

Stowarzyszenie Szeskie Wzgórza
Golubie Wężewskie 35
19-420 Kowale Oleckie

P. M. Kozłowski
Janina
Urząd Gminy w Kowalach Oleckich
SEKRETARIAT Golubie Wężewskie, 30.07.2024r.
06.08.2024
Dnia Nr
Podpis Zet.

Wójt Gminy Kowale Oleckie
Pan Krzysztof Locman

PETYCJA

W związku z prowadzonym postępowaniem administracyjnym, toczącym się od dn. 02.03.2022r., w sprawie wydania decyzji o warunkach zabudowy dla inwestycji polegającej na **budowie elektrowni fotowoltaicznej Stacze o mocy do 340 MW wraz z urządzeniami infrastruktury towarzyszącej zlokalizowanej na działkach ew. nr 175, 254, 264, 265, 266/1, 310/1, 310/2, 310/4, 311/3, 312/2, 312/8, 313/1, 313/3, 315/12, 315/23, 316/3, 318/1, 320/2, 320/9 obręb Stacze i 79/1, 79/2 obręb Golubie Wężewskie, gm. Kowale Oleckie, zajmujących łączną powierzchnię 400 ha**, wnosimy petycję przeciwko realizacji ww. przedsięwzięcia, w imieniu mieszkańców gminy Kowale Oleckie.

Teren ten obecnie zajmowany jest pod działalność rolniczą i w całości zlokalizowany wokół miejscowości Stacze, która znajdzie się w centrum planowanej inwestycji. Jej wielkość – 340 MW na blisko 400 ha uczyni ją największą tego typu inwestycją na ziemiach rolnych w Polsce oraz Europie, gdzie na ziemiach rolnych takie inwestycje nie powstają. Zlokalizowana będzie na terenie Mazur Garbatych, który jest regionem rolniczym, z wieloma obszarami ochronnymi, uznawanym za „cud natury”. Dlatego pragniemy wyrazić swój niepokój i sprzeciw wobec tego typu inwestycji.

Zgodnie z informacjami zawartymi w KIP, farma zlokalizowana będzie w odległości min. 50 m od najbliższej zabudowy mieszkaniowej, a z map wynika, że odległość między najbliższą zabudową mieszkaniową (działka nr 230/2 obręb Stacze), a terenem inwestycji wyniesie 20 m. W związku z tym planowana inwestycja będzie miała bardzo duży wpływ na życie mieszkańców i w znaczący sposób wpłynie ona na ich możliwości korzystania z własnych nieruchomości.

Ponadto jest to inwestycja, która powstaje na prawie 30 lat w związku z czym, na długie lata nie tylko obniży wartość znajdujących się w jej pobliżu nieruchomości, ale również uniemożliwi lub ograniczy możliwości otwarcia niektórych działalności np. związanej z prowadzeniem agroturystyki. Jak wiadomo, obecnie następuje zmiana przepisów dotyczących m.in. planów ogólnych i zapewne w najbliższych kilku latach przepisy te będą się zmieniały niejednokrotnie. I tak jak obecnie nie ma przeciwwskazań, żeby budować się na działkach sąsiadujących z farmą, tak istnieją obawy, że na przestrzeni kilku lat może się to diametralnie zmienić, tak jak miało to miejsce chociażby z wiatrakami, gdzie wprowadzono duże ograniczenia w tej kwestii i mieszkańcy nie będą mieli swobody korzystania ze swoich nieruchomości.

Doświadczenia osób mieszkających w pobliżu dużych farm fotowoltaicznych, które w naszym kraju są coraz liczniejsze, gdyż nie ma przepisów chroniących obywateli przed tego typu prywatnymi inwestycjami, prowadzonymi w imię partykularnego interesu i lekceważącymi interes społeczny, wskazują, że w istotny sposób zakłócają one możliwość korzystania z telefonów komórkowych oraz odbioru telewizji naziemnej. Odnotowuje się również niższą produktywność małych, indywidualnych instalacji fotowoltaicznych. Na farmach występują także liczne alarmy, trwające nawet kilka dni, zanim

