011	sierpień	CON	
4003 Wielki Staw II	lipiec 2011	sierpień	CON	
4004 Kopa	sierpień 2011	sierpień	CON	
4005 Równia pod Śnieżką	sierpień 2011	sierpień	CON	
4007 Śnieżnik Kłodzki - kopuła szczytowa I	sierpień 2011	sierpień	CON	
4008 Śnieżnik Kłodzki - kopuła szczytowa II	sierpień 2011	sierpień	CON	

W latach 2009-2011 badania wykonywano w lipcu i sierpniu. W roku 2016 wszystkie powierzchnie monitorowano w sierpniu, ponieważ program monitoringu rozpoczęto dopiero w sierpniu tego roku. Okres lipca i sierpnia jest dogodny do monitorowania stanowisk wysokogórskich borówczysk bażynowych, ponieważ pełnia rozwoju tego siedliska przypada właśnie w tym okresie. Większość komponentów zespołu Empetro-Vaccinietum to gatunki krzewinek lub roślin zielnych trwałych (gatunki charakterystyczne klasy Juncetea trifidi), których okres kwitnienia przypada w drugiej połowie lipca i w sierpniu. Niewielkie zróżnicowanie terminu badań pomiędzy pierwszym i drugim cyklem monitoringu nie powinno mieć wpływu na zróżnicowanie wyników.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

1. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum), cała Polska, wprowadzenie

8. Liczba stanowisk przypadająca na poszczególne etapy (cykle np. 2009-2011), ile nowych, ile usuniętych oraz niemonitorowanych w danym etapie (w latach 2016-2019)

Tab. 1. Liczba stanowisk przypadająca na poszczególne etapy badań dla siedliska Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) 4060, monitoring skończony

W latach (cykl)	Dokładnie w latach	Liczba monitorowanych stanowisk/obszarów siedliska nr w latach			Liczba usuniętych	Liczba dodanych	Liczba niemonitorowanych (i nieusuniętych czyli pozostałych do monitorowania w danym cyklu)	Uwagi
		W regionie ALP	W regionie CON	RAZEM				
2009-2011	2009-2011	10	11	21	-	-	-	
2016-2018	2016	10	11	21		-	-	2 (2 CON) są wskazane do usunięcia w kolejnym cyklu badań

W roku 2016 przebadano 21 stanowisk wyznaczonych w latach 2009-2011. Zaproponowano usunięcie 2 stanowiska „Szczeliniec Wielki II” oraz „Śnieżnik Kłodzki – kopuła szczytowa II” w przyszłym okresie obserwacji ze względu na brak siedliska na stanowisku.

Tab. 1A. Liczba obszarów przypadająca na poszczególne etapy badań dla siedliska Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) 4060, monitoring skończony

W latach (cykl)	Dokładnie w latach	Liczba monitorowanych stanowisk/obszarów siedliska nr w latach			Liczba usuniętych	Liczba dodanych	Liczba niemonitorowanych (i nieusuniętych czyli pozostałych do monitorowania w danym cyklu)	Uwagi
		W regionie ALP	W regionie CON	RAZEM				
2009-2011	2009-2011	2	3	5	-	-	-	
2016-2018	2016	2	3	5	-	-	-	

W latach 2009-2011 założono 21 stanowisk - 10 w rejonie alpejskim i 11 w rejonie kontynentalnym. W roku 2016 monitorowano wszystkie stanowiska. Dwa z nich usunięto, ze względu na brak siedliska.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

1. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum), cała Polska, wprowadzenie

9. Informacja czy była zmieniana metodyka, w tym waloryzacja oraz kiedy i na czym polegała.

Metodyka oceny siedliska kształtowała się w latach 2009-2011. W roku 2009 i 2011 oceniano takie same wskaźniki struktury i funkcji siedliska, a były to:

1. Ekspansja borówki czernicy (w oryginalnym brzmieniu borówki czarnej)
2. Ekspansja kosodrzewiny
3. Ekspansja krzewów i podrostu drzew
4. Gatunki charakterystyczne
5. Gatunki ekspansywne
6. Obce gatunki inwazyjne
7. Pokrycie przez mszaki
8. Procent powierzchni zajęty przez siedlisko na transekcje
9. Występowanie borówki halnej i bążyny obupłciowej
10. Zniszczenia mechaniczne

Z 10 wskaźników ocenianych w latach 2009-2011 w roku 2016 pozostały 4:

1. Ekspansja borówki czernicy
2. Ekspansja kosodrzewiny
3. Gatunki charakterystyczne
4. Zniszczenia mechaniczne

W metodyce opublikowanej w roku 2012 dodano też 1 nowy wskaźnik: „gatunki dominujące”

Usunięto wskaźnik „występowanie borówki halnej i bążyny obupłciowej”, który był tożsamy z gatunkami charakterystycznymi. Pozostawiając wskaźnik „gatunki charakterystyczne” zinterpretowano go jako występowanie szeregu gatunków krzewinek i roślin zielnych o szerokim spektrum występowania, które de facto nie są charakterystyczne dla zespołu Empetro-Vaccinietum będącego identyfikatorem fitosocjologicznym siedliska, ani dla związku do którego należy czyli dla siedlisk typowo wysokogórskich.

Usunięty wskaźnik „gatunki ekspansywne” pokrywa się znaczeniowo z usuniętym wskaźnikiem „ekspansja borówki czernicy” oraz z dodanym wskaźnikiem „gatunki dominujące” bowiem wszystkie wymienione wskaźniki waloryzowano na podstawie udziału borówki czernicy na transekcje, przy czym zachowano takie same dopuszczalne udziały borówki czernicy (lub gatunków dominujących) dla ocen FV, U1 i U2.

Usunięty wskaźnik „ekspansja krzewów i podrostu drzew” de facto pokrywał się ze wskaźnikiem „ekspansja kosodrzewiny” był jednak merytorycznie bardziej uzasadniony ponieważ w siedlisku poza kosodrzewiną pojawiają się inne gatunki drzew i krzewów jak wierzba śląska czy jarzab pospolity (forma górską).

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

1. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum), cała Polska, wprowadzenie

Obce gatunki inwazyjne na siedlisku 4060 nie występują i zapewne z tego powodu wskaźnik zlikwidowano. Zrezygnowano również ze wskaźników „pokrycie przez mchy”, uznając go prawdopodobnie za zły wyznacznik stanu ochrony siedliska. Największą stratą w ocenie stanu siedliska było usunięcie z metodyki wskaźnika „procent powierzchni zajęty przez siedlisko na transekcji”.

Reasumując porównanie wyników monitoringu z lat 2009-2011 i z roku 2016 opiera się na 4 wskaźnikach: „gatunki charakterystyczne”, „ekspansja borówki czernicy”, „ekspansja kosodrzewiny” i „zniszczenia mechaniczne”.

10. Informacja o ewentualnym wykorzystaniu wyników z innych projektów

Nie wykorzystano wyników z innych projektów

11. Reprezentatywność wyników pod względem lokalizacji, ocena właściwego rozmieszczenia stanowisk

Stanowiska rozmieszczone są w Tatrach, w Masywie Babiej Góry, w Karkonoszach, na kopule Śnieżnika oraz w masywie Szczelińca w Górach Stołowych. Wyczerpuje to miejsca najobfitszego występowania tego siedliska w Polsce. Dla pełnego spektrum zmienności, brak jedynie stanowisk w Bieszczadach, gdzie należy dodać pojedyncze stanowiska.

Najwięcej stanowisk wyznaczono w Tatrach co odpowiada częstości występowania siedliska w badanych rejonach. Wątpliwe merytorycznie jest wyznaczenie stanowisk siedliska w Górach Stołowych, ponieważ zespół Empetro-Vaccinietum tam nie występuje, a występują jedynie zbiorowiska roślinne nawiązujące do alpejskich zbiorowisk roślinnych obecnością bażyny czarnej należącej do tego samego rodzaju o bażyna obupłciowa.

12. Informacja o liczbie działek prywatnych

Większość stanowisk zlokalizowano na działkach administrowanych przez Parki Narodowe. Stanowiska w szczytowej strefie Śnieżnika położone są na działkach administrowanych przez PGL LP. Brak działek prywatnych.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) w regionie alpejskim

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) w regionie alpejskim

II.A. PODSUMOWANIE WYNIKÓW NA POZIOMIE STANOWISKA

Tab. 2 Oceny: stanu ochrony, jego parametrów i wskaźników łącznie na stanowiskach w regionie biogeograficznym alpejskim w różnych okresach badawczych dla typu siedliska przyrodniczego 4060, monitoring skończony

Nazwa parametru/ Stan ochrony	Nazwa wskaźnika/ Nazwa parametru	OCENA stanu siedliska przyrodniczego 4060 na stanowiskach								Suma monitorowanych stanowisk	
		Liczba stanowisk z daną oceną									
		FV		U1		U2		XX			
		poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz
		w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016
Powierzchnia		7	9	3			1			10	10
Specyficzna struktura i funkcje	Gatunki charakterystyczne	10	8		2					10	10
	Ekspansja borówki czarnej	8	5	2	3		2			10	10
	Ekspansja krzewów i podrostu drzew	6		4						10	-
	Gatunki ekspansywne	6		4						10	-
	Obce gatunki inwazyjne	10								10	-
	Zniszczenia mechaniczne	8	8	2	2					10	10
	Gatunki dominujące		5		2		3			-	10
	Procent powierzchni zajęty przez siedlisko na transekcje	10								10	-
	Występowanie borówki halnej i bażyny obupciowej	7		3						10	-
	Ekspansja kosodrzewiny	8	9	2			1			10	10
	Pokrycie przez mszaki	10								10	-
	Parametr Specyficzna struktura i funkcje	8	5	2	1		4			10	10
Perspektywy ochrony		8	7	2	2		1			10	10
STAN OCHRONY (Ocena ogólna)		8	6	2			4			10	10

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (*Empetro-Vaccinietum*) w regionie alpejskim

Tab. 2A1 Podsumowanie zmian ocen stanu ochrony i parametrów łącznie na tych stanowiskach, na których powtarzano badania w regionie biogeograficznym alpejskim w różnych okresach badawczych dla typu siedliska przyrodniczego Wysokogórskie borówczyska bażynowe (*Empetro-Vaccinietum*) 4060, monitoring skończony

Nazwa parametru/ Stan ochrony	ZMIANY OCEN siedliska 4060								Suma stanowisk
	Liczba stanowisk z daną zmianą, w tym rzeczywistą						inne zmiany (dotyczy tylko badań)	brak zmian	
	poprawa			pogorszenie					
	o 1 stopień	o 2 stopnie	RAZEM	o 1 stopień	o 2 stopnie	RAZEM			
Powierzchnia	3		3		1	1		6	10
Specyficzna struktura i funkcje				1	3	4		6	10
Perspektywy ochrony	1		1	1	1	2		7	10
STAN OCHRONY (Ocena ogólna)	1		1	1	3	4		5	10
UWAGI									

Ocena powierzchni siedliska była dokonywana subiektywnie i niepowtarzalnie. W ocenie ekspertów lokalnych powierzchnia siedliska nie maleje. Pogorszeniu uległa ocena ogólna struktury siedliska oraz perspektyw ochrony. U podstawy tych zmian leży słaba reprezentacja gatunków charakterystycznych, (zwłaszcza w niżej położonych płatach zespołu *Empetro-Vaccinietum*), postępująca ekspansja borówki czernicy, wydeptywanie stanowisk położonych przy szlakach turystycznych (w masywie Babiej Góry) oraz wynikające stąd słabsze perspektywy ochrony.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) w regionie alpejskim

Tab. 2A2 Podsumowanie zmian ocen wskaźników łącznie na tych stanowiskach, na których powtarzano badania w regionie biogeograficznym alpejskim w różnych okresach badawczych dla typu siedliska przyrodniczego Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) 4060, monitoring skończony

Nazwa parametru	Nazwa wskaźnika	ZMIANY OCEN siedliska 4060								Suma stanowisk
		Liczba stanowisk z daną zmianą, w tym rzeczywistą								
		poprawa			pogorszenie			inne zmiany (dotyczy tylko badań)	brak zmian	
		o 1 stopień	o 2 stopnie	RAZEM	o 1 stopień	o 2 stopnie	RAZEM			
Specyficzna struktura i funkcje	Gatunki charakterystyczne				2		2		8	10
	Ekspansja borówki czarnej	1		1	2	2	4		5	10
	Ekspansja krzewów i podrostu drzew							10		10
	Gatunki ekspansywne							10		10
	Obce gatunki inwazyjne							10		10
	Zniszczenia mechaniczne	2		2	2		2		6	10
	Gatunki dominujące							10		10
	Procent powierzchni zajęty przez siedlisko na transekcje							10		10
	Występowanie borówki halnej i bążyny obupciowej							10		10
	Ekspansja kosodrzewiny	2		2		1	1		7	10
	Pokrycie przez mszaki							10		10
Podsumowanie		5		5	4	2	6	10		10
UWAGI										

II.A.1. WSKAŹNIKI STANU OCHRONY, AKTUALNE ODDZIAŁYWANIA I PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA NA STANOWISKACH W REGIONIE ALPEJSKIM

W 2016 roku monitoring prowadzono na 10 stanowiskach siedliska w regionie alpejskim.

1. Stan i zmiany w czasie poszczególnych wskaźników Struktury i funkcji siedliska na stanowiskach

Gatunki charakterystyczne

W roku 2016 w 8 stanowiskach oceniono wskaźnik na stopień FV a w 2 na stopień U1. W stosunku do pierwszego cyklu monitoringu udział ocen FV zmniejszył się o 20% stanowisk, które uzyskały ocenę U1.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bążynowe (Empetro-Vaccinietum) w regionie alpejskim**Ekspansja borówki czarnej**

W 5 stanowiskach parametr oceniono na stopień FV, w 3 na stopień U1 i w 2 na stopień U2. Porównując oceny z danymi z pierwszego cyklu monitoringu stwierdzono, że udział powierzchni z oceną FV zmalał o 30%. O 10% zwiększył się udział stanowisk z oceną U1 i o 20% zwiększył się udział stanowisk z oceną U2. Zaobserwowane zmiany świadczą o zarastaniu stanowisk siedliska borówką czarnicą.

Zniszczenia mechaniczne

W roku 2016 80% stanowisk uzyskało ocenę FV a 20% ocenę U1. Złego stanu wskaźnika nie stwierdzono na żadnym stanowisku. Oceny są identyczne, jak w pierwszym cyklu monitoringu. Różnic nie odnotowano.

Gatunki dominujące

W 50% stanowisk wskaźnik oceniono na stopień FV, w 20% na stopień U1, a w 30% na stopień U2. Wskaźnik nie był stosowany w pierwszym cyklu monitoringu, dlatego nie można określić różnic w ocenie wskaźnika pomiędzy cyklami monitoringu. Wyniki wskazują, że 50% stanowisk posiada dominację gatunków niewłaściwych. Oceny dokonywano na rozległych transektach, podczas gdy siedlisko występuje w postaci niewielkich, nieciągłych płatów na wychodniach skalnych lub poduchach torfowców. Zła, bądź niezadowolająca ocena wskaźnika nie świadczy zatem o kondycji siedliska.

Ekspansja kosodrzewiny

W 90% stanowisk wskaźnik oceniono na stopień FV a w 10% na stopień U2. W porównaniu do pierwszego cyklu monitoringu zaobserwowano wzrost udziału ocen FV o 10%, spadek udziału ocen U1 o 20% i wzrost ocen U2 o 10%. W praktyce oznacza to, że kosodrzewina oddziałuje na płaty siedliska tylko w 1 transekcje. Jest to transekt położony na stoku Babiej Góry.

2. Stan i zmiany w czasie poszczególnych aktualnych oddziaływań dla siedliska na stanowiskach

Wśród stwierdzonych oddziaływań negatywnych, na 4 stanowiskach związane były ze strukturą gatunkową zbiorowisk roślinnych i, jak opisywano powyżej, na rzeczywistą zmianę struktury gatunkowej nakłada się niespójny system jej oceny, wynikający z wad metodyki. Ponadto, zasięg niektórych gatunków charakterystycznych (np. *Vaccinium gaultherioides*) ograniczony jest do piętra alpejskiego, słabo rozwiniętego w masywie Babiej Góry. W 8 przypadkach autorzy

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) w regionie alpejskim

zgodnie wymieniają oddziaływania związane z ruchem turystycznym, takie jak wydeptywanie stanowisk, zaśmiecanie, turystyka górską, szlaki piesze czy rowerowe, odpadki. Wszystkie one oznaczają to samo i sprowadzają się do jednego czynnika jakim jest oddziaływanie turystyki pieszej w kulminacji masywów Tatr i Babiej Góry na stanowiska borówczysk bażynowych. Problem wynika stąd, że na większości przebiegu szlaki prowadzone są po graniach, pozwalają na swobodne poruszanie się turystów w szczytowych partiach masywów i na wydeptywanie siedliska. Siedlisko nie jest odporne na wydeptywanie ponieważ zajmuje stanowiska na wychodniach skalnych, osypiskach rumoszu blokowego i graniach, gdzie występują płytkie gleby inicjalne (litosole) łatwo ulegające zniszczeniu. W klasyfikacji zagrożeń istnieje wiele terminów określających to samo oddziaływanie. Oddziaływania z grup G, H oznaczają negatywny wpływ turystyki pieszej po szlakach turystycznych na siedlisko. Wiele oddziaływań i zagrożeń potraktowano jako potencjalne dlatego na podstawie przyjętej metodyki trudno zinterpretować czy rzeczywiście intensywność wpływu turystyki na stanowiska borówczysk bażynowych zmalała jak wskazują wyniki zamieszczone w tabeli 4A.

Zmiany oddziaływań pomiędzy cyklami monitoringu dotyczą ich intensywności. W latach 2009-2011 na 2 stanowiskach intensywność zagrożenia z grup G,H (turystyka piesza) określono jako A, na 7 stanowiskach jako B i na 1 jako C. W roku 2016 na 2 stanowiskach jako A, i na 6 stanowiskach jako C. Może to oznaczać, że intensywność oddziaływania maleje. Liczba oddziaływań związanych z oceną struktury gatunkowej pozostała niezmienna. Zaobserwowano natomiast zmniejszenie intensywności ich oddziaływania.

3. Stan i zmiany w czasie w zakresie i intensywności poszczególnych przewidywanych zagrożeń dla siedliska na stanowiskach.

Do zagrożeń zaliczono:

- ścieżki, szlaki piesze,
- turystykę górską i wspinaczkę,
- odpady i odpadki stałe,
- wydeptywanie, rozjeżdżanie, nadmierne użytkowanie,
- zmianę składu gatunkowego,
- interakcje międzygatunkowe wśród roślin.

Nie można mówić o pogorszeniu lub polepszeniu oddziaływania czynników czy też o ich intensywności, ponieważ są to zagrożenia hipotetyczne. Wynikają z obserwacji realnych oddziaływań i wyobrażeń ekspertów lokalnych. Nie mniej nie bez znaczenia jest, że w roku 2016 częściej odnotowywano następujące zagrożenia: „ścieżki, szlaki piesze”, „wydeptywanie, rozjeżdżanie, nadmierne użytkowanie”, „odpady i odpadki stałe”. Świadczy to o przekonaniu ekspertów o nasilającym się wpływie ruchu turystycznego na siedlisko. Pozostałe zagrożenia takie jak „turystyka górską i wspinaczkę” wskazywane były w mniejszej liczbie

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bążynowe (Empetro-Vaccinietum) w regionie alpejskim

stanowisk niż w pierwszym cyklu monitoringu. Zagrożenia określone jako „zmiany składu gatunkowego” i „interakcje międzygatunkowe wśród roślin” wynikają z widocznych oddziaływań gatunków ekspansywnych na płaty siedliska.

II.A.2. STAN OCHRONY I JEGO PARAMETRY W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM ALPEJSKIM NA STANOWISKACH**1. Stan i zmiany w czasie parametru Powierzchnia siedliska na stanowiskach**

W 9 stanowiskach powierzchnię oceniono na stopień FV a w 1 na stopień U2. W pierwszym cyklu monitoringu 7 stanowisk oceniono na stopień FV i 3 na stopień U1. Zaobserwowano poprawę powierzchni siedliska. Tylko w jednym stanowisku powierzchnię oceniono jako złą a w pozostałych 9 jako właściwą.

2. Stan i zmiany w czasie parametru Struktura i funkcja siedliska na stanowiskach

Ocenę FV uzyskało 5 stanowisk, ocenę U1 1 stanowisko a 4 stanowiska oceniono na stopień U2. Stwierdzono pogorszenie oceny wskaźnika w stosunku do poprzedniego cyklu monitoringu. W jednym przypadku o 2 stopnie z oceny FV na ocenę U2 (brak siedliska na stanowisku) a w 2 przypadkach o 1 stopień. Obniżenie ocen wynikało z gorszych ocen wskaźników takich jak „gatunki dominujące”, „gatunki charakterystyczne” i „ekspansja kosodrzewiny”.

3. Stan i zmiany w czasie parametru Perspektywy ochrony na stanowiskach

Na 7 stanowiskach perspektywy ochrony oceniono jako właściwe FV, na 2 na ocenę U1 a na 1 na ocenę U2. W stosunku do pierwszego cyklu monitoringu zaobserwowano pogorszenie perspektyw ochrony na dwóch stanowiskach. Na jednym o 1 stopień i na jednym o 2 stopnie (brak siedliska na stanowisku)

4. Stan ochrony siedliska i jego zmiany w czasie na stanowiskach

Ocena ogólna 6 stanowisk została ustalona na stopień FV a na 4 na stopień U2. W stosunku do pierwszego cyklu monitoringu w jednym stanowisku obniżono ocenę o 1 stopień z poziomu U1 do poziomu U2 a na jednym o 2 stopnie z poziomu FV do poziomu U2 (brak siedliska). Porównanie wyników monitoringu z lat 2009-2011 z wynikami z roku 2016 wskazuje na zwiększającą się ekspansję borówki czernicy, zmniejszanie udziału gatunków charakterystycznych, zmniejszającą się ekspansję kosodrzewiny oraz na utrzymywanie się presji ruchu turystycznego powodującego wydeptywanie stanowisk. Zmiany ocen wskaźników takich jak gatunki charakterystyczne czy ekspansja borówki czernicy nie należy interpretować jako przebudowę struktury gatunkowej monitorowanych fitocenoz tylko jako wadę metodyki, w której te same gatunki przyjęto jako charakterystyczne i jako ekspansywne apofity (np. borówka czernica). Do najlepiej zachowanych, z oceną ogólną

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) w regionie alpejskim

stanu ochrony FV należą stanowiska położone w Tatrach: Kozi Wierch, Ornak, Siwa Przełęcz, Suche Czuby i Pośredni Wierch Goryczkowy. Stanowiska położone w Dolinie Pięciu Stawów w Tatrach oraz stanowiska położone w kulminacji masywu Babiej Góry (Gówniak1, Gówniak2) oceniono ogólnie jako złe (U2). Znajduje to odzwierciedlenie w zagrożeniach. Przede wszystkim ekspansji borówki czernicy oraz presji ruchu turystycznego. Na zły stan ochrony wpływ mają także warunki siedliskowe. Wymienione stanowiska położone są niżej i ze względu na warunki klimatyczne nie posiadają właściwego składu gatunkowego. Brak gatunków diagnostycznych. Zaobserwowane zmiany wpłynęły istotnie na ogólną ocenę siedliska w bioregionie alpejskim. Ocena ogólna stanu ochrony siedliska z roku 2016 została określona jako U1. Jest to wynik oceny parametrów struktura i funkcje siedliska oraz perspektywy ochrony. W świetle monitoringu oddziaływań i zagrożeń obniżenie oceny dla bioregionu wynika z nasilonego ruchu turystycznego i występowania borówczysk bażynowych na dolnej granicy zasięgu wysokościowego.

Oceny powierzchni wskazują, że areał siedliska rośnie, choć trzeba przyznać, że jest to subiektywna ocena gdyż metodyki oceny powierzchni siedliska jeszcze nie opracowano. Na ogólną ocenę struktury w latach 2009-2011 wpływ miały wskaźniki, które obecnie nie są monitorowane z powodu zmiany metodyki. W porównaniu stanu ochrony należy zatem rozważać tylko te wskaźniki, które są powtarzalne. O ile wskaźniki można porównywać oddzielnie to parametr struktura i funkcje bazujący na ocenach cząstkowych wskaźników jest niepowtarzalny, ponieważ został określony na podstawie różnych wskaźników.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) w regionie alpejskim

II.B. POZOSTAŁE TABELLE NA POZIOMIE STANOWISKA

Tab. 3 Oceny: stanu ochrony i jego parametrów na poszczególnych stanowiskach w regionie biogeograficznym alpejskim dla siedliska przyrodniczego Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) 4060, monitoring skończony

Lp.	Kod obszaru Natura 2000	Nazwa obszaru Natura 2000	Województwo kraina geograficzna	Id stanowiska	Nazwa stanowiska	Oceny dla poszczególnych stanowisk dla siedliska 4060							
						Powierzchnia		Specyficzna struktura i funkcje		Perspektywy ochrony		Stan ochrony (ocena ogólna)	
						poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz
						2009-2011	2016	2009-2011	2016	2009-2011	2016	2009-2011	2016
1.	PLC120001	Tatry	małopolskie Tatry Wschodnie	2247	Dolina Pięciu Stawów Polskich	FV	U2	FV	U2	FV	U2	FV	U2
2.	PLC120001	Tatry	małopolskie Tatry Wschodnie	2249	Kozi Wierch	U1	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV
3.	PLC120001	Tatry	małopolskie Tatry Zachodnie	2245	Ornak	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV
4.	PLC120001	Tatry	małopolskie Tatry Zachodnie	2246	Siwa Przełęcz	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV
5.	PLC120001	Tatry	małopolskie Tatry Zachodnie	3418	Suche Czuby	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV
6.	PLC120001	Tatry	małopolskie Tatry Zachodnie	3527	Pośredni Wierch Goryczkowy	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV
7.	PLH120001	Ostoja Babiogórska	małopolskie Beskid Żywiecki	2250	Gówniak01	FV	FV	FV	U2	FV	U1	FV	U2
8.	PLH120001	Ostoja Babiogórska	małopolskie Beskid Żywiecki	2255	Gówniak02	FV	FV	FV	U2	FV	FV	FV	U2
9.	PLH120001	Ostoja Babiogórska	małopolskie Beskid Żywiecki	2283	Cyl 01	U1	FV	U1	U1	U1	FV	U1	U1
10.	PLH120001	Ostoja Babiogórska	małopolskie Beskid Żywiecki	2284	Cyl 02	U1	FV	U1	U2	U1	U1	U1	U2
Suma poszczególnych ocen stanowisk					FV	7	9	8	5	8	7	8	6
					U1	3		2	1	2	2	2	
					U2		1		4		1		4
					XX								
RAZEM liczba ocenianych stanowisk/ ocen						10	10	10	10	10	10	10	10

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bazykowe (Empetro-Vaccinietum) w regionie alpejskim

Kolorem zielonym oznaczono poprawę oceny parametru, pomarańczowym pogorszenie oceny o 1 stopień, a czerwonym o 2 stopnie.

Tab. 4 Aktualne oddziaływania łącznie - dane ogólne - na stanowiskach w regionie biogeograficznym alpejskim w różnych okresach badawczych dla siedliska przyrodniczego Wysokogórskie borówczyska bazykowe (Empetro-Vaccinietum) 4060, monitoring skończony

Kod	Aktualne oddziaływa nie	Uszczegóło wienie - wytłumacze nie na czym ono polega	Liczba stanowisk z danym oddziaływa niem - razem poprzednio 2009-2011	Liczba stanowisk z danym oddziaływa niem - razem teraz 2016	Liczba stanowisk z danym wpływem i intensywnością oddziaływania																															
					poprzednio 2009-2011																teraz 2016															
					Wpływ pozytywny +				Wpływ neutralny 0				Wpływ negatywny -				Wpływ nieokreślo ny X				Wpływ pozytywny +				Wpływ neutralny 0				Wpływ negatywny -				Wpływ nieokreślo ny X			
					A	B	C	X	A	B	C	X	A	B	C	X	A	B	C	X	A	B	C	X	A	B	C	X	A	B	C	X	A	B	C	X
D01. 01	ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe		1	3											1															1		2				
G01. 04	turystyka górska, wspinaczka, speleologia		9	2							1		1	7																		2				
G01. 04. 01	turystyka górska i wspinaczka			2																									1		1					
G05. 01	Wydeptywa nie, nadmierne użytkowanie		8										1	7																						
H05. 01	odpadki i odpady stałe			1																												1				
I02	problematyc zne gatunki rodzime			1																									1							
K02. 01	zmiana składu gatunkoweg o (sukcesja)			3																										1	1	1				

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bazyńowe (Empetro-Vaccinietum) w regionie alpejskim

Kod	Aktualne oddziaływa nie	Uszczegóło wienie - wytłumacze nie na czym ono polega	Liczba stanowisk z danym oddziaływa niem - razem poprzednio 2009-2011	Liczba stanowisk z danym oddziaływa niem - razem teraz 2016	Liczba stanowisk z danym wpływem i intensywnością oddziaływania																															
					poprzednio 2009-2011																teraz 2016															
					Wpływ pozytywny +				Wpływ neutralny 0				Wpływ negatywny -				Wpływ nieokreśło ny X				Wpływ pozytywny +				Wpływ neutralny 0				Wpływ negatywny -				Wpływ nieokreśło ny X			
					A	B	C	X	A	B	C	X	A	B	C	X	A	B	C	X	A	B	C	X	A	B	C	X	A	B	C	X	A	B	C	X
K04	międzygatu nkowe interakcje wśród roślin		4									1	3																							
Liczba stanowisk, na których stwierdzono oddziaływania/liczba wszystkich monitorowanych stanowisk			10	10							1		1	7	1												4	1	6							

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) w regionie alpejskim

Tab. 4A Zmiany aktualnych oddziaływań łącznie na stanowiskach, na których powtarzano badania w regionie biogeograficznym alpejskim pomiędzy różnymi okresami badawczymi dla siedliska przyrodniczego Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) 4060, monitoring skończony

Kod	Aktualne oddziaływanie	Uszczegółowienie - wytłumaczenie na czym ono polega	Liczba stanowisk danym oddziaływaniem razem w roku 2016	Liczba stanowisk, na których nie nastąpiły zmiany	Liczba stanowisk, na których nastąpiła poprawa, w tym w intensywności	Liczba stanowisk, na których nastąpiło pogorszenie, w tym w intensywności
D01.01	ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe	turystyka piesza	3	1		2
G01.04	turystyka górską, wspinaczka, speleologia	turystyka piesza	2		8	1
G01.04.01	turystyka górską i wspinaczka	turystyka piesza	2			2
G05.01	Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie	turystyka piesza			8	
H05.01	odpadki i odpady stałe	turystyka piesza	1			1
I02	problematyczne gatunki rodzime	masowe występowanie borówki czernicy	1			1
K02.01	zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	masowe występowanie borówki czernicy	3			3
K04	międzygatunkowe interakcje wśród roślin				4	
Suma stanowisk (podsumowanie zmian)			10	1	8	10

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) w regionie alpejskim

Tab. 5 Przewidywane zagrożenia - dane ogólne - łącznie na stanowiskach w regionie biogeograficznym alpejskim w różnych okresach badawczych dla siedliska przyrodniczego Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) 4060, monitoring skończony

Kod	Przewidywane zagrożenie w przyszłości	Uszczegółowienie - wytłumaczenie na czym ono polega	Liczba stanowisk z danym zagrożeniem		Liczba stanowisk z daną intensywnością zagrożenia							
					Intensywność zagrożenia							
			A		B		C		X			
			poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz
			w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016
D01.01	ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe		1	3		1			1	2		
G01.04	turystyka górską, wspinaczka, speleologia		8	2	1		7			2		
G01.04.01	turystyka górską i wspinaczka			2		1				1		
G05.01	Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie		8		1		7					
H05.01	odpadki i odpady stałe			1						1		
I02	problematyczne gatunki rodzime			1		1						
K02.01	zmiana składu gatunkowego (sukcesja)			3		1		1		1		
K04	międzygatunkowe interakcje wśród roślin		4		1		3					
Liczba stanowisk, dla których przewiduje się dane zagrożenie / liczba wszystkich monitorowanych stanowisk			9	10	1	4	7	1	1	6	0	0

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) w regionie alpejskim

Tab. 5A Zmiany przewidywanych zagrożeń łącznie na tych samych stanowiskach w regionie biogeograficznym alpejskim pomiędzy różnymi okresami badawczymi dla siedliska przyrodniczego Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) 4060, monitoring skończony

Kod	Przewidywane zagrożenie	Uszczegółowienie - wy tłumaczenie na czym ono polega	Liczba stanowisk razem	Liczba stanowisk, na których nie nastąpiły zmiany	Liczba stanowisk, na których nastąpiła poprawa w intensywności	Liczba stanowisk, na których nastąpiło pogorszenie w intensywności
D01.01	ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe		3	1		2
G01.04	turystyka górską, wspinaczka, speleologia		2		8	1
G01.04.01	turystyka górską i wspinaczka		2			2
G05.01	Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie				8	
H05.01	odpadki i odpady stałe		1			1
I02	problematiczne gatunki rodzime		1			1
K02.01	zmiana składu gatunkowego (sukcesja)		3			3
K04	międzygatunkowe interakcje wśród roślin				4	
Suma stanowisk (podsumowanie zmian)			10	1	8	8

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) w regionie alpejskim

III.A. PODSUMOWANIE WYNIKÓW NA POZIOMIE OBSZARÓW NATURA 2000

Tab. 6 Oceny: stanu ochrony, jego parametrów i wskaźników łącznie na obszarach Natura 2000 w regionie biogeograficznym alpejskim w różnych okresach badawczych dla siedliska przyrodniczego Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) 4060, monitoring skończony

Nazwa parametru/ Stan ochrony	Nazwa wskaźnika/ Nazwa parametru	Ocena stanu siedliska przyrodniczego 4060								Suma obszarów Natura 2000	
		Liczba obszarów Natura 2000 z daną oceną									
		FV		U1		U2		XX			
		poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz
		w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016
Powierzchnia		1	2	1						2	2
Specyficzna struktura i funkcje	Gatunki charakterystyczne	2	2							2	2
	Ekspansja borówki czarnej	1	1	1			1			2	2
	Ekspansja krzewów i podrostu drzew	2								2	-
	Gatunki ekspansywne	2								2	-
	Obce gatunki inwazyjne	2								2	-
	Zniszczenia mechaniczne	2	2							2	2
	Gatunki dominujące		1				1			-	2
	Procent powierzchni zajęty przez siedlisko na transekcje	1	1							2	-
	Występowanie borówki halnej i bażyny obupłciowej	1		1						2	-
	Ekspansja kosodrzewiny	1	1	1			1			2	2
	Pokrycie przez mszaki	2								2	-
	Parametr Specyficzna struktura i funkcje	1	1	1			1			2	2
Perspektywy ochrony		1	1	1	1					2	2
STAN OCHRONY (Ocena ogólna)		1	1	1			1			2	2

Zarówno w pierwszym jak i w drugim cyklu monitoringu badano dwa obszary Tatry i Babią Górę. W roku 2016 gorzej oceniono ekspansję borówki czernicy i ekspansję kosodrzewiny. Również występowanie borówki halnej i bażyny zostało obniżone w stosunku do pierwszego cyklu monitoringu. Stąd wynikło zróżnicowanie w ocenie struktury i funkcji, która w obu obszarach została obniżona o 1 stopień, a także w ocenie ogólnej siedliska. Obniżenie oceny dotyczy obszaru Ostoja Babiogórska. W przypadku gatunków dominujących oraz występowania bażyny i borówki halnej obniżenie oceny wynika z przyczyn naturalnych, klimatycznych.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) w regionie alpejskim

Tab. 6A Podsumowanie zmian ocen stanu ochrony i parametrów na obszarach Natura 2000, na których powtarzano badania, w regionie biogeograficznym alpejskim w różnych okresach badawczych dla siedliska przyrodniczego Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) 4060, monitoring skończony

Nazwa parametru/ Stan ochrony	ZMIANY OCEN siedliska przyrodniczego 4060								Suma obszarów, na których powtarzano badania
	Liczba obszarów Natura 2000 z daną zmianą, w tym rzeczywistą								
	poprawa			pogorszenie			inne zmiany	brak zmian	
	o 1 stopień	o 2 stopnie	RAZEM	o 1 stopień	o 2 stopnie	RAZEM			
Powierzchnia	1		1					1	2
Specyficzna struktura i funkcje				1		1			2
Perspektywy ochrony									2
STAN OCHRONY (Ocena ogólna)				1		1			2
UWAGI	Pogorszenie ocen jest zmianą pozorną wynikająca z odmiennego podejścia do oceniania siedliska.								