zostanie podjęta jakakolwiek reakcja ze strony właścicieli farmy. Obawiamy się, że z tą inwestycją będzie podobnie i po załączeniu alarmu okoliczni mieszkańcy narażeni będą na wielogodzinne zakłócenie życia codziennego nawet w godzinach nocnych, co przy tak bliskiej odległości farmy od budynków mieszkalnych będzie bardzo dużym utrapieniem. Taka inwestycja będzie sprzeczna chociażby z art. 144 Kodeksu Cywilnego który mówi o tym, że „właściciel nieruchomości powinien przy wykonywaniu swego prawa powstrzymać się od działań, które by zakłócały korzystanie z nieruchomości sąsiednich ponad przeciętną miarę, wynikającą ze społeczno-gospodarczego przeznaczenia nieruchomości i stosunków miejscowych.”. Dlatego uważamy, że farma tego typu powinna być zlokalizowana z dala od siedzib ludzkich.

Wszelkie firmy instalujące fotowoltaikę zapewniają o nieszkodliwości tego typu instalacji na zdrowie i dobrostan ludzi. Jednak nieznana jest nam tak wielka instalacja (340 MW), zlokalizowana wokół jednej wsi, a więc nie ma również badań potwierdzających, że pozostanie ona bez wpływu na zdrowie ludzi. Długotrwała ekspozycja na pola elektromagnetyczne (EMF) może potencjalnie prowadzić do negatywnych skutków zdrowotnych, takich jak zaburzenia snu, bóle głowy, a według niektórych badań, zwiększone ryzyko niektórych chorób przewlekłych. Przegląd literatury opublikowany w *Environmental Health* (Röösli, M. (2008). *Radiofrequency electromagnetic field exposure and non-specific symptoms of ill health: a systematic review. Environmental Health*, 7(1), 25) podkreśla istniejące obawy dotyczące wpływu EMF na zdrowie ludzkie, chociaż brakuje jednoznacznych dowodów na bezpośrednie powiązanie. **W niniejszej sprawie zatem decyzja powinna być wydana w świetle zasady ostrożności, z której wynika, iż specjalne środki ochronne jak i ograniczenia, muszą być wprowadzone już przy racjonalnie uzasadnionym podejrzeniu istnienia zagrożeń, bez oczekiwania, aż powaga zagrożeń ujawni się z całą pewnością.**

Żyjemy w czasach bardzo dynamicznych zmian klimatu i odczuwamy je na własnej skórze, borykając się z powtarzającymi się suchymi i chłodnymi wiosnami, które negatywnie wpływają na produkcję pasz dla zwierząt czy żywności dla ludzi. Farmy fotowoltaiczne mogą zmieniać mikroklimat lokalny poprzez dużą powierzchnię paneli, które odbijają światło słoneczne. Może to wpływać na temperatury lokalne, wzorce opadów czy zmianę kierunków wiatrów. W szczególności zaś mogą wpływać na zaburzenia cyklu obiegu wody. Badania opublikowane w *Nature Communications* (Barron-Gafford, G. A., Minor, R. L., Allen, N. A., Cronin, A. D., Brooks, A. E., & Pavao-Zuckerman, M. A. (2016). *The photovoltaic heat island effect: larger solar power plants increase local temperatures. Nature Communications*, 7, 13731) wykazały, że duże farmy słoneczne mogą zwiększać lokalne temperatury, a więc powodować lub pogłębiać susze, co jest znane jako efekt wyspy ciepła fotowoltaicznego. A farma wielkości 400 ha może mieć ten wpływ na rozległy, wielokilometrowy obszar. Dlatego jej instalacja może zagrażać opłacalności ekonomicznej czy wręcz egzystencji wszystkich sąsiadujących z nią bezpośrednio lub pośrednio gospodarstw rolnych.