III.A.1.WSKAŹNIKI STANU OCHRONY, AKTUALNE ODDZIAŁYWANIA I PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA W OBSZARACH NATURA 2000 W REGIONIE ALPEJSKIM

W roku 2016, tak samo jak w pierwszym cyklu monitoringu, ocenie podlegały 2 obszary” Tatry oraz Ostoja Babiogórska.

1. Stan i zmiany w czasie poszczególnych wskaźników Struktury i funkcji siedliska na obszarach Natura 2000

Gatunki charakterystyczne

W roku 2016 w 2 obszarach oceniono wskaźnik na stopień FV. Nie zaobserwowano różnic oceny pomiędzy cyklami monitoringu.

Ekspansja borówki czarnej

W Tatrach oceniono wskaźnik na ocenę FV w obu cyklach monitoringu. W Ostoi Babiogórskiej w 2016 wskaźnik oceniono na U2 a w pierwszym cyklu monitoringu na U1.

Zniszczenia mechaniczne

Wskaźnik w obu obszarach oceniono na stopień FV. Nie stwierdzono różnic oceny wskaźnika pomiędzy cyklami monitoringu.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) w regionie alpejskim

Gatunki dominujące

W Tatrach wskaźnik oceniono na stopień FV a w Ostoi Babogórskiej na stopień U2. W pierwszym cyklu monitoringu wskaźnika nie badano.

Ekspansja kosodrzewiny

Ocena wskaźnika dla Tatr to FV w obu cyklach monitoringu. Ostoja Babogórska otrzymała ocenę siedliska U2. W pierwszym cyklu monitoringu ocena dla obszaru wynosiła U1.

2. Stan i zmiany w czasie poszczególnych aktualnych oddziaływań dla siedliska na obszarach Natura 2000

Na badanych obszarach Natura 2000 stwierdzono oddziaływania:

- o ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe
- o turystyka górską, wspinaczka, speleologia
- o wydeptywanie, nadmierne użytkowanie
- o międzygatunkowe interakcje wśród roślin

W obu obszarach Natura 2000 eksperci zgodnie wymieniają oddziaływania związane z ruchem turystycznym, takie jak: wydeptywanie stanowisk, turystyka górską, szlaki piesze czy rowerowe, . Wszystkie one oznaczają to samo i sprowadzają się do jednego czynnika jakim jest oddziaływanie turystyki pieszej w kulminacji masywów Tatr i Babiej Góry na stanowiska borówczysk bażynowych. Problem wynika stąd, że na większości przebiegu szlaki prowadzone są po graniach, pozwalają na swobodne poruszanie się turystów w szczytowych partiach masywów i na wydeptywanie siedliska, choć nie jest to masowym zjawiskiem. Siedlisko nie jest odporne na wydeptywanie ponieważ zajmuje stanowiska na wychodniach skalnych, osypiskach rumoszu blokowego i graniach, gdzie występują płytkie gleby inicjalne (litosole) łatwo ulegające zniszczeniu.

Zmiany oddziaływań pomiędzy cyklami monitoringu doręczą ich intensywności. W latach 2009-2011 na obu obszarach intensywność zagrożenia z grup G,H (turystyka piesza) określono głównie jako intensywność A i B. W roku 2016 natomiast, jako A, i głównie C. Może to oznaczać, że intensywność oddziaływania maleje. Liczba oddziaływań związanych z oceną struktury gatunkowej pozostała niezmienna – 1 oddziaływanie, notowane poprzednio (2011) w obszarze Babia Góra, a aktualnie w obu badanych obszarach..

3. Stan i zmiany w czasie w zakresie i intensywności poszczególnych przewidywanych zagrożeń dla siedliska na obszarach Natura 2000

Do zagrożeń zaliczono:

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) w regionie alpejskim

- ścieżki, szlaki piesze,
- turystykę górską i wspinaczkę,
- wydeptywanie, rozjeżdżanie, nadmierne użytkowanie,
- interakcje międzygatunkowe wśród roślin.

Nie można mówić o pogorszeniu lub polepszeniu stanu zagrożenia czy też o ich intensywności, ponieważ są to zagrożenia hipotetyczne. Wynikają z obserwacji realnych zagrożeń i wyobrażeń ekspertów lokalnych. Nie mniej, nie bez znaczenia jest, że w roku 2016 w obu obszarach Natura 2000 częściej odnotowywano następujące zagrożenia: „ścieżki, szlaki piesze” i „wydeptywanie, rozjeżdżanie, nadmierne użytkowanie”, „odpady i odpadki stałe”. Świadczy to o przekonaniu ekspertów o nasilającym się wpływie ruchu turystycznego na siedlisko, choć liczba i przebieg szlaków turystycznych nie zmieniła się od ostatnich obserwacji w żadnym z obszarów, a nasilenie ruchu turystycznego uległo intensyfikacji tylko na wybranych stanowiskach (stanowiących niewielką część arealu siedliska w Tatrach, nieco większą na Babiej Górze). Pozostałe zagrożenia takie jak „turystyka górską i wspinaczką” wskazywane były w mniejszej liczbie stanowisk niż w pierwszym cyklu monitoringu (zapewne zależało to od podejścia ekspertów, odmiennie oceniających lokalny wpływ turystyki na siedlisko). Zagrożenia określone jako „interakcje międzygatunkowe wśród roślin” wynikają z widocznych oddziaływań gatunków ekspensywnych na płaty siedliska.

III.A.2. STAN OCHRONY I JEGO PARAMETRY W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM ALPEJSKIM - NA OBSZARACH NATURA 2000

1. Stan i zmiany w czasie parametru Powierzchnia siedliska na obszarach

W Tatrach powierzchnię siedliska oceniono na stopień FV w obu okresach obserwacji, w Ostoi babiogórskiej poprzednio na stopień U1, aktualnie (2016) na FV. Było to spowodowane odmiennym podejściem do oceniania siedliska, które zajmuje całą dostępną przestrzeń, choć jest ona obiektywnie niewielka (zwłaszcza w porównaniu z Tatrami)..

2. Stan i zmiany w czasie parametru Struktura i funkcja siedliska na obszarach

W Tatrach parametr oceniono na stopień FV w obu cyklach monitoringu. W Ostoi Babiogórskiej ocena parametru wynosiła U2 w roku 2016 a w pierwszym cyklu monitoringu U1. Było to spowodowane odmiennym podejściem do oceniania siedliska, a więc jest to w części zmiana pozorna – w siedlisku nie nastąpiły istotne zmiany.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) w regionie alpejskim

3. Stan i zmiany w czasie parametru Perspektywy ochrony na obszarach

W obu obszarach Natura 2000 perspektywy ochrony oceniono w obu cyklach monitoringu w ten sam sposób. Tatry oceniono na stopień FV, a Ostoję Babiogórską na stopień U1.

4. Stan ochrony siedliska i jego zmiany w czasie na obszarach

W 2016 roku ocena ogólna stanu ochrony siedliska w Tatrach wynosiła FV a w Ostoi Babiogórskiej U2.

Zanotowano pogorszenie stanu ochrony, i specyficznej struktury siedliska o 1 stopień na Babiej Górze. Przyczyny pogorszenia struktury siedliska uwidoczniło w ocenie wskaźników dotyczących charakterystycznej kombinacji gatunków (Babia Góra), gatunków dominujących, ekspansji kosodrzewiny i borówki czernicy.

Zubożenie struktury gatunkowej siedliska na Babiej Górze wynika z lokalizacji płatów na dolnej granicy zasięgu wysokościowego borówczysk bażynowych i jest zjawiskiem naturalnym. Podobnie zarośla kosodrzewiny mają swoją górną granicę zasięgu. Borówczyska bażynowe w Tatrach występują często powyżej tej granicy, podczas gdy w Ostoi Babiogórskiej współwystępują z kosodrzewiną. Z wymienionych powodów obszarem w którym siedlisko jest dobrze zachowane są Tatry, podczas gdy stan ochrony siedliska w Ostoi Babiogórskiej oceniono na U2. Monitoring zagrożeń i oddziaływań wskazuje na znaczenie zniszczeń mechanicznych płatów na areal siedliska (Tatry, Ostoja Babiogórska). Uszkodzenia roślinności są wynikiem ruchu turystycznego. Oba z wymienionych obszarów są bardzo atrakcyjne dla turystów i bardzo licznie odwiedzane. Wynika stąd potrzeba brania pod uwagę potrzeby ochrony siedliska przy wyznaczaniu i zabezpieczaniu szlaków turystycznych.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (*Empetro-Vaccinietum*) w regionie alpejskim

III.B. POZOSTAŁE TABELY DOTYCZY OBSZARÓW NATURA 2000

Tab. 7 Oceny: stanu ochrony i jego parametrów na poszczególnych obszarach Natura 2000 w regionie biogeograficznym alpejskim dla siedliska przyrodniczego Wysokogórskie borówczyska bażynowe (*Empetro-Vaccinietum*) 4060, monitoring skończony

Lp.	Kod obszaru Natura 2000	Nazwa obszaru Natura 2000	Województwo kraina geograficzna	OCENY dla poszczególnych obszarów Natura 2000 dla siedliska 4060							
				Powierzchnia		Specyficzna struktura i funkcje		Perspektywy ochrony		Stan ochrony (ocena ogólna)	
				poprzednio w latach 2009-2011	teraz w roku 2016	poprzednio w latach 2009-2011	teraz w roku 2016	poprzednio w latach 2009-2011	teraz w roku 2016	poprzednio w latach 2009-2011	teraz w roku 2016
1.	PLC120001	Tatry	małopolskie	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV
2.	PLH120001	Ostoja Babiogórska	małopolskie	U1	FV	U1	U2	U1	U1	U1	U2
Suma obszarów z danymi ocenami			FV	1	2	1	1	1	1	1	1
			U1	1		1		1	1	1	
			U2				1				1
			XX								
RAZEM liczba ocenianych obszarów				2	2	2	2	2	2	2	2

Zaobserwowano pogorszenie stanu ochrony dla obszaru Ostoja Babiogórska o 1 stopień. Obniżenie oceny ogólnej wynika z oceny struktury oraz perspektyw ochrony. Ocena U2 siedliska na Babiej Górze wynika po pierwsze z braku niektórych gatunków charakterystycznych oraz ze znacznej ekspansji borówki czernicy na badanych transektach. Na obniżenie oceny niektórych stanowisk wpłynęły także zniszczenia mechaniczne spowodowane ruchem turystycznym. W Tatrach, choć skład gatunkowy zespołu *Empetro-Vaccinietum* jest zazwyczaj pełniejszy, jedno stanowisko, w Dolinie Pięciu Stawów Polskich oceniono na U1 ze względu na ekspansję kosodrzewiny i borówki czernicy. W skali całych Tatr, wszystkie parametry powinny zostać ocenione na FV.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) w regionie alpejskim

Tab. 8 Aktualne oddziaływania - dane ogólne - łącznie na badanych obszarach Natura 2000 w regionie biogeograficznym alpejskim w różnych okresach badawczych dla siedliska przyrodniczego Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) 4060, monitoring skończony

Kod	Aktualne oddziaływanie	Uszczegółowienie - wytłumaczenie na czym ono polega	Liczba obszarów z danym oddziaływaniem - razem poprzednio 2009-2011	Liczba obszarów z danym oddziaływaniem - razem teraz 2016	Liczba obszarów Natura 2000 z danym wpływem i intensywnością oddziaływania na siedlisko 4060																							
					Poprzednio 2009-2011												Teraz 2016											
					Wpływ pozytywny +				Wpływ neutralny 0				Wpływ negatywny -				Wpływ pozytywny +				Wpływ neutralny 0				Wpływ negatywny -			
					A	B	C	X	A	B	C	X	A	B	C	X	A	B	C	X	A	B	C	X	A	B	C	X
D01.01	ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe		1	2										1											1		1	
G01.04	turystyka górską, wspinaczka, speleologia		2	2									1	1											1		1	
G05.01	Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie		2	2									1	1											1		1	
K04	międzygatunkowe interakcje wśród roślin		1	2									1												1		1	
Liczba obszarów, na których stwierdzono oddziaływania/liczba wszystkich monitorowanych obszarów			2	2									1	1											2		2	

Negatywnie oddziałują na siedlisko czynniki związane z turystyką jak wydeptywanie, zaśmiecanie jak również interakcje międzygatunkowe obejmujące ekspansję kosodrzewiny i borówki czernicy na powierzchni transeptów. Wymienione oddziaływania wystąpiły w Tatrach w mniejszym stopniu, na jednym lub dwóch stanowiskach. Na Babiej Górze odnotowano je na większej liczbie stanowisk i z większym natężeniem.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) w regionie alpejskim

Tab. 8A Zmiany aktualnych oddziaływań łącznie na obszarach Natura 2000, na których powtarzano badania w regionie biogeograficznym alpejskim pomiędzy różnymi okresami badawczymi dla siedliska przyrodniczego Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) 4060, monitoring skończony

Kod	Aktualne oddziaływanie	Uszczegółowienie - wytłumaczenie na czym ono polega	Liczba ocenianych obszarów Natura 2000 razem	Liczba ocenianych obszarów Natura 2000, na których nie nastąpiły zmiany	Liczba ocenianych obszarów Natura 2000, na których nastąpiła poprawa, w tym w intensywności	Liczba ocenianych obszarów Natura 2000, na których nastąpiło pogorszenie, w tym w intensywności
D01.01	ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe		2			2
G01.04	turystyka górską, wspinaczka, speleologia		2			2
G05.01	Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie		2			2
K04	międzygatunkowe interakcje wśród roślin		2			1
Suma obszarów Natura 2000 (podsumowanie zmian)			2			2

W obu analizowanych obszarach wystąpiły zmiany intensywności negatywnych oddziaływań interakcji międzygatunkowych i antropopresji związanej z ruchem turystycznym

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) w regionie alpejskim

Tab. 9 Przewidywane zagrożenia - dane ogólne - łącznie na obszarach Natura 2000 w regionie biogeograficznym alpejskim w różnych okresach badawczych dla siedliska przyrodniczego Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) 4060, monitoring skończony

Kod	Przewidywane zagrożenie w przyszłości	Uszczegółowienie - wytłumaczenie na czym ono polega	Liczba obszarów Natura 2000 z danym zagrożeniem								Liczba wszystkich monitorowanych obszarów Natura 2000		
			Intensywność zagrożenia										
			A		B		C		X				
			poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	
			w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016	
D01.01	ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe			2	1							1	2
G01.04	turystyka górską, wspinaczka, speleologia		1	2	1							2	2
G05.01	Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie		1	2	1							2	2
K04	międzygatunkowe interakcje wśród roślin		1	1		1						1	2
Liczba obszarów dla których przewiduje się zagrożenie / liczba wszystkich obszarów			1/2	2/2	1/2	1/1	0/2	0/1	0/2	0/1		2/2	2/2

Tab. 9A Zmiany zagrożeń łącznie na tych samych obszarach Natura 2000 w regionie biogeograficznym alpejskim pomiędzy różnymi okresami badawczymi dla siedliska przyrodniczego Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) 4060, monitoring skończony

Kod	Przewidywane zagrożenie	Uszczegółowienie - wytłumaczenie na czym ono polega	Liczba obszarów razem	Liczba obszarów Natura 2000, na których nie nastąpiły zmiany	Liczba obszarów Natura 2000, na których nastąpiła poprawa, w tym w intensywności	Liczba obszarów Natura 2000, na których nastąpiło pogorszenie, w tym w intensywności
D01.01	ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe		2			2
G01.04	turystyka górską, wspinaczka, speleologia		2	2		
G05.01	Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie		2			2
K04	międzygatunkowe interakcje wśród roślin		2			2
Suma obszarów Natura 2000 (podsumowanie zmian)			2	2		2

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

3. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) w regionie kontynentalnym

3. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) w regionie kontynentalnym

II.A. PODSUMOWANIE WYNIKÓW NA POZIOMIE STANOWISKA

Tab. 2 Oceny: stanu ochrony, jego parametrów i wskaźników łącznie na stanowiskach w regionie biogeograficznym kontynentalnym w różnych okresach badawczych dla typu siedliska przyrodniczego Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) 4060 – monitoring skończony

Nazwa parametru/ Stan ochrony	Nazwa wskaźnika/ Nazwa parametru	OCENA stanu siedliska przyrodniczego 4060 na stanowiskach								Suma monitorowanych stanowisk	
		Liczba stanowisk z daną oceną									
		FV		U1		U2		XX			
		poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz
		w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016
Powierzchnia		9	7	2	2		2			11	11
Specyficzna struktura i funkcje	Gatunki charakterystyczne	11	5		1		5			11	11
	Ekspansja borówki czarnej	10	6	1	3		2			11	11
	Ekspansja krzewów i podrostu drzew	10		1						11	-
	Gatunki ekspansywne	10		1						11	-
	Obce gatunki inwazyjne	11								11	-
	Zniszczenia mechaniczne	9	5	2	6					11	11
	Gatunki dominujące		3		6		2			-	11
	Procent powierzchni zajęty przez siedlisko na transekcie	10		1						11	-
	Występowanie borówki halnej i bażyny obupłciowej	8						3		11	-
	Ekspansja kosodrzewiny	11	11							11	11
	Pokrycie przez mszaki	11								11	-
	Parametr Specyficzna struktura i funkcje	8	2	3	3		6			11	11
Perspektywy ochrony		11	6		3		2			11	11
STAN OCHRONY (Ocena ogólna)		9	2	2	3		6			11	11

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

3. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) w regionie kontynentalnym

Tab. 2A1 Podsumowanie zmian ocen stanu ochrony i parametrów łącznie na tych stanowiskach, na których powtarzano badania w regionie biogeograficznym kontynentalnym w różnych okresach badawczych dla typu siedliska przyrodniczego Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) 4060 - monitoring skończony

Nazwa parametru/ Stan ochrony	ZMIANY OCEN siedliska 4060								Suma stanowisk
	Liczba stanowisk z daną zmianą, w tym rzeczywistą								
	poprawa			pogorszenie			inne zmiany (dotyczy tylko badań)	brak zmian	
	o 1 stopień	o 2 stopnie	RAZEM	o 1 stopień	o 2 stopnie	RAZEM			
Parametr Powierzchnia	1		1	3	1	4		6	11
Parametr Specyficzna struktura i funkcje				4	4	8		3	11
Parametr Perspektywy ochrony				3	2	5		6	11
STAN OCHRONY (Ocena ogólna)				4	5	9		2	11
UWAGI									

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

3. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) w regionie kontynentalnym

Tab. 2A2 Podsumowanie zmian ocen wskaźników łącznie na tych stanowiskach, na których powtarzano badania w regionie biogeograficznym kontynentalnym w różnych okresach badawczych dla typu siedliska przyrodniczego Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) 4060 - monitoring skończony

Nazwa parametru/ Nazwa wskaźnika		ZMIANY OCEN siedliska 4060								Suma stanowisk
		Liczba stanowisk z daną zmianą, w tym rzeczywistą								
		poprawa			pogorszenie			inne zmiany (dotyczy tylko badań)	brak zmian	
		o 1 stopień	o 2 stopnie	RAZEM	o 1 stopień	o 2 stopnie	RAZEM			
Parametr Specyficzna struktura i funkcje	Gatunki charakterystyczne				1	5	6		5	11
	Ekspansja borówki czarnej				2	2	4		7	11
	Ekspansja krzewów i podrostu drzew									11
	Gatunki ekspansywne									11
	Obce gatunki inwazyjne									11
	Zniszczenia mechaniczne				4		4		7	11
	Gatunki dominujące									11
	Procent powierzchni zajęty przez siedlisko na transekcje									11
	Występowanie borówki halnej i bażyny obupłciowej									11
	Ekspansja kosodrzewiny								11	11
	Pokrycie przez mszaki									11
Podsumowanie					6	6	12		11	11
UWAGI										

II.A.2. WSKAŹNIKI STANU OCHRONY, AKTUALNE ODDZIAŁYWANIA I PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA NA STANOWISKACH W REGIONIE KONTYNTENTALNYM

W roku 2016 badano wszystkie stanowiska siedliska założone w latach 2009-2011 w regionie kontynentalnym. Było to 11 stanowisk rozmieszczonych w różnych częściach Sudetów: w Karkonoszach, Górach Stołowych i w masywie Śnieżnika. W roku 2016 nie stwierdzono występowania siedliska na 2 stanowiskach (Góry Stołowe i Masyw Śnieżnika)

W roku 2016 monitoring przeprowadzono na 11 stanowiskach.

1. Stan i zmiany w czasie poszczególnych wskaźników Struktury i funkcji siedliska na stanowiskach

Gatunki charakterystyczne

W roku 2016 w 5 stanowiskach oceniono wskaźnik na stopień FV a w 1 na stopień U1. Stopień U2 stwierdzono na 5 stanowiskach. W pierwszym cyklu monitoringu wszystkie stanowiska oceniono na stopień FV. W stosunku do pierwszego cyklu monitoringu w 5 stanowiskach obniżono ocenę o 2 stopnie (z FV na

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

3. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) w regionie kontynentalnym

U2) a w 1 stanowisku obniżono ocenę o 1 stopień z FV na U1. Znaczny spadek udziału gatunków charakterystycznych wiąże się z brakiem gatunków typowych dla wysokogórskich borówczysk bażynowych na stanowiskach.

Ekspansja borówki czarnej

Stopień FV otrzymało 6 stanowisk, stopień U1 - 3 stanowiska a stopień U2 - 2 stanowiska. W pierwszym cyklu monitoringu 10 stanowisk oceniono na stopień FV a jedno stanowisko na stopień U1.

Zniszczenia mechaniczne

Stopień FV występował na 5 stanowiskach, stopień U1 na 6 stanowiskach. Ocena U2 nie wystąpiła na żadnym z monitorowanych stanowisk. W pierwszym cyklu monitoringu na stopień FV oceniono 9 stanowisk, na stopień U1 - 2 stanowiska. Pogorszenie ocen wskaźnika w drugim cyklu monitoringu świadczy, że zniszczenia mechaniczne stały się widoczne na większości badanych transektów.

Gatunki dominujące

Wskaźnik nie był stosowany w pierwszym cyklu monitoringu, dlatego nie można określić różnic w ocenie wskaźnika pomiędzy cyklami. 3 stanowiska oceniono na stopień FV, 6 na stopień U1 i 2 na stopień U2.

Ekspansja kosodrzewiny

Wszystkie monitorowane stanowiska otrzymały ocenę FV zarówno w pierwszym cyklu monitoringu jak i w drugim.

2. Stan i zmiany w czasie poszczególnych aktualnych oddziaływań dla siedliska na stanowiskach

Na badanych stanowiskach w regionie kontynentalnym stwierdzono 9 typów oddziaływań oraz 1 – określone jako brak oddziaływań, odnotowane na 2 stanowiskach (w 2016 r po raz pierwszy użyto takiego kodu). Stwierdzone oddziaływania to:

- wydobywanie piasku i żwiru
- ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe
- maszty i anteny komunikacyjne
- inne typy zabudowy
- turystyka piesza, jazda konna i jazda na pojazdach niezmotoryzowanych

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

3. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska białynowe (Empetro-Vaccinietum) w regionie kontynentalnym

- wydeptywanie, nadmierne użytkowanie
- odpadki i odpady stałe
- zmiana składu gatunkowego (sukcesja)
- eutrofizacja (naturalna)

Większość stwierdzonych oddziaływań związana była z działalnością człowieka, w tym 3 oznaczały oddziaływanie turystyki (zakodowane w różny sposób). Ich intensywność poprzednio określona była na C lub rzadziej B, a aktualnie na A lub B, rzadziej C, co oznacza wzrost intensywności oddziaływania ludzi na siedlisko. Z naturalnych oddziaływań notowana była sukcesja – notowana tylko w 2016 roku na 1 stanowisku i eutrofizacja – notowana w 2011 roku na 3 stanowiskach. Trudno więc określić zmiany w intensywności tego typu oddziaływania. Prawdopodobnie miały one miejsce w obu okresach, nie zostały jednak odnotowane, jako nie istotne w danej chwili dla siedliska.

3. Stan i zmiany w czasie w zakresie i intensywności poszczególnych przewidywanych zagrożeń dla siedliska na stanowiskach.

Do zagrożeń zaliczono 8 typów, oraz na 2 stanowiskach w 2016 roku stwierdzono brak zagrożeń. Były to::

- ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe
- maszty i anteny komunikacyjne
- inne typy zabudowy
- turystyka piesza, jazda konna i jazda na pojazdach niezmotoryzowanych
- Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie
- odpadki i odpady stałe
- zmiana składu gatunkowego (sukcesja)
- eutrofizacja (naturalna)

Tak jak w przypadku oddziaływań, głównym zagrożeniem jest wpływ człowieka na siedlisko. Zagrożenia związane są przede wszystkim z ruchem turystycznym, kodowanym na różne sposoby. Te zagrożenia mają też największą intensywność i stanowią istotne zagrożenie, choć ograniczone przestrzennie do ograniczonych fragmentów terenu.

Grupa czynników, o kodach K, związana jest z eutrofizacją siedliska i naturalną sukcesją roślinności. Sukcesja – notowana tylko w 2016 roku na 1 stanowisku i eutrofizacja – notowana w 2011 roku na 3 stanowiskach. Zagrożenia w 2011 roku podano dla 7 stanowisk na 11 badanych. W roku 2016 określono oddziaływania dla wszystkich monitorowanych stanowisk (w tym na 2 stanowiskach stwierdzono brak zagrożeń, tak więc zagrożenia wystąpiły na 9 z 11 badanych).

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

3. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bazyńowe (Empetro-Vaccinietum) w regionie kontynentalnym**II.A.2. STAN OCHRONY I JEGO PARAMETRY W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNENTALNYM - NA STANOWISKACH****1. Stan i zmiany w czasie parametru Powierzchnia siedliska na stanowiskach**

Ocenę FV otrzymało siedem stanowisk, o 2 stanowiska mniej niż w latach 2009-2011. Ocenę U1 otrzymały 2 stanowiska, tak samo jak w pierwszym cyklu monitoringu. Dwa stanowiska otrzymały ocenę U2. Ocenę U2 otrzymały stanowiska, w których siedlisko nie występowało – jedno stanowisko na kopule Śnieżnika Kłodzkiego (Śnieżnik Kłodzki II) i jedno na Szczelińcu w Górach Stołowych (Szczeliniec Wielki II) (poprzednio oceny powierzchni FV).

Powierzchnię siedliska w pierwszym cyklu monitoringu oceniono w 9 przypadkach na FV i 2 na U1. Z pozostałych dziewięciu w 2016 roku 7 oceniono na FV i 2 na U1.

2. Stan i zmiany w czasie parametru Specyficzna struktura i funkcje

W roku 2016 ocenę FV otrzymały 2 stanowiska, ocenę U1 otrzymały 3 stanowiska a ocenę U2 - 6 stanowisk. W pierwszym cyklu monitoringu (2011) 8 stanowisk otrzymało ocenę FV a 3 ocenę U1. Pogorszenie oceny wynika z braku siedliska na dwóch stanowiskach oraz z gorszych ocen wskaźników takich jak gatunki dominujące i ekspansja borówki czarnej. W roku 2011 tylko w 1 stanowisku stwierdzono ekspansję borówki czernicy. Podobnie, niżej niż w 2011 r oceniono w roku 2016 wskaźnik „zniszczenia mechaniczne”. Niższe oceny struktury siedliska oraz niższe oceny ogólne stanowisk wynikają zatem z ekspansji borówki czernicy i zniszczeń mechanicznych siedliska. Różnice w interpretacji wskaźnika „gatunki charakterystyczne” pomiędzy cyklami sprawiają, że porównywanie wartości wskaźników może nie świadczyć o stanie ochrony siedliska.

3. Stan i zmiany w czasie parametru Perspektywy ochrony na stanowiskach

W roku 2016 parametr oszacowano na stopień FV na 6 stanowiskach. Na trzech stanowiskach perspektywy ochrony oceniono na stopień U1 a na dwóch na stopień U2. W pierwszym cyklu monitoringu parametr oceniono na stopień właściwy FV na wszystkich stanowiskach. Obniżenie ocen wynika z braku siedliska na 2 stanowiskach oraz z faktu, że na kilku stanowiskach położonych w Górach Stołowych i w Karkonoszach siedlisko narażone jest na silne oddziaływania antropogeniczne i występuje w postaci małych płatów. Zestawienie zmian jakie nastąpiły w oddziaływaniach, wskazuje na pogorszenie ochrony siedliska. Zagrożenia związane z turystyką pieszą zaobserwowane w roku 2011 utrzymują się nadal, z podobną intensywnością oddziałując na siedlisko. Do nowych zagrożeń, jakie pojawiły się w Karkonoszach jest rozbudowa szlaków turystycznych i zaplecza turystycznego w rejonie Równi pod Śnieżką. Zagrożenia związane z

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

3. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bazyńowe (Empetro-Vaccinietum) w regionie kontynentalnym

degradacją siedliska w wyniku eutrofizacji i naturalnej sukcesji roślinności w drugim cyklu monitoringu były mniej intensywne lecz wszystkie wymienione oddziaływania istotnie wpłynęły na perspektywę ochrony siedliska.

4. Stan ochrony siedliska i jego zmiany w czasie na stanowiskach

Ogólny stan ochrony na 2 stanowiskach oceniono na stopień FV, na 3 na stopień U1 i na 6 na stopień U2. Spośród 11 monitorowanych stanowisk dwa nie są przeznaczone do dalszego monitoringu ze względu na brak siedliska (Śnieżnik Kłodzki - kopuła szczytowa II, Szczeliniec Wielki II). Najniższe oceny U2 otrzymały stanowiska położone poniżej naturalnego zasięgu siedliska – w Górach Stołowych. W masywie Śnieżnika Kłodzkiego oceny stanowisk wahają się w granicach U1-U2. Stanowiska w Karkonoszach są zróżnicowane. Stan FV lub U1 posiadają transekty izolowane od uczęszczanych szlaków turystycznych na Kopie i w okolicach Wielkiego Stawu. Stanowisko Równia pod Śnieżką położone przy uczęszczanym szlaku, jest narażone na oddziaływania antropogeniczne. Oceniono je na U2. Ocen z roku 2016 wskazują na gorszy stan ochrony siedliska. Przyczyną pogorszenia stanu ochrony są oddziaływania omówione poniżej jak oraz wady w metodyce i wynikająca stąd swobodna interpretacja kwalifikatorów.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

3. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) w regionie kontynentalnym

II.B. POZOSTAŁE TABELLE NA POZIOMIE STANOWISKA

Tab. 3 Oceny: stanu ochrony i jego parametrów na poszczególnych stanowiskach w regionie biogeograficznym kontynentalnym dla siedliska przyrodniczego Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) 4060, monitoring skończony

Lp.	Kod obszaru Natura 2000	Nazwa obszaru Natura 2000	Województwo kraina geograficzna	Id stanowiska	Nazwa stanowiska	Oceny dla poszczególnych stanowisk dla siedliska 4060							
						Powierzchnia		Specyficzna struktura i funkcje		Perspektywy ochrony		Stan ochrony (ocena ogólna)	
						poprzednio 2009-2011	teraz 2016	poprzednio 2009-2011	teraz 2016	poprzednio 2009-2011	teraz 2016	poprzednio 2009-2011	teraz 2016
1.	PLH020004	Góry Stołowe	dolnośląskie Góry Stołowe	3996	Szczeliniec Wielki I	FV	U1	FV	U2	FV	FV	FV	U2
2.	PLH020004	Góry Stołowe	dolnośląskie Góry Stołowe	3997	Szczeliniec Wielki II	FV	U2	FV	U2	FV	U2	FV	U2
3.	PLH020004	Góry Stołowe	dolnośląskie Góry Stołowe	3999	Szczeliniec Wielki III	U1	FV	U1	U2	FV	U1	U1	U2
4.	PLH020006	Karkonosze	dolnośląskie Karkonosze	4000	Karkonosze - poniżej Wielkiego Stawu I	FV	U1	FV	U1	FV	FV	FV	U1
5.	PLH020006	Karkonosze	dolnośląskie Karkonosze	4001	Karkonosze - poniżej Wielkiego Stawu II	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV
6.	PLH020006	Karkonosze	dolnośląskie Karkonosze	4002	Wielki Staw I	FV	FV	FV	U2	FV	FV	FV	U2
7.	PLH020006	Karkonosze	dolnośląskie Karkonosze	4003	Wielki Staw II	FV	FV	FV	U1	FV	FV	FV	U1
8.	PLH020006	Karkonosze	dolnośląskie Karkonosze	4004	Kopa	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV
9.	PLH020006	Karkonosze	dolnośląskie Karkonosze	4005	Równia pod Śnieżką	FV	FV	FV	U2	FV	U1	FV	U2
10.	PLH020016	Góry Bialskie i Grupa Śnieżnika	dolnośląskie Masyw Śnieżnika	4007	Śnieżnik Kłodzki - kopuła szczytowa I	FV	FV	U1	U1	FV	U1	FV	U1
11.	PLH020016	Góry Bialskie i Grupa Śnieżnika	dolnośląskie Masyw Śnieżnika	4008	Śnieżnik Kłodzki - kopuła szczytowa II	U1	U2	U1	U2	FV	U2	U1	U2
Suma poszczególnych ocen stanowisk					FV	9	7	8	2	11	6	9	2
					U1	2	2	3	3		3	2	3
					U2		2		6		2		6
					XX								

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

3. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bżynowe (Empetro-Vaccinietum) w regionie kontynentalnym

Lp.	Kod obszaru Natura 2000	Nazwa obszaru Natura 2000	Województwo kraina geograficzna	Id stanowiska	Nazwa stanowiska	Oceny dla poszczególnych stanowisk dla siedliska 4060							
						Powierzchnia		Specyficzna struktura i funkcje		Perspektywy ochrony		Stan ochrony (ocena ogólna)	
						poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz
						2009-2011	2016	2009-2011	2016	2009-2011	2016	2009-2011	2016
RAZEM liczba ocenianych stanowisk/ ocen						11	11	11	11	11	11	11	11

Kolorem zielonym oznaczono poprawę oceny parametru, pomarańczowym pogorszenie oceny o 1 stopień, a czerwonym o 2 stopnie.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

3. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bazyńowe (Empetro-Vaccinietum) w regionie kontynentalnym

Tab. 4 Aktualne oddziaływania łącznie - dane ogólne - na stanowiskach w regionie biogeograficznym kontynentalnym w różnych okresach badawczych dla siedliska przyrodniczego Wysokogórskie borówczyska bazyńowe (Empetro-Vaccinietum) 4060, monitoring skończony

Kod	Aktualne oddziaływani e	Uszczegóło wienie - wytłumacze nie na czym ono polega	Liczba stanowisk z danym oddziaływ aniem - razem poprzedni o 2009-2011	Liczba stanowisk z danym oddziaływ aniem - razem teraz 2016	Liczba stanowisk z danym wpływem i intensywnością oddziaływania																															
					poprzednio 2009-2011																teraz 2016															
					Wpływ pozytywny +				Wpływ neutralny 0				Wpływ negatywny -				Wpływ nieokreślo ny X				Wpływ pozytywny +				Wpływ neutralny 0				Wpływ negatywny -				Wpływ nieokreślo ny X			
					A	B	C	X	A	B	C	X	A	B	C	X	A	B	C	X	A	B	C	X	A	B	C	X	A	B	C	X	A	B	C	X
C01.01	Wydobywanie piasku i żwiru		1		1																															
D01.01	ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe		5	6									3	2													1	3	2							
D02.03	maszty i anteny komunikacyjn e			1																								1								
E01.04	inne typy zabudowy		1											1																						
G01.02	turystyka piesza, jazda konna i jazda na pojazdach niezmotoryzo wanych		2	4										2													2	1	1							
G05.01	Wydeptywani e, nadmierne użytkowanie		2	6										2													2	3	1							
H05.01	odpadki i odpady stałe			2																							2									
K02.01	zmiana składu gatunkowego (sukcesja)			1																								1								
K02.03	eutrofizacja (naturalna)		3											1	2																					

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

3. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bążynowe (Empetro-Vaccinietum) w regionie kontynentalnym