Obszar planowanej farmy sąsiaduje z obszarem Natura 2000, znajdującym się w Puszczy Boreckiej oraz rezerwatami przyrody i terenami chronionymi przez tzw. Dyrektywę ptasią. Na jej terenie znajdują się obecnie korytarze ekologiczne oraz żerowiska chronionych gatunków ptaków, takich jak gniazdujące w pobliżu orlik krzykliwy, bielik, bociany czy żurawie. Budowa farm fotowoltaicznych na obszarach chronionych lub w ich pobliżu, zwłaszcza na dużą skalę, wpłynie negatywnie na lokalne ekosystemy i bioróżnorodność. Doprowadzi do zmian w glebie, roślinności oraz wpłynie na życie zwierząt, które zamieszkują dane obszary. W dobie spadającej bioróżnorodności, którą ludzie próbują ratować na różne sposoby, lokowanie przemysłowej instalacji na tak cennych obszarach przyrodniczych jest całkowitym absurdem. Farma tego typu powinna być zlokalizowana z dala od obszarów cennych przyrodniczo, a także siedzib ludzkich, na terenie gdzie w bezpośrednim sąsiedztwie nie ma terenów mieszkalnych, np. na terenach przemysłowych, czy w okolicach torów kolejowych i autostrad. Tak jest w przypadku 100% inwestycji tej wielkości w innych krajach w Europie.

Bardzo ważnymi zasobami gminy Kowale Oleckie są jej walory przyrodnicze oraz unikalny krajobraz. Tereny przeznaczone pod inwestycję nie znajdują się w obszarach chronionych prawnie, jednak wbijają się klinem między Obszary Chronionego Krajobrazu Puszczy Boreckiej i Wzgórz Szeskich. Jest to ewidentne zawłaszczanie przestrzeni przez jedną osobę i nieliczenie się z interesem społecznym pozostałych mieszkańców, którzy na tych zasobach oparli swoje działania ekonomiczne, z których się utrzymują (pensjonaty, agroturystyki). Szeroko promowany krajobraz Mazur Garbatych oraz bogactwo zwierząt, roślin i ptaków przyciągają co roku tysiące miłośników przyrody z całej Polski, a nawet świata, którzy często nabywają tu nieruchomości i osiedlają się na stałe, co ma ogromne znaczenie przy stale pogarszającej się sytuacji demograficznej gminy. Mieszkańcy świadomi potencjału płynącego z wyjątkowego położenia naszych terenów oraz z walorów geograficznych i przyrodniczych stworzyli wielopokoleniowe przedsięwzięcia dające pracę okolicznym mieszkańcom. Na przestrzeni ostatnich lat powstało wiele gospodarstw agroturystycznych, pensjonatów, wypożyczalni sprzętu rekreacyjnego czy różnego rodzaju usługodawców, którzy mimo bardzo trudnych uwarunkowań gospodarczych promują Gminę Kowale Oleckie i przyciągają turystów. Jeśli pokryjemy setki, a nawet tysiące hektarów ziemi rolnej panelami fotowoltaicznymi, kto będzie chciał przyjeżdżać do naszej gminy podziwiać jej krajobrazy i przyrodę? Wspomniane farmy przyczynią się w diametralny sposób do zmiany krajobrazu i jego estetyki doprowadzając do załamania agroturystyki w naszej gminie, a w konsekwencji do zubożenia finansowego społeczeństwa, co doprowadzi do pogorszenia jakości życia na terenie gminy. Czy Rada Gminy Kowale Oleckie oraz Wójt zdają sobie sprawę z tak dużych konsekwencji dla społeczeństwa? Kto w dłuższej perspektywie czasu będzie odpowiadał za wyrządzone szkody wśród lokalnej społeczności? Kto będzie odpowiadał za utratę wartości nieruchomości i ponosił tego konsekwencję w postaci wypłat odszkodowań? Rada Gminy i jej członkowie, Wójt a może Inwestor? Pozostawiamy tę kwestię do przemyślenia. W dłuższej perspektywie czasu na pewno wystąpią roszczenia w sprawie utraty wartości nieruchomości, zwłaszcza tych usytuowanych blisko wielkopowierzchniowych farm fotowoltaicznych.