Kod	Aktualne oddziaływania	Uszczegółowienie - wytłumaczenie na czym ono polega	Liczba stanowisk z danym oddziaływaniem - razem poprzednio 2009-2011	Liczba stanowisk z danym oddziaływaniem - razem teraz 2016	Liczba stanowisk z danym wpływem i intensywnością oddziaływania																							
					poprzednio 2009-2011														teraz 2016									
					Wpływ pozytywny +				Wpływ neutralny 0				Wpływ negatywny -				Wpływ nieokreślony X				Wpływ pozytywny +				Wpływ neutralny 0			
					A	B	C	X	A	B	C	X	A	B	C	X	A	B	C	X	A	B	C	X	A	B	C	X
X	Brak zagrożeń i nacisków			2																								
	Liczba stanowisk, na których stwierdzono oddziaływania/liczba wszystkich monitorowanych stanowisk		7	11	1								3	6												7	4	2

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

3. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska białynowe (Empetro-Vaccinietum) w regionie kontynentalnym

Tab. 4A Zmiany aktualnych oddziaływań łącznie na stanowiskach, na których powtarzano badania w regionie biogeograficznym kontynentalnym pomiędzy różnymi okresami badawczymi dla siedliska przyrodniczego Wysokogórskie borówczyska białynowe (Empetro-Vaccinietum) 4060, monitoring skończony

Kod	Aktualne oddziaływanie	Uszczegółowienie - wytłumaczenie na czym ono polega	Liczba stanowisk z danym oddziaływaniem razem w roku 2016	Liczba stanowisk, na których nie nastąpiły zmiany	Liczba stanowisk, na których nastąpiła poprawa, w tym w intensywności	Liczba stanowisk, na których nastąpiło pogorszenie, w tym w intensywności
C01.01	Wydobywanie piasku i żwiru	Budowa szlaku turystycznego				1
D01.01	ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe	Budowa szlaku turystycznego	6	1	2	4
D02.03	maszty i anteny komunikacyjne	Budowa szlaku turystycznego	1			1
E01.04	inne typy zabudowy	Budowa szlaku turystycznego			1	
G01.02	turystyka piesza, jazda konna i jazda na pojazdach niezmotoryzowanych	Turystyka piesza	4		2	4
G05.01	Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie	Turystyka piesza	6			6
H05.01	odpady i odpady stałe	Turystyka piesza	2			2
K02.01	zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	Sukcesja roślinności, ekspansja borówki czernicy	1			1
K02.03	eutrofizacja (naturalna)				3	
X	Brak zagrożeń i nacisków		2			2
Suma stanowisk (podsumowanie zmian)			11	1	6	11

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

3. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) w regionie kontynentalnym

Tab. 5 Przewidywane zagrożenia - dane ogólne - łącznie na stanowiskach w regionie biogeograficznym kontynentalnym w różnych okresach badawczych dla siedliska przyrodniczego Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) 4060, monitoring skończony

Kod	Przewidywane zagrożenie w przyszłości	Uszczegółowienie - wytłumaczenie na czym ono polega	Liczba stanowisk z danym zagrożeniem		Liczba stanowisk z daną intensywnością zagrożenia							
					Intensywność zagrożenia							
			poprzednio		A		B		C		X	
			w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016
D01.01	ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe		5	6		1	3	3	2	2		
D02.03	maszty i anteny komunikacyjne			1				1				
E01.04	inne typy zabudowy		1						1			
G01.02	turystyka piesza, jazda konna i jazda na pojazdach niezmotoryzowanych		2	4		2		1	2	1		
G05.01	Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie		2	6		2		3	2	1		
H05.01	odpadki i odpady stałe			2		2						
K02.01	zmiana składu gatunkowego (sukcesja)			1				1				
K02.03	eutrofizacja (naturalna)		3				1		2			
X	Brak zagrożeń i nacisków			2		2						
Liczba stanowisk, dla których przewiduje się dane zagrożenie			7	11	0	7	3	4	6	2	0	0

Zestawienie danych na temat intensywności negatywnych oddziaływań na siedlisko przyrodnicze ukazuje rosnący wpływ rozwoju turystyki pieszej na sąsiadujące ze szlakami stanowiska. Największe znaczenie ma tu zaobserwowana rozbudowa szlaków turystycznych w Karkonoszach i wzrost intensywności ruchu turystycznego. Wzrasta liczba stanowisk, na których takie oddziaływania stwierdzono jak i ich intensywność. Oddziaływania biocenotyczne (sukcesja, eutrofizacja) w mniejszym stopniu oddziałują obecnie na monitorowane stanowiska niż w roku 2011.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

3. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) w regionie kontynentalnym

Tab. 5A Zmiany przewidywanych zagrożeń łącznie na tych samych stanowiskach w regionie biogeograficznym kontynentalnym pomiędzy różnymi okresami badawczymi dla siedliska przyrodniczego Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) 4060, monitoring skończony

Kod	Przewidywane zagrożenie	Uszczegółowienie - wy tłumaczenie na czym ono polega	Liczba stanowisk razem	Liczba stanowisk, na których nie nastąpiły zmiany	Liczba stanowisk, na których nastąpiła poprawa w intensywności	Liczba stanowisk, na których nastąpiło pogorszenie w intensywności
D01.01	ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe		6		2	4
D02.03	maszty i anteny komunikacyjne		1			1
E01.04	inne typy zabudowy				1	
G01.02	turystyka piesza, jazda konna i jazda na pojazdach niezmotoryzowanych		4		2	4
G05.01	Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie		6			6
H05.01	odpadki i odpady stałe		2			2
K02.01	zmiana składu gatunkowego (sukcesja)		1			1
K02.03	eutrofizacja (naturalna)				3	
X	Brak zagrożeń i nacisków		2			2
Suma stanowisk (podsumowanie zmian)			11	1	6	11

Na 2 monitorowanych stanowiskach zmian nie odnotowano. Na pozostałych dziewięciu stanowiskach nastąpiły zmiany oddziaływań. Monitoring zmian, jakie miały miejsce pomiędzy pierwszym i drugim cyklem monitoringu wykazuje przewagę stanowisk na których nastąpiło pogorszenie w intensywności oddziaływania lub też pojawiły się nowe, negatywne oddziaływania. We wszystkich przypadkach ma to związek z nasilającym się ruchem turystycznych, zwłaszcza w Karkonoszach.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

3. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) w regionie kontynentalnym

III.A. PODSUMOWANIE WYNIKÓW NA POZIOMIE OBSZARÓW NATURA 2000

Tab. 6 Oceny: stanu ochrony, jego parametrów i wskaźników łącznie na obszarach Natura 2000 w regionie biogeograficznym kontynentalnym w różnych okresach badawczych dla siedliska przyrodniczego Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) 4060, monitoring skończony

Nazwa parametru/ Stan ochrony	Nazwa wskaźnika/ Nazwa parametru	Ocena stanu siedliska przyrodniczego 4060								Suma obszarów Natura 2000	
		Liczba obszarów Natura 2000 z daną oceną									
		FV		U1		U2		XX			
		poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz
		w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016
Powierzchnia		3	1		1		1			3	3
Specyficzna struktura i funkcje	Gatunki charakterystyczne ¹	3			2		1			3	3
	Gatunki dominujące				2		1			-	3
	Ekspansja borówki czarnej	2	1	1	1		1			3	3
	Ekspansja krzewów i podrostu drzew	3								3	-
	Gatunki ekspansywne	2		1						3	-
	Obce gatunki inwazyjne	3								3	-
	Zniszczenia mechaniczne	2	1	1	2					3	3
	Procent powierzchni zajęty przez siedlisko na transekcje	3								3	-
	Występowanie borówki halnej i bażyny obupłciowej	3								3	-
	Ekspansja kosodrzewiny	3	3							3	3
	Pokrycie przez mszaki	3								3	-
	Parametr Specyficzna struktura i funkcje	2		1	2		1			3	3
Perspektywy ochrony		3	1		2					3	3
STAN OCHRONY (Ocena ogólna)		2		1	2		1			3	3

1. Podkreślenie oznacza wskaźnik kardynalny

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

3. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) w regionie kontynentalnym

Tab. 6A Podsumowanie zmian ocen stanu ochrony i parametrów na obszarach Natura 2000, na których powtarzano badania, w regionie biogeograficznym kontynentalnym w różnych okresach badawczych dla siedliska przyrodniczego Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) 4060, monitoring skończony

Nazwa parametru/ Stan ochrony	ZMIANY OCEN siedliska przyrodniczego 4060								Suma obszarów, na których powtarzano badania
	Liczba obszarów Natura 2000 z daną zmianą, w tym rzeczywistą								
	poprawa			pogorszenie			inne zmiany	brak zmian	
	o 1 stopień	o 2 stopnie	RAZEM	o 1 stopień	o 2 stopnie	RAZEM			
Powierzchnia				1	1	2		1	3
Specyficzna struktura i funkcje				1	1	2		1	3
Perspektywy ochrony				2		2		1	3
STAN OCHRONY (Ocena ogólna)				1	1	2		1	3
UWAGI									

III.A.1. WSKAŹNIKI STANU OCHRONY, AKTUALNE ODDZIAŁYWANIA I PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA W OBSZARACH NATURA 2000 W REGIONIE

BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNTENTALNYM

W roku 2016 określono wartości parametrów i wskaźników dla 3 monitorowanych obszarów Gór Stołowych, Karkonoszy oraz Gór Bialskich i Grupy Śnieżnika. Pod uwagę wzięto 4 wskaźniki.

Gatunki charakterystyczne

W roku 2016 w 2 obszarach oceniono wskaźnik na stopień U1 a w 1 na stopień U2. W pierwszym cyklu monitoringu wszystkie obszary oceniono na stopień FV. W stosunku do pierwszego cyklu monitoringu w 1 obszarze obniżono ocenę o 2 stopnie (z FV na U2) a w 2 obszarach obniżono ocenę o 1 stopień z FV na U1. Znaczny spadek udziału gatunków charakterystycznych wiąże się z brakiem gatunków typowych dla wysokogórskich borówczysk bażynowych na stanowiskach.

Ekspansja borówki czarnej

Stopień FV otrzymał 1 obszar, stopień U1 - 1 obszar a stopień U2 - 1 obszar. W pierwszym cyklu monitoringu 2 obszary oceniono na stopień FV a jeden stanowisko na stopień U1.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

3. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) w regionie kontynentalnym**Zniszczenia mechaniczne**

Stopień FV występował w 1 obszarze, stopień U1 w 2 obszarach. Ocena U2 nie wystąpiła na żadnym z monitorowanych obszarów. W pierwszym cyklu monitoringu na stopień FV oceniono 2 obszary, na stopień U1 - 1 obszar. Pogorszenie ocen wskaźnika w drugim cyklu monitoringu świadczy, że zniszczenia mechaniczne stały się widoczne na większości badanych transeptów, zwłaszcza w Karkonoszach, gdzie ruch turystyczny jest bardzo nasilony a powierzchnie przy szlakach można swobodnie penetrować (w odróżnieniu od Gór Stołowych)

Gatunki dominujące

Wskaźnik nie był stosowany w pierwszym cyklu monitoringu, dlatego nie można określić różnic w ocenie wskaźnika pomiędzy cyklami. W 2016 roku 2 obszary oceniono na stopień U1, a 1 na stopień U2. .

Ekspansja kosodrzewiny

Wszystkie monitorowane stanowiska otrzymały ocenę FV zarówno w pierwszym cyklu monitoringu jak i w drugim.

2. Stan i zmiany w czasie poszczególnych aktualnych oddziaływań dla siedliska w obszarach Natura 2000

W obszarach Natura 2000 stwierdzono 7 następujących typów oddziaływań:

- wydobywanie piasku i żwiru
- ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe
- inne typy zabudowy
- turystyka piesza, jazda konna i jazda na pojazdach niezmotoryzowanych
- wydeptywanie, nadmierne użytkowanie
- eutrofizacja (naturalna)
- lawina

Dominują oddziaływania wywołane przez człowieka. Trzy z nich, najważniejsze, bo mające największy wpływ na siedlisko, związane są z turystyką górską. W poprzednich badaniach ich intensywność była określana na B i C, aktualnie w większości na C i B. Oznacza to prawdopodobnie spadek intensywności użytkowania turystycznego.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

3. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bazyńowe (Empetro-Vaccinietum) w regionie kontynentalnym

Siedlisko nie jest odporne na wydeptywanie ponieważ zajmuje stanowiska na wychodniach skalnych, osypiskach rumoszu blokowego i graniach, gdzie występują płytkie gleby inicjalne (litosole) łatwo ulegające zniszczeniu. W klasyfikacji zagrożeń istnieje wiele terminów określających to samo oddziaływanie. Spośród oddziaływań naturalnych, odnotowano jedynie Eutrofizację (odnotowana w obu okresach, z jednakową intensywnością - C) i lawiny (tylko w 2011 r).

3. Stan i zmiany w czasie w zakresie i intensywności poszczególnych przewidywanych zagrożeń dla siedliska w obszarach Natura 2000

- Do zagrożeń w 3 badanych obszarach Natura 2000 zaliczono 5 typów zagrożeń:
- ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe
- inne typy zabudowy
- turystyka piesza, jazda konna i jazda na pojazdach niezmotoryzowanych
- Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie
- eutrofizacja (naturalna).

Najistotniejsze związane są z działalnością człowieka, a dokładniej z turystyką górską (3 typy zagrożeń). Ich intensywność określono poprzednio jako stosunkowo niską: C, z wyjątkiem Ścieżki, szlaki piesze i rowerowe – ocenione na B. W 2016 roku intensywność wskazanych zagrożeń oceniono jako wyższą: A lub B. Także naturalne zagrożenie – jedyne wykazane: Eutrofizacja, ma intensywność określona na C, czyli najniższą z możliwych.

Generalnie siedlisko nie jest w istotny sposób zagrożone, ze względu na stabilizujące je warunki klimatyczne i ograniczony wpływ ludzi.

III.A.2. STAN OCHRONY I JEGO PARAMETRY W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNETALNYM - NA OBSZARACH NATURA 2000**1. Stan i zmiany w czasie parametru Powierzchnia siedliska na obszarach Natura 2000**

Powierzchnia siedliska w została oceniona w 1 obszarze na ocenę FV (Karkonosze), w 1 na ocenę U1 (Góry Bialskie i Grupa Śnieżnika) i w 1 na ocenę U2 (Góry Stołowe). W pierwszym cyklu monitoringu dla wszystkich obszarów wystawiono ocenę FV.

2. Stan i zmiany w czasie parametru Struktura i funkcja siedliska na obszarach Natura 2000

Ocenę U1 otrzymały 2 obszary – Karkonosze oraz Góry Bialskie i Grupa Śnieżnika. Ocenę U2 otrzymał obszar Góry Stołowe. W pierwszym cyklu monitoringu 2 obszary oceniono na stopień FV a jeden na stopień U1. Obniżenie oceny wynika z niższych ocen wskaźników takich jak gatunki dominujące, gatunki charakterystyczne i ekspansja borówki czarnej.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

3. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bżynowe (Empetro-Vaccinietum) w regionie kontynentalnym**3. Stan i zmiany w czasie parametru Perspektywy ochrony na obszarach Natura 2000**

W pierwszym cyklu monitoringu we wszystkich obszarach parametr oceniono na stopień FV. W roku 2016 ocenę FV utrzymano dla Karkonoszy natomiast pozostałe obszary otrzymały ocenę U1.

4. Stan ochrony siedliska i jego zmiany w czasie na obszarach Natura 2000

Ocenę U1 otrzymały 2 obszary – Karkonosze oraz Góry Bialskie i Grupa Śnieżnika. Ocenę U2 otrzymał obszar Góry Stołowe. W pierwszym cyklu monitoringu 2 obszary oceniono na stopień FV a jeden na stopień U1. Obniżenie oceny wynika z niższych ocen wskaźników takich jak gatunki dominujące, gatunki charakterystyczne i ekspansja borówki czarnej. Spośród ocenianych 3 obszarów Natura 2000 bez zmian pozostaje ocena Gór Bialskich i Masywu Śnieżnika. Ocena siedliska w Górach Stołowych została obniżona o 1 stopień w zakresie perspektyw ochrony oraz struktury i funkcji siedliska oraz powierzchni – dla obu parametrów o 2 stopnie. W obszarze odnaleziono jedynie 2 płatu siedliska o powierzchni kilku metrów kwadratowych nawiązującego do zespołu Empetro-Vaccinietum, lecz bez gatunków charakterystycznych zespołu. W warunkach klimatycznych Gór Stołowych siedlisko występuje znacznie poniżej granicy swojego zasięgu wysokościowego. Jest pozbawione gatunków charakterystycznych zespołu i stanowi jego postać kadłubową. Obniżenie o 1 stopień oceny struktury i funkcji siedliska w Karkonoszach wynika ze wzmożonej presji turystycznej i znacznych zniszczeń mechanicznych siedliska (wskaźnik kardynalny). Chociaż na terenie obszaru istnieją właściwe warunki do przetrwania siedliska, znaczne zniszczenia, choć dotyczące niewielkiej stosunkowo części arealu siedliska, wynikają z wydeptywania, przygotowywania gruntu pod utwardzone szlaki turystyczne.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

3. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) w regionie kontynentalnym

III.B. POZOSTAŁE TABELY DOTYCZY OBSZARÓW NATURA 2000

Tab. 7 Oceny: stanu ochrony i jego parametrów na poszczególnych obszarach Natura 2000 w regionie biogeograficznym kontynentalnym dla siedliska przyrodniczego Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) 4060, monitoring skończony

Lp.	Kod obszaru Natura 2000	Nazwa obszaru Natura 2000	Województwo kraina geograficzna	OCENY dla poszczególnych obszarów Natura 2000 dla siedliska 4060							
				Powierzchnia		Specyficzna struktura i funkcje		Perspektywy ochrony		Stan ochrony (ocena ogólna)	
				poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz
				w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016
1.	PLH020004	Góry Stołowe	dolnośląskie	FV	U2	FV	U2	FV	U1	FV	U2
2.	PLH020006	Karkonosze	dolnośląskie	FV	FV	FV	U1	FV	FV	FV	U1
3.	PLH020016	Góry Białskie i Grupa Śnieżnika	dolnośląskie	FV	U1	U1	U1	FV	U1	U1	U1
Suma obszarów z danymi ocenami			FV	3	1	2		3	1	2	
			U1		1	1	2		2	1	2
			U2		1		1				1
			XX								
RAZEM liczba ocenianych obszarów				3	3	3	3	3	3	3	3

Wyróżniono kolorami zmiany ocen –pogorszenie o 2 stopnie kolorem czerwonym. O 1 stopień – pomarańczowym.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

3. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) w regionie kontynentalnym

Tab. 8 Aktualne oddziaływania - dane ogólne - łącznie na badanych obszarach Natura 2000 w regionie biogeograficznym kontynentalnym w różnych okresach badawczych dla siedliska przyrodniczego Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) **Błąd! Nieznany argument przełącznika.**, monitoring skończony

Kod	Aktualne oddziaływanie	Uszczegółowienie - wytłumaczenie na czym ono polega	Liczba obszarów z danym oddziaływaniem - razem poprzednio 2009-2011	Liczba obszarów z danym oddziaływaniem - razem teraz 2016	Liczba obszarów Natura 2000 z danym wpływem i intensywnością oddziaływania na siedlisko 4060																							
					Poprzednio 2009-2011												Teraz 2016											
					Wpływ pozytywny +				Wpływ neutralny 0				Wpływ negatywny -				Wpływ pozytywny +				Wpływ neutralny 0				Wpływ negatywny -			
					A	B	C	X	A	B	C	X	A	B	C	X	A	B	C	X	A	B	C	X	A	B	C	X
C01.01	Wydobywanie piasku i żwiru		1	1			1																		1			
D01.01	ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe		2	2										2											1	1		
E01.04	inne typy zabudowy		1	1											1										1			
G01.02	turystyka piesza, jazda konna i jazda na pojazdach niezmotoryzowanych		1	2											1										1	1		
G05.01	Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie		1	2											1										1	1		
K02.03	eutrofizacja (naturalna)		2	2											2												2	
L04	lawina		1						1																			
Liczba obszarów, na których stwierdzono oddziaływania/liczba wszystkich monitorowanych obszarów			3	1			1			1				2	2										1	2	3	

Z prowadzonego monitoringu trzech obszarów Natura 2000 wynika że wzrasta intensywność negatywnego oddziaływania ruchu turystycznego powodującego wydeptywanie i zaśmiecanie siedliska.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

3. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) w regionie kontynentalnym

Tab. 8A Zmiany aktualnych oddziaływań łącznie na obszarach Natura 2000, na których powtarzano badania w regionie biogeograficznym kontynentalnym pomiędzy różnymi okresami badawczymi dla siedliska przyrodniczego Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) 4060, monitoring skończony

Kod	Aktualne oddziaływanie	Uszczegółowienie - wytłumaczenie na czym ono polega	Liczba ocenianych obszarów Natura 2000 razem	Liczba ocenianych obszarów Natura 2000, na których nie nastąpiły zmiany	Liczba ocenianych obszarów Natura 2000, na których nastąpiła poprawa, w tym w intensywności	Liczba ocenianych obszarów Natura 2000, na których nastąpiło pogorszenie, w tym w intensywności
C01.01	Wydobywanie piasku i żwiru		1			1
D01.01	ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe		2		2	
E01.04	inne typy zabudowy		1		1	
G01.02	turystyka piesza, jazda konna i jazda na pojazdach niezmotoryzowanych		1		1	
G05.01	Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie		1		1	
K02.03	eutrofizacja (naturalna)		2		2	
L04	lawina		1	1		
Suma obszarów Natura 2000 (podsumowanie zmian)			2	1	2	1

Tab. 9 Przewidywane zagrożenia - dane ogólne - łącznie na obszarach Natura 2000 w regionie biogeograficznym kontynentalnym w różnych okresach badawczych dla siedliska przyrodniczego Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) 4060, monitoring skończony

Kod	Przewidywane zagrożenie w przyszłości	Uszczegółowienie - wytłumaczenie na czym ono polega	Liczba obszarów Natura 2000 z danym zagrożeniem								Liczba wszystkich monitorowanych obszarów Natura 2000	
			Intensywność zagrożenia									
			A		B		C		X			
			poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz
			w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016
D01.01	ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe		1	2							2	1
E01.04	inne typy zabudowy				1	1					1	1
G01.02	turystyka piesza, jazda konna i jazda na pojazdach niezmotoryzowanych		1			1					1	1

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

3. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) w regionie kontynentalnym

Kod	Przewidywane zagrożenie w przyszłości	Uszczegółowienie - wytłumaczenie na czym ono polega	Liczba obszarów Natura 2000 z danym zagrożeniem								Liczba wszystkich monitorowanych obszarów Natura 2000		
			Intensywność zagrożenia										
			A		B		C		X				
			poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	
			w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016	
G05.01	Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie			1		1		1				1	2
K02.03	eutrofizacja (naturalna)					1		2				2	1
Liczba obszarów dla których przewiduje się zagrożenie / liczba wszystkich obszarów			0/2	3/3	2/2	3/3	2/2	0/3	0/2	0/3		2/2	6/3

Z trzech monitorowanych obszarów w dwóch przewidywane jest zagrożenie związane z ruchem turystycznym – wydeptywaniem i niszczeniem stanowisk siedliska

Tab. 9A Zmiany zagrożeń łącznie na tych samych obszarach Natura 2000 w regionie biogeograficznym kontynentalnym pomiędzy różnymi okresami badawczymi dla siedliska przyrodniczego Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum) 4060, monitoring skończony

Kod	Przewidywane zagrożenie	Uszczegółowienie - wytłumaczenie na czym ono polega	Liczba obszarów razem	Liczba obszarów Natura 2000, na których nie nastąpiły zmiany	Liczba obszarów Natura 2000, na których nastąpiła poprawa, w tym w intensywności	Liczba obszarów Natura 2000, na których nastąpiło pogorszenie, w tym w intensywności
D01.01	ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe		2		2	
E01.04	inne typy zabudowy		1		1	
G01.02	turystyka piesza, jazda konna i jazda na pojazdach niezmotoryzowanych		1		1	
G05.01	Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie		1		1	
K02.03	eutrofizacja (naturalna)		2		2	
Suma obszarów Natura 2000 (podsumowanie zmian)			2		2	

Poprawa intensywności nastąpiła we wszystkich stanowiskach siedliska w rejonie kontynentalnym, dla których stwierdzono zagrożenia w pierwszym cyklu monitoringu.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

4. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (*Empetro-Vaccinietum*), cała Polska - podsumowanie4. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (*Empetro-Vaccinietum*), cała Polska - podsumowanie

IV. PODSUMOWANIE INFORMACJI O STWIERDZONYCH GATUNKACH OBCYCH INWAZYJNYCH

Tab. 10 Lista gatunków obcych inwazyjnych stwierdzonych łącznie na stanowiskach w trakcie monitoringu siedliska przyrodniczego 4060, monitoring skończony

Obszar Natura 2000	Id stanowiska	Nazwa stanowiska	Region	Obserwowane gatunki obce			
				Poprzednio lata		Teraz 2016	
				Nazwa polska	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Nazwa łacińska

Tab. 10A Porównanie stwierdzonych gatunków obcych na stanowiskach siedliska przyrodniczego 4060 z poprzednimi latami, monitoring skończony

LP.	Stwierdzone gatunki obce inwazyjne		Liczba stanowisk	
	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Poprzednio	2016

W siedlisku 4060 nie stwierdzono obcych gatunków inwazyjnych. Z natury siedlisko to rozwija się na ubogich glebach inicjalnych, w trudnych warunkach klimatycznych. Składa się wyłącznie z gatunków rodzimych. Absolutny brak gatunków obcych widoczny w wynikach zarówno z pierwszego jak i z drugiego cyklu monitoringu dowodzi, że zastosowanie wskaźnika „obce gatunki inwazyjne” do monitorowania wysokogórskich borówczysk bażynowych było bezzasadne.

V. UWAGI DO METODYKI I PROPOZYCJE ZMIAN RZECZYWISTYCH I INNYCH NA PODSTAWIE PROWADZONYCH BADAŃ

Założenia metodyki oceny siedliska wymagają korekty. Dotyczy to przede wszystkim zakresu gatunków charakterystycznych. W okresie 2009-2011 zdefiniowano wiele wskaźników oceny siedliska, które zostały później wycofane ze względu na niespójności, antagonizmy pomiędzy wskaźnikami i pokrywające się znaczenie. Obecnie pozostały 4 wskaźniki oceny, z których jeden oceniany jest zawsze na FV (ekspansja kosodrzewiny).

Metodyka badawcza powinna być w części zdefiniowana na nowo, począwszy od charakterystyki siedliska, która w obecnej zbyt szeroko interpretuje siedlisko. Zespoły roślinne zaliczane do tego siedliska najczęściej umieszczane są w klasie *Loiseleurio-Vaccinietea*. Klasa ta grupuje alpejskie zbiorowiska roślin krzewinkowych. Należą do niej wysokogórskie zbiorowiska szpalerowe rododendronów i innych krzewinek z rodziny *Ericaceae* jak *Vaccinium gaultherioides*, *Empetrum hermaphroditum*, *Loiseleuria procumbens*. Stały udział w ich budowie mają gatunki porostów. Zawsze towarzyszą im gatunki przechodzące z klasy *Juncetea trifidii* (*Caricetea curvulae*).

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

4. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (*Empetro-Vaccinietum*), cała Polska - podsumowanie

Gatunki z wymienionych grup można uznać za właściwe dla siedliska. Ze względu na brak tych zespołów na terenie Polski zespół *Empetro-Vaccinietum* został umieszczony niejako „roboczo” w monografii prof. Matuszkiewicza w rzędzie *Cladonio-Vaccinietalia* co jest w Europie raczej niespotykane.

Interpretując występowanie opisywanego siedliska na terenie Polski należy brać pod uwagę monografie i artykuły dotyczące wysokogórskich zbiorowisk roślinnych zaliczanych do syntaksonów wymienionych w manualu.

Dlaczego należy posługiwać się prawidłową systematyką, opartą na ustaleniach prac naukowych? Jeżeli w metodyce przyjęto niewłaściwą klasyfikację zespołu to wyniknęły stąd błędne wnioski na temat gatunków diagnostycznych. Zamiast wysokogórskich krzewinek i porostów za gatunki diagnostyczne przyjęto borówkę czernicę, wrzos pospolity i inne gatunki bez wartości diagnostycznej lub reprezentujące na terenie Polski inne klasy roślinności. W efekcie na podstawie metodyki, za wysokogórskie borówczysko bażynowe można przyjąć dowolny fragment boru sosnowego czy wrzosowiska w centrum Polski czy na Pomorzu.

Nie można mówić o występowaniu „gatunków typowych” i utożsamiać ich z gatunkami charakterystycznymi bo ma to bezpośrednie przełożenie na dokonywaną później ocenę gatunków charakterystycznych. Pomieszczenie pojęć gatunków typowych i gatunków charakterystycznych implikuje kardynalny błąd w rozpoznaniu zespołu a zatem również w rozpoznaniu siedliska.

Klasyfikacja siedliska musi odbywać się na podstawie gatunków charakterystycznych zespołu i ewentualnie związku, do którego zespół należy. Nie wszystkie borówczyska, zwłaszcza te będące fazą degeneracyjną borów świerkowych w Karpatach są siedliskiem. Zasięg siedliska jest ograniczony do szczytowych partii najwyższych masywów Karpat, o specyficznych warunkach siedliskowych i klimatycznych.

Rozmieszczenie zespołu na terenie Polski wymaga również korekty. Pisanie o reglu górnym w Górach Stołowych jest chyba nieporozumieniem.

Punkt 4

Uwagi do tabeli 1. Opis wskaźników specyficznej struktury i funkcji siedliska przyrodniczego oraz parametru perspektywy ochrony dla siedliska przyrodniczego 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe.

Pominięto jeden z parametrów oceny siedliska przyrodniczego jakim jest jego powierzchnia. Brak zdefiniowania tego parametru powoduje, że właściwa ocena siedliska zgodnie z założeniami Dyrektywy Siedliskowej jest niemożliwa. Należy dodać parametr z następującą definicją

„**Powierzchnia siedliska**” – jest to powierzchnia, na której występują płaty borówczysk bażynowych znamionujących siedlisko 4060, o jednoznacznie zaznaczonych przez eksperta na mapie granicach, nieprzekraczających umownej odległości od transeptu (np. 50 m).

W celu uszczegółowienia powierzchni siedliska niezbędne jest wskazanie ocenianej powierzchni w postaci mapki/ rysu.

Brak wskaźnika „Procent transektu zajęty przez siedlisko”

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

4. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (*Empetro-Vaccinietum*), cała Polska - podsumowanie

Ponieważ siedlisko występuje najczęściej wyspowo, powierzchnia do założenia transektu nie może być losowo wybrana. Ocena transektu odpowiadać ma zagęszczeniu płatów siedliska i w związku z tym tylko niewielki stopień zajęcia transektu przez siedlisko może być oceniony jako stan dobry a zadaniem monitoringu powinno być stwierdzenie, czy stopień pokrycia transektu przez płaty siedliska nie maleje.

Proponowana waloryzacja wskaźnika

FV > 20%

U1 – 5-20 %

U2 - < 5%

Gatunki charakterystyczne należy uzupełnić i jednoznacznie wymienić i nie mieszać z gatunkami typowymi bo to powoduje nieprawidłową diagnozę siedliska. W tabeli dotyczącej określania wartości wskaźników (w metodyce z 2012 r.), w wierszu dotyczącym gatunków charakterystycznych powołano się na punkt 4 części I poświęconej opisowi siedliska, gdzie podano gatunki nie charakteryzujące zespołów będących identyfikatorami fitosocjologicznymi siedliska. Implikuje to błąd w interpretacji wskaźnika.

Za gatunki charakterystyczne zespołu przyjmuje się:

Empetrumnigrumsubsp. hermaphroditum – bażyna obupłciowa

Vaccinium gaultherioides (sensu Bigelow) – borówka halna

Gatunki charakterystyczne związku i rzędu: *Vaccinium Vitus-idaea*, *Loiseleuria procumbens*, *Cetraria Islandia*,

Za gatunki wyróżniające przyjmuje się gatunki przechodzące z klasy *Juncetea trifidii*

Gatunki dominujące w tym ekspansja borówki czernicy

Kuriozalnie borówka czernica *Vaccinium myrtillus*, wymieniana jako gatunek ekspansywny, w punkcie 1 została uznana za gatunek charakterystyczny. Tym samym mamy tu sprzeczność pomiędzy wskaźnikami.

Proponowana zmiana:

Nazwę wskaźnika należy zmienić na:

„Rodzime gatunki ekspansywne” – występowanie gatunków ekspansywnych jak *Vaccinium myrtillus*, *Nardus stricta*, *Molinia caerulea* lubinnych spoza grupy gatunków charakterystycznych i wyróżniających.

Proponowana waloryzacja wskaźnika:

U2 - pokrywają ponad 20% transektu

U1 – pokrywają od 5 do 20% transektu

FV – pokrywają mniej niż 5% transektu

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

4. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bążynowe (Empetro-Vaccinietum), cała Polska - podsumowanie

Ekspansja kosodrzewiny *Pinus mugo*

Wskaźnik traktuje wybiórczo krzewy występujące w sąsiedztwie stanowisk siedliska dlatego wymaga zmiany. Proponowana zmiana nazwy i definicji:

Ekspansja krzewów – pokrycie krzewów (Pinu smugo, Salixsilesiaca, Juniperus communis ssp. alpina lub innych) na powierzchniach płatów siedliska.

Waloryzacja wskaźnika pozostaje bez zmian

Ponieważ zarówno w pierwszym jak i drugim cyklu monitoringu nie oceniono tego wskaźnika na mniej niż FV wydaje się, że nie jest on potrzebny i można rozważyć jego wycofanie.

Zniszczenia mechaniczne

Proponowane uściślenie waloryzacji wskaźnika

FV - brak śladów antropopresji

U1 – nieliczne ślady antropopresji nie powodujące niszczenia lub fragmentacji siedliska

U2 – intensywne ślady wydeptywania, zaśmiecenie, alternatywne ślady szlaku

VI. SKUTECZNOŚĆ PODJĘTYCH DZIAŁAŃ OCHRONNYCH ORAZ PROPOZYCJE DZIAŁAŃ OCHRONNYCH

Nie podejmowano działań ochrony czynnej dla utrzymania właściwego stanu ochrony siedliska. Ochrona bierna wszystkich monitorowanych stanowisk ogranicza się do zakazów schodzenia ze szlaków turystycznych na terenie parków narodowych i rezerwatów. Obserwowane pogorszenie stanu ochrony monitorowanych stanowisk siedliska w Karkonoskim PN, Babiogórskim PN oraz w masywie Śnieżnika wynika z rosnącej presji turystycznej tj. wydeptywania płatów siedliska położonych w bezpośrednim sąsiedztwie szlaku turystycznego.

Spośród możliwych działań ochronnych można zaproponować korektę lokalizacji szlaków turystycznych aby choć po części chronić fragmenty grani ze stanowiskami siedliska.

VII. INNE UWAGI

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

4. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bazyńowe (Empetro-Vaccinietum), cała Polska - podsumowanie

VIII. WYKONAWCY MONITORINGU

Tab. 11 Eksperci lokalni badanych stanowisk siedliska przyrodniczego Wysokogórskie borówczyska bazyńowe (Empetro-Vaccinietum) 4060 wg obszarów Natura 2000, monitoring skończony

Lp.	Lokalizacja stanowiska				Id stanowiska	Nazwa stanowiska	Nazwisko eksperta lokalnego (wykonawcy monitoringu)	
	Kod obszaru Natura 2000	Nazwa obszaru Natura 2000	Województwo, kraina geograficzna	Region biogeograficzny			poprzednio	teraz
							w latach 2009-2011	2016
1.	PLC120001	Tatry	małopolskie, Tatry Wschodnie	ALP	2247	Dolina Pięciu Stawów Polskich	Michał Węgrzyn	Marcin Sulwiński
2.	PLC120001	Tatry	małopolskie, Tatry Wschodnie	ALP	2249	Kozi Wierch	Michał Węgrzyn	Marcin Sulwiński
3.	PLC120001	Tatry	małopolskie, Tatry Zachodnie	ALP	2245	Ornak	Michał Węgrzyn	Marcin Sulwiński
4.	PLC120001	Tatry	małopolskie, Tatry Zachodnie	ALP	2246	Siwa Przełęcz	Michał Węgrzyn	Marcin Sulwiński
5.	PLC120001	Tatry	małopolskie, Tatry Zachodnie	ALP	3418	Suche Czuby	Maciej Kozak	Marcin Sulwiński
6.	PLC120001	Tatry	małopolskie, Tatry Zachodnie	ALP	3527	Pośredni Wierch Goryczkowy	Krzysztof Stawowczyk	Marcin Sulwiński
7.	PLH020004	Góry Stołowe	dolnośląskie, Góry Stołowe	CON	3996	Szczeliniec Wielki I	Kamila Reczyńska	Joanna Mielczarczyk
8.	PLH020004	Góry Stołowe	dolnośląskie, Góry Stołowe	CON	3997	Szczeliniec Wielki II	Kamila Reczyńska	Joanna Mielczarczyk
9.	PLH020004	Góry Stołowe	dolnośląskie, Góry Stołowe	CON	3999	Szczeliniec Wielki III	Kamila Reczyńska	Joanna Mielczarczyk
10.	PLH020006	Karkonosze	dolnośląskie, Karkonosze	CON	4000	Karkonosze - poniżej Wielkiego Stawu I	Kamila Reczyńska	Joanna Mielczarczyk
11.	PLH020006	Karkonosze	dolnośląskie, Karkonosze	CON	4001	Karkonosze - poniżej Wielkiego Stawu II	Kamila Reczyńska	Joanna Mielczarczyk
12.	PLH020006	Karkonosze	dolnośląskie, Karkonosze	CON	4002	Wielki Staw I	Kamila Reczyńska	Joanna Mielczarczyk
13.	PLH020006	Karkonosze	dolnośląskie, Karkonosze	CON	4003	Wielki Staw II	Kamila Reczyńska	Joanna Mielczarczyk
14.	PLH020006	Karkonosze	dolnośląskie, Karkonosze	CON	4004	Kopa	Kamila Reczyńska	Joanna Mielczarczyk
15.	PLH020006	Karkonosze	dolnośląskie, Karkonosze	CON	4005	Równia pod Śnieżką	Kamila Reczyńska	Joanna Mielczarczyk
16.	PLH020016	Góry Białskie i Grupa Śnieżnika	dolnośląskie, Masyw Śnieżnika	CON	4007	Śnieżnik Kłodzki - kopuła szczytowa I	Kamila Reczyńska	Joanna Mielczarczyk

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

4. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum), cała Polska - podsumowanie

Lp.	Lokalizacja stanowiska				Id stanowiska	Nazwa stanowiska	Nazwisko eksperta lokalnego (wykonawcy monitoringu)	
	Kod obszaru Natura 2000	Nazwa obszaru Natura 2000	Województwo, kraina geograficzna	Region biogeograficzny			poprzednio	teraz
							w latach 2009-2011	2016
17.	PLH020016	Góry Białskie i Grupa Śnieżnika	dolnośląskie, Masyw Śnieżnika	CON	4008	Śnieżnik Kłodzki - kopuła szczytowa II	Kamila Reczyńska	Joanna Mielczarczyk
18.	PLH120001	Ostoja Babiogórska	małopolskie, Beskid Żywiecki	ALP	2250	Gówniak01	Michał Węgrzyn	Marcin Sulwiński
19.	PLH120001	Ostoja Babiogórska	małopolskie, Beskid Żywiecki	ALP	2255	Gówniak02	Michał Węgrzyn	Łukasz Chachulski
20.	PLH120001	Ostoja Babiogórska	małopolskie, Beskid Żywiecki	ALP	2283	Cyl 01	Michał Węgrzyn	Joanna Mielczarczyk
21.	PLH120001	Ostoja Babiogórska	małopolskie, Beskid Żywiecki	ALP	2284	Cyl 02	Michał Węgrzyn	Joanna Mielczarczyk

IX. SYNTETYCZNE PODSUMOWANIE WYNIKÓW MONITORINGU SIEDLISKA PRZYRODNICZEGO WYSOKOGÓRSKIE BORÓWCZYSKA BAŻYNOWE (EMPETRO-VACCINIETUM) 4060

Siedlisko 4060 było monitorowane na 21 stanowiskach. Spośród nich 10 położonych jest w regionie alpejskim, w Tatrach i Babiej Górze. Pozostałe 11 stanowisk znajduje się w regionie kontynentalnym: na terenie Karkonoszy, Gór Stołowych i Masywu Śnieżnika.

UWAGA:

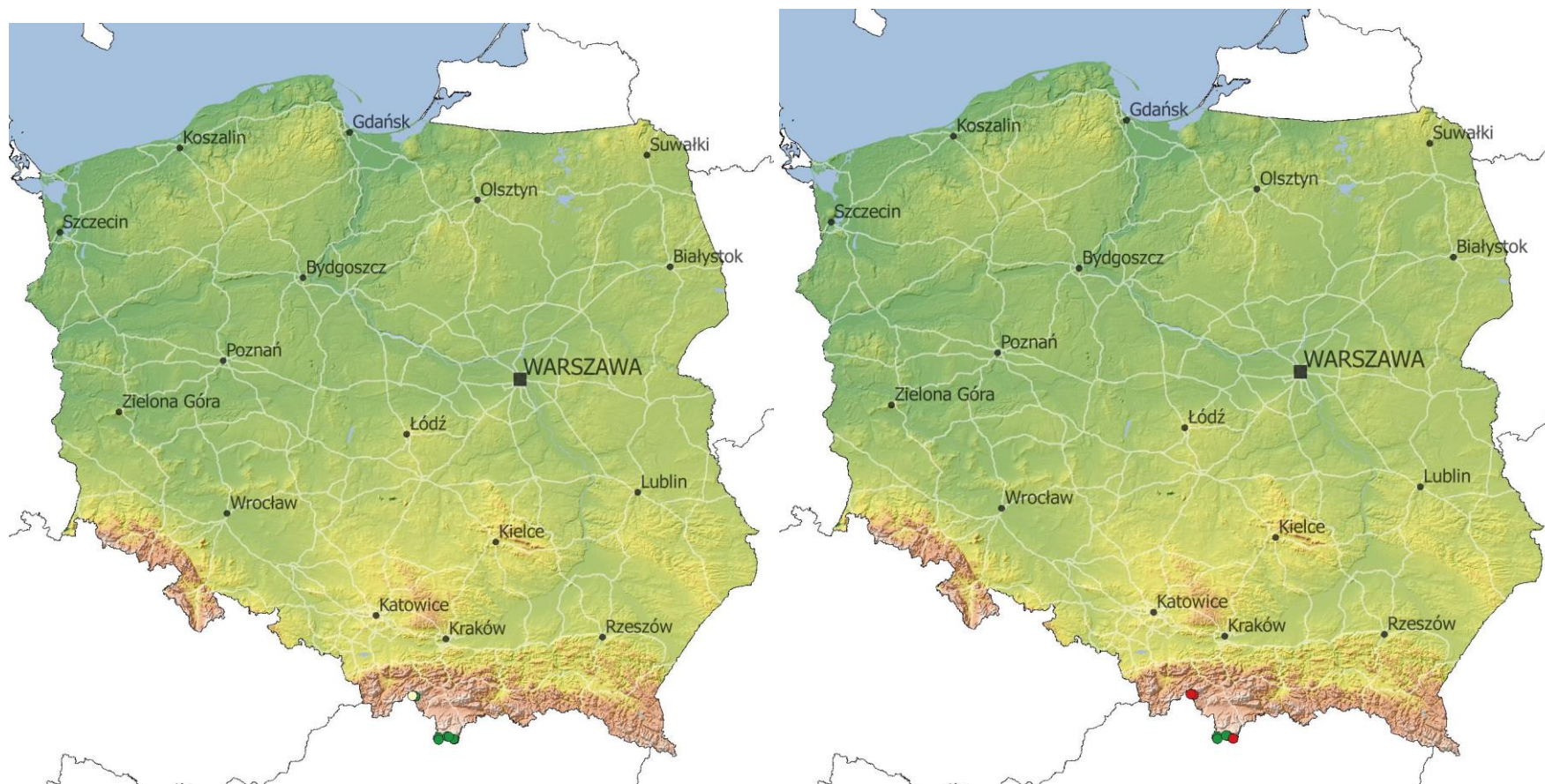
Kolory na wszystkich zamieszczonych poniżej wykresach oznaczają następujące stany ochrony:

- zielony – właściwy FV,
- żółty – niezadowolający U1,
- czerwony – zły U2,
- szary – nieznany XX.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

4. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bazyńowe (Empetro-Vaccinietum), cała Polska - podsumowanie

REGION ALPEJSKI



Panel lewy rok 2009, panel prawy rok 2016. Kolor zielony – FV, żółty – U1, czerwony – U2.

Rozmieszczenie stanowisk monitoringowych siedliska 4060 w regionie alpejskim

W regionie alpejskim siedlisko monitorowano na 10 stanowiskach. Sześć z nich znajduje się na obszarze Tatr a 4 w szczytowej części masywu Babiej Góry.

W roku 2009 w 80 % stanowisk określono stan ochrony siedliska jako właściwy FV, a w 20% jako U1. Takie same oceny przypisano parametrom Specyficzna struktura i funkcje oraz perspektywy ochrony. Wyniki monitoringu przeprowadzonego w roku 2016 wskazują, że stan ochrony w 60% stanowisk zachowana została

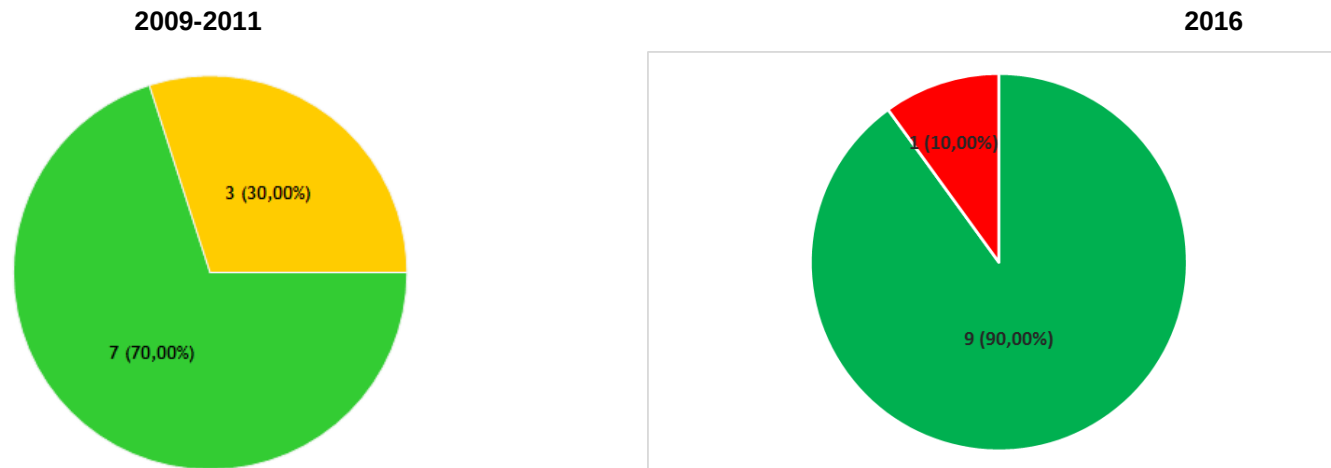
WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

4. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bżynowe (*Empetro-Vaccinietum*), cała Polska - podsumowanie

ocena FV a w 40% nadano ocenę U2. Jest to konsekwencja oceny specyficznej struktury i funkcji siedliska oraz perspektyw ochrony. Obniżona ocena tych parametrów wynika ze zniszczeń mechanicznych spowodowanych wydeptywaniem powierzchni siedliska przy szlakach turystycznych oraz ekspansji borówki czernicy. Ocena powierzchni zajmowanej przez siedlisko jest subiektywna i niepowtarzalna. Mimo to obniżono w 2016 roku wartość parametru „powierzchnia siedliska” ze względu na fakt, że płyty zespołu (zwłaszcza w niższym od Tatr masywie Babiej Góry) występują na transektach sporadycznie, tworząc małe płyty o powierzchni kilku metrów kwadratowych.

Pierwsze oceny parametryczne dla bioregionu alpejskiego zostały wykonane w roku 2007. Wszystkie parametry tj. powierzchnię, strukturę i funkcje, perspektywy ochrony oraz oceny ogólne oceniono jako właściwe - FV. W wyniku monitoringu prowadzonego w roku 2016 zmieniono oceny struktury i funkcji oraz perspektyw ochrony na U1. Stanowiska borówczysk bżynowych w regionie alpejskim położone są w kulminacyjnej strefie masywów górskich Tatr i Babiej Góry. Są to miejsca skaliste, często niedostępne, o charakterze siedlisk inicjalnych, w warunkach klimatycznych nie sprzyjających rozwojowi roślinności. Niewielkie nasilenie oddziaływań antropogenicznych oraz brak możliwości szybkiej sukcesji roślinności czy też wnikania gatunków apofitów i neofitów to czynniki które umożliwiają stabilność siedliska. Mimo to w roku 2016 ocena struktury i funkcji dla regionu alpejskiego wynosiła U1. Powodem jest słabe wykształcenie typowej struktury gatunkowej siedliska w masywie Babiej Góry oraz nasilona antropopresja przy szlakach turystycznych.

Powierzchnia siedliska



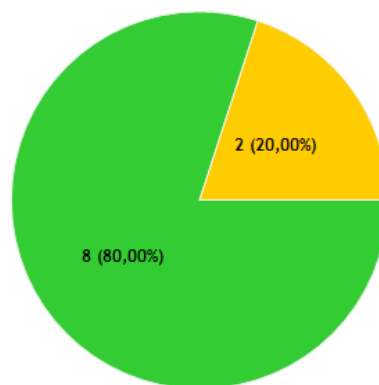
Rys 1. Powierzchnia siedliska. Kolor zielony - FV, żółty - U1, czerwony - U2.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

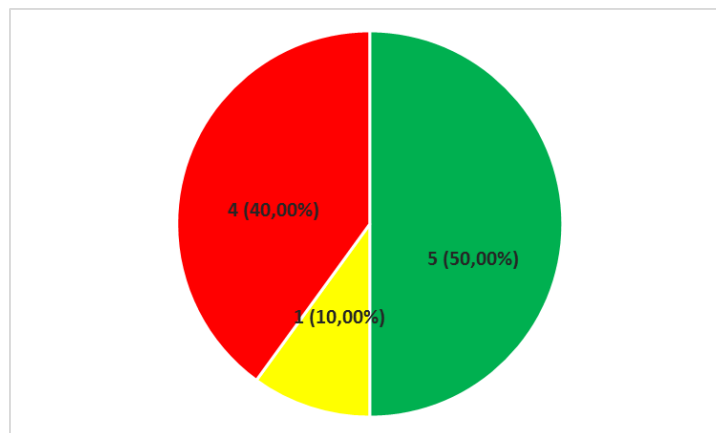
4. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum), cała Polska - podsumowanie

Struktura i funkcja

2009-2011



2016



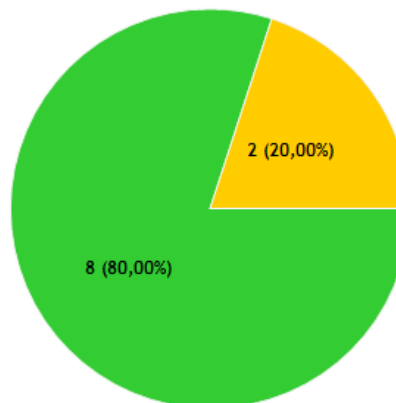
Rys 2. Specyficzna struktura i funkcje. Kolor zielony - FV, żółty - U1, czerwony - U2.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

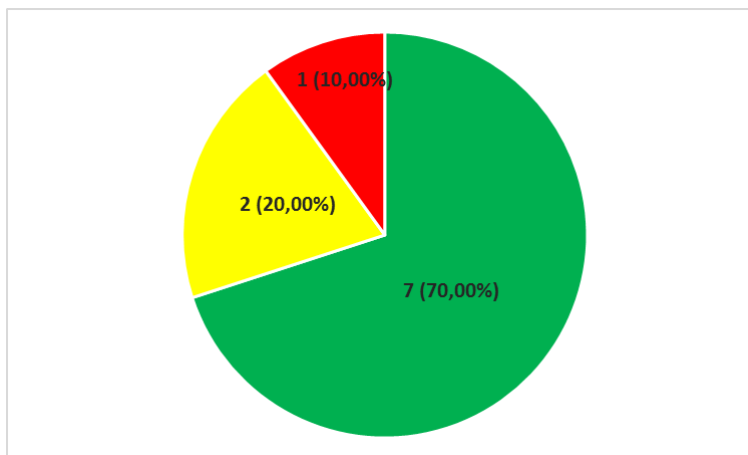
4. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum), cała Polska - podsumowanie

Perspektywy ochrony

2009-2011



2016



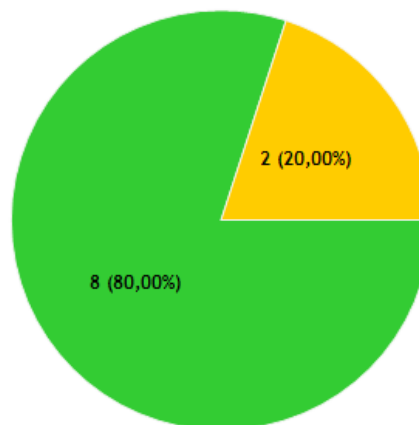
Rys 3. Perspektywy ochrony. Kolor zielony - FV, żółty - U1, czerwony - U2.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

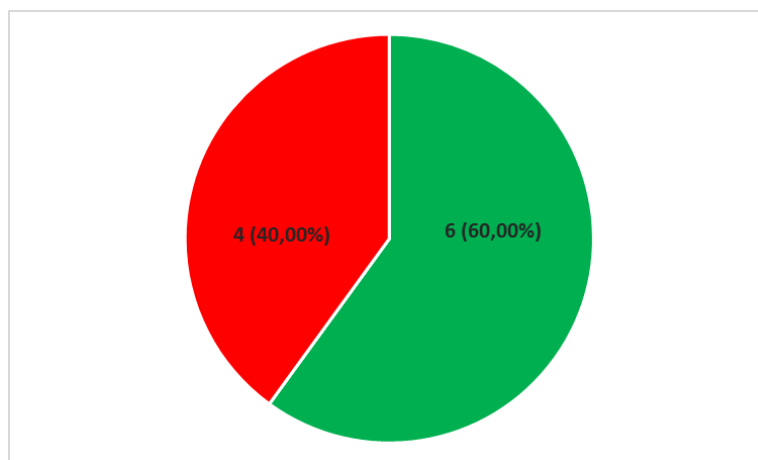
4. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska białynowe (Empetro-Vaccinietum), cała Polska - podsumowanie

Ocena ogólna

2009-2011



2016



Rys 4. Stan ochrony siedliska. Kolor zielony - FV, żółty - U1, czerwony - U2.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

4. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bazyńowe (Empetro-Vaccinietum), cała Polska - podsumowanie

Ocena stanu ochrony siedliska w regionie alpejskim

Oceny syntetyczne dla regionu alpejskiego w pierwszym cyklu monitoringu sporządzono w latach 2007 i 2013. Ponieważ rok 2007 poprzedzał wykonanie monitoringu na większości stanowisk siedliska oceny z roku 2013 należy uznać za bardziej reprezentatywne.

W roku 2013 nadano następujące oceny parametrów:

Powierzchnia siedliska - FV

Specyficzna struktura i funkcje – U1

Perspektywy ochrony – U1

Ocena ogólna – U1

W roku 2016 oceny były następujące:

Powierzchnia siedliska - FV

Specyficzna struktura i funkcje – U1

Perspektywy ochrony – U1

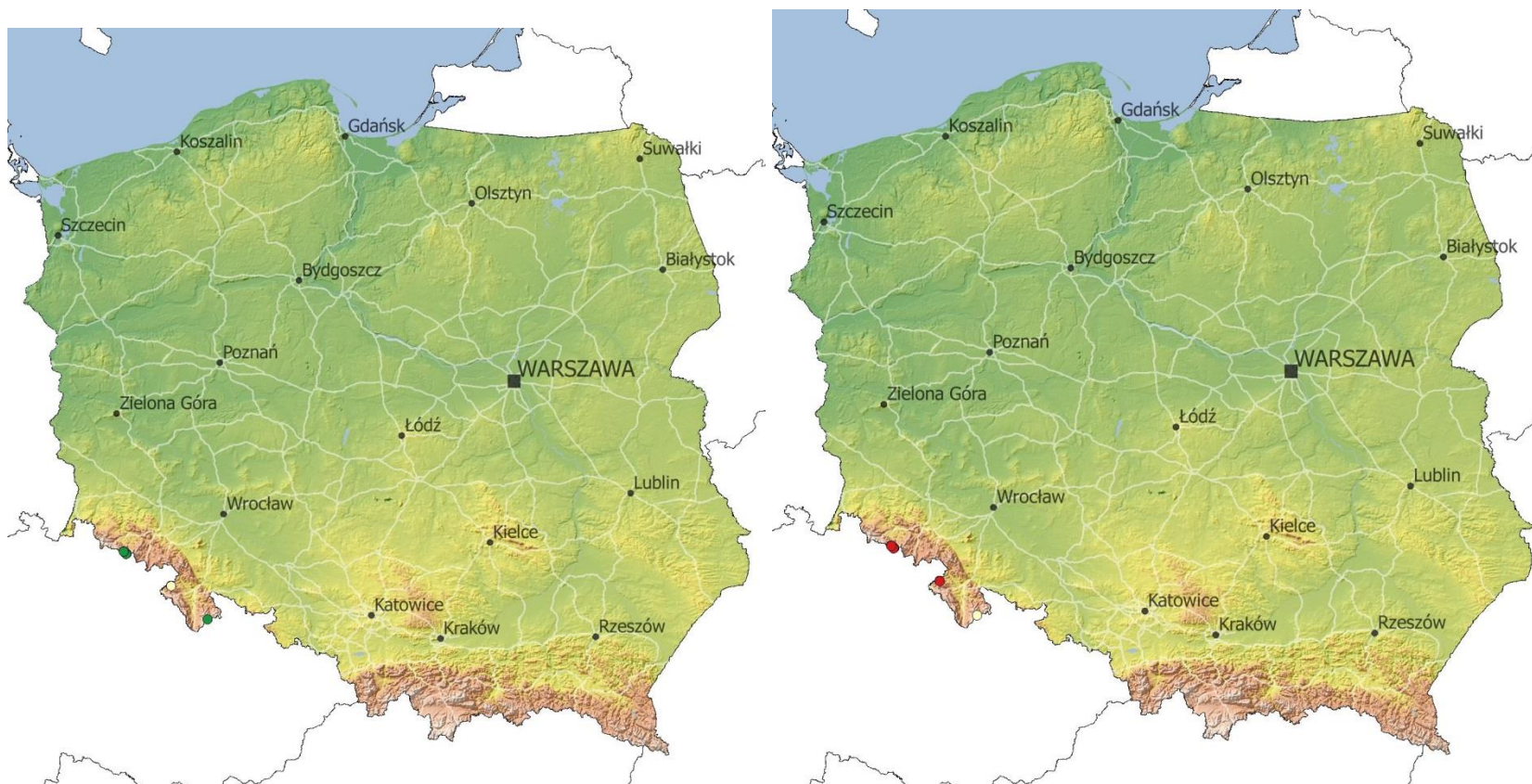
Ocena ogólna – U1

W porównaniu do pierwszego cyklu monitoringu oceny parametrów siedliska, poza parametrem „powierzchnia siedliska” w regionie alpejskim obniżono z poziomu FV do poziomu U1

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

4. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bazyńowe (Empetro-Vaccinietum), cała Polska - podsumowanie

REGION KONTYNENTALNY



Panel lewy rok 2009, panel prawy rok 2016. Kolor zielony – FV, żółty – U1, czerwony – U2.

Rozmieszczenie stanowisk siedliska 4060 w regionie kontynentalnym

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

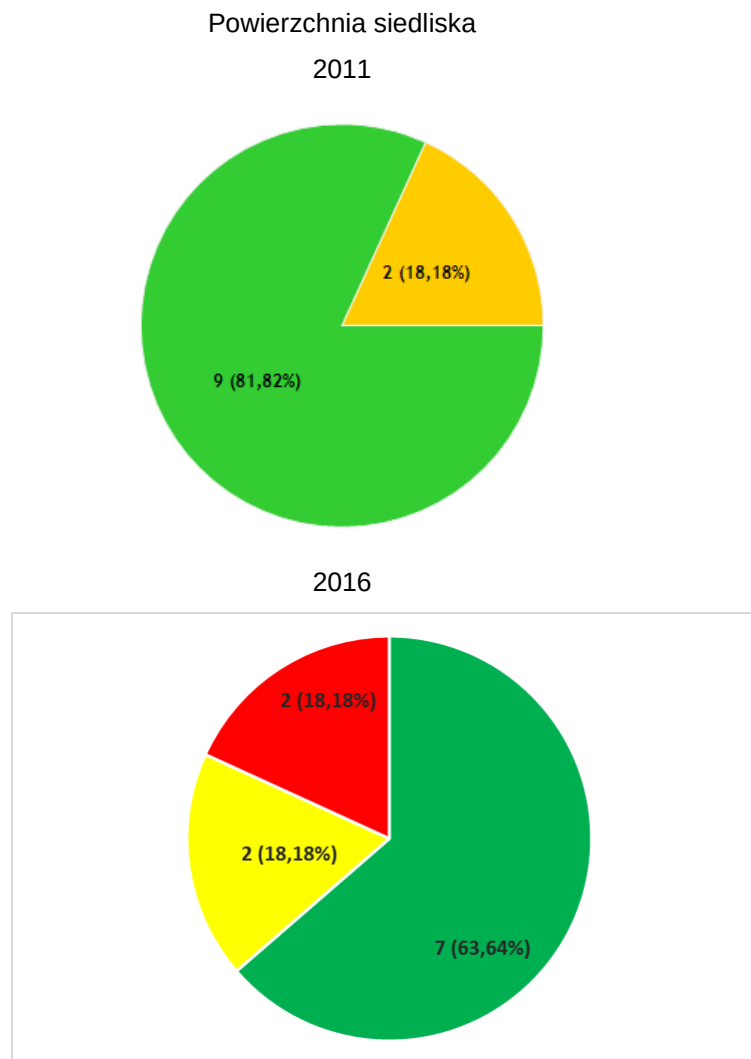
4. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum), cała Polska - podsumowanie

W regionie kontynentalnym monitorowano 11 stanowisk rozmieszczonych w Karkonoszach, w masywie Śnieżnika oraz w Górach Stołowych na Szczelińcu Wielkim. Występowanie dwóch kilkumetrowych płatów fitocenoz zdominowanych przez wrzos pospolity i borówkę czernicę z bażyną czarną w Górach Stołowych wydaje się mieć marginalne znaczenie dla ochrony alpejskich zbiorowisk szpalerowych borówki halnej i bażyny obupłciowej. Oceny parametrów siedliska w tym obszarze zmniejszono do o U2 tj. do poziomu odpowiadającego rzeczywistym warunkom panującym w podanej lokalizacji. Obniżone oceny stanowisk pod szczytem Śnieżnika wynikają z silnej dominacji borówki czernicy, zanikania stanowisk bażyny i widocznej antropopresji. Wymienione czynniki wpłynęły na obniżenie powierzchni siedliska (Rys 5). Najlepiej zachowane stanowiska siedliska, zaliczane do regionu kontynentalnego zlokalizowane są w Karkonoskim Parku Narodowym. Obniżona w stosunku do pierwszego cyklu monitoringu ocena struktury i funkcji wynika z dewastacji stanowisk związanej z intensywnym ruchem turystycznym oraz rozbudową szlaku w rejonie Równi pod Śnieżką i w mniejszym stopniu z braku wystarczającej liczby gatunków charakterystycznych, których występowanie jest ograniczone najczęściej do piętra alpejskiego, które w Karkonoszach jest słabo wykształcone. Mimo oddziaływań antropogenicznych i niesprzyjających rozwojowi siedliska czynników klimatycznych stanowiska w regionie kontynentalnym są trwałe i ich perspektywy ochrony określono w ponad 50% stanowisk jako właściwe (Rys 7).

Na dwóch stanowiskach nie stwierdzono siedliska i do dalszego monitoringu przeznaczono 9 stanowisk. W roku 2011 spośród 11 ocenianych stanowisk ocena ogólna 9 stanowisk oraz perspektywy ochrony wszystkich stanowisk zostały ocenione jako właściwe FV. Tylko 2 stanowiska otrzymały ocenę ogólną U1 (Rys. 8). Specyficzna struktura i funkcje zostały ocenione na FV w 8 stanowiskach i na U1 na 3 stanowiskach w 2011 r. (Rys.6) W roku 2016 stwierdzono znaczne różnice w ocenie tego parametru, gdyż tylko 2 otrzymały ocenę FV, 3 ocenę U1 a aż 6 ocenę U2. Przyczyną obniżonych ocen w 2016 roku były: ubóstwo gatunków charakterystycznych, małą powierzchnię płatów siedliska na transektach oraz znaczne zarośnięcie powierzchni przez ekspansywne gatunki rodzime (głównie borówkę czernicę *Vaccinium myrtillus*)

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

4. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum), cała Polska - podsumowanie



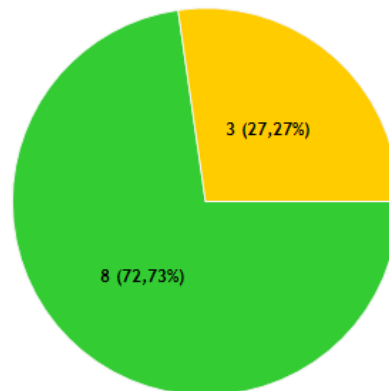
Rys 5. Powierzchnia siedliska. Kolor zielony - FV, żółty - U1, czerwony - U2.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

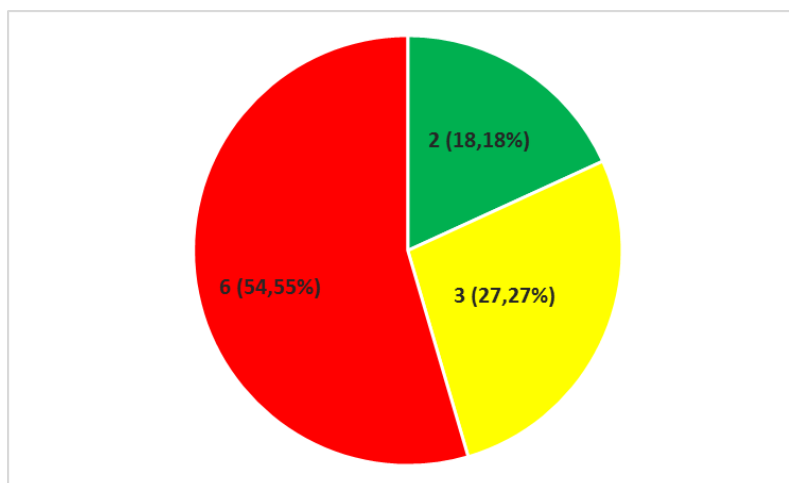
4. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bazyńowe (Empetro-Vaccinietum), cała Polska - podsumowanie

Struktura i funkcje

2011



2016



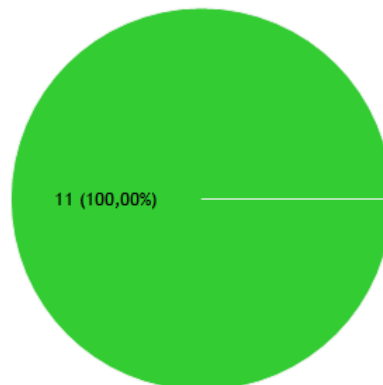
Rys 6. Specyficzna struktura i funkcje. Kolor zielony - FV, żółty - U1, czerwony - U2.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

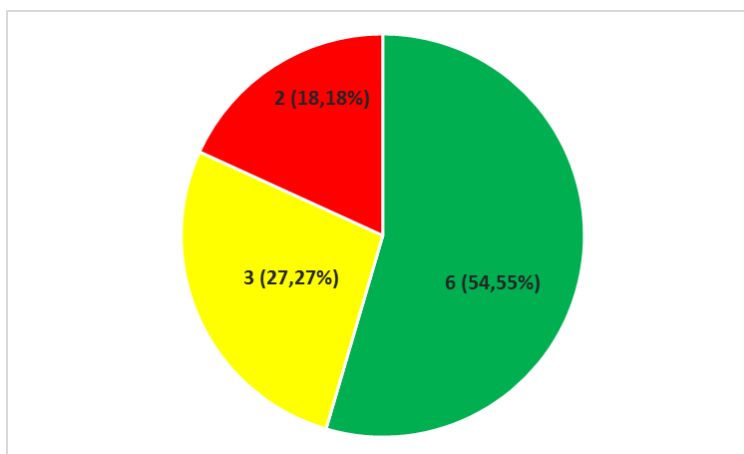
4. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska białynowe (Empetro-Vaccinietum), cała Polska - podsumowanie

Perspektywy ochrony

2011



2016



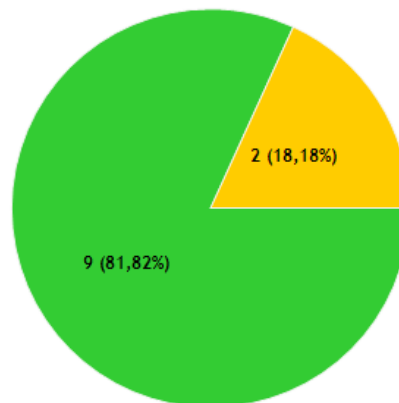
Rys 7. Perspektywy ochrony. Kolor zielony - FV, żółty - U1, czerwony - U2.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

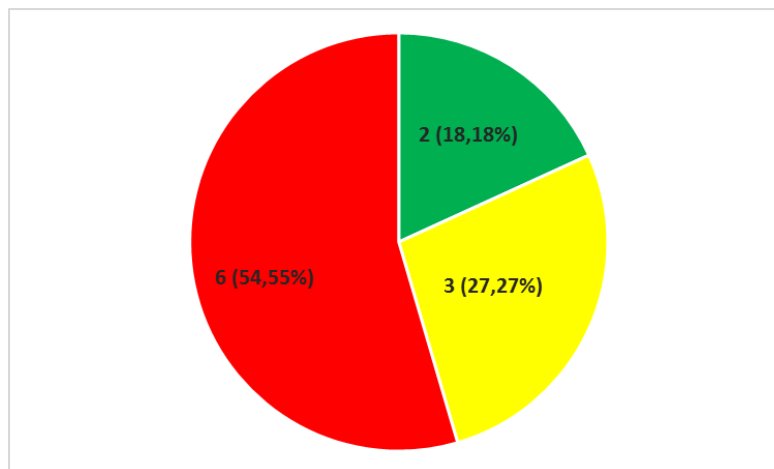
4. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum), cała Polska - podsumowanie

Ocena ogólna

2011



2016



Rys 8. Stan ochrony siedliska. Kolor zielony - FV, żółty - U1, czerwony - U2.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

4. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 4060 Wysokogórskie borówczyska bazyńowe (Empetro-Vaccinietum), cała Polska - podsumowanie

Ocena stanu ochrony siedliska w regionie kontynentalnym

Oceny syntetyczne dla regionu kontynentalnego w pierwszym cyklu monitoringu sporządzono w latach 2007 i 2013. Ponieważ rok 2007 poprzedzał wykonanie monitoringu na większości stanowisk siedliska oceny z roku 2013 należy uznać za bardziej reprezentatywne ponieważ zostały wystawione na podstawie danych w większym stopniu ukompletowanych i opracowanych.

W roku 2013 nadano następujące oceny parametrów:

Powierzchnia siedliska - FV

Specyficzna struktura i funkcje – FV

Perspektywy ochrony – XX (ocena z roku 2007 –FV)

Ocena ogólna – FV

W roku 2016 oceny były następujące:

Powierzchnia siedliska – U1

Specyficzna struktura i funkcje – U1

Perspektywy ochrony – U1

Ocena ogólna – U1

Ocena wszystkich parametrów siedliska w skali regionu kontynentalnego została obniżona do stopnia U1, co bardziej odpowiada średnim wartościom ocen parametrycznych monitorowanych stanowisk niż oceny FV z pierwszego cyklu monitoringu