Analiza Biuletynu Informacji Publicznej Gminy Kowale Oleckie pokazuje, że coraz większe obszary naszej gminy mają być przeznaczone pod fotowoltaikę i inne formy OZE (na dzień dzisiejszy jest to ponad 600 ha). I z pewnością na tym się nie skończy. Także sąsiednie gminy borykają się z tym problemem, gdyż np. w gminie Świętajno planuje się farmy fotowoltaiczne na powierzchni 1500 ha. Nie możemy pozwolić sobie na tak wielką utratę ziem rolnych pod wielkie połacie farm fotowoltaicznych. Ziemie rolne są dobrem wspólnym wszystkich mieszkańców gminy, jak i naszego kraju, w którym żyjemy. Rolnictwo było i jest jednym z sektorów gospodarki narodowej, którego głównym zadaniem jest dostarczanie płodów rolnych. Te ziemie pozwalały wyżywić i wychować setki pokoleń ludzi na przestrzeni tysięcy lat. Nadmierny rozwój farm fotowoltaicznych na ziemiach rolnych może uderzyć w produkcję żywności w naszym kraju, ponieważ kwoty oferowane za dzierżawę gruntów pod farmy fotowoltaiczne są nieuczciwą konkurencją dla rolników chcących się rozwijać i powiększać swoje rodzinne gospodarstwa. Dostrzeżono w naszym kraju spory zasób ziem rolnych, które można wykorzystać pod tego rodzaju inwestycje, a niejasne i mało precyzyjne przepisy prawne jeszcze bardziej wzmagają ten proceder. Dlaczego inwestorzy tak licznie występują teraz z wnioskami do gmin o wydanie decyzji? Dlatego, że u nas jest łatwiej uzyskać pozwolenie na budowę farm fotowoltaicznych na ziemiach rolnych, niż w państwach Europy Zachodniej, które rozumieją znaczenie rolnictwa dla bezpieczeństwa żywnościowego kraju. Włochy, Niemcy czy Francja nie pozwalają na budowę farm fotowoltaicznych na ziemiach rolnych.

Wobec powyższego, **wyrażamy swój sprzeciw** wobec budowy farmy fotowoltaicznej w miejscowości Stacze. Nie jesteśmy przeciwnikami rozwoju nowych technologii, jaką jest fotowoltaika, jednak **nie na tak wielką skalę, nie w pobliżu siedzib ludzkich i nie na obszarach o cennych walorach przyrodniczych, o ziemi rolnej nie wspominając**. Nie możemy pozwolić na to, że za kilka lat obudzimy

się w rzeczywistości, w której dookoła będziemy mieć tylko wielkie połacie farm fotowoltaicznych na terenie całej krainy Mazur Garbatych. Nie możemy dopuścić do tego, aby doszło do degradacji naszej wspaniałej przyrody i naszego miejsca zamieszkania. Mieszkamy w jednym z najpiękniejszych rejonów naszego kraju, gdzie zachowała się jeszcze prawdziwa dzikość i ostoja przyrody. Gdzie jest najwięcej obszarów ochronnych krajobrazu, rezerwatów i sąsiedztwo puszczy. Nie możemy się tego wszystkiego wyżyć w imię pieniądza i zaspokojenia potrzeb pojedynczych jednostek. Co zachowamy dla następnych pokoleń? Działajmy wszyscy tak, aby mądrze rozwijać nasz region, dbając o wszystkich jego mieszkańców, a także o otaczającą nas przyrodę.

Zwracamy się z apelem do Wójty Gminy Kowale Oleckie, a także Przewodniczącej Rady Gminy Kowale Oleckie oraz Radnych Gminy Kowale Oleckie o to, aby zabiegali o inwestycje i przedsięwzięcia, które będą chroniły nasz unikalny krajobraz i przestrzeń do życia, a zarazem będą wspierały działalność mieszkańców, którzy od pokoleń związani są z tą ziemią, pracują tu, dają pracę innym, podejmują różnego rodzaju inicjatywy dla dobra społeczności i promują gminę Kowale Oleckie w Polsce i na świecie. Waszym obowiązkiem jest wsłuchiwać się w głos społeczeństwa i bronić jego interesów, a nie w głos lobby firm zewnętrznych. I podejmować mądre decyzje dotyczące rozwoju Gminy.

W związku z tym apelujemy o nie wydanie pozytywnej decyzji o Warunkach Zabudowy dla inwestycji polegającej na budowie elektrowni fotowoltaicznej Stacze o mocy do 340 MW wraz z urządzeniami infrastruktury towarzyszącej zlokalizowanej na działkach ew. nr 175, 254, 264, 265, 266/1, 310/1, 310/2, 310/4, 311/3, 312/2, 312/8, 313/1, 313/3, 315/12, 315/23, 316/3, 318/1, 320/2, 320/9 obręb Stacze i 79/1, 79/2 obręb Golubie Węzewskie, gm. Kowale Oleckie.

Do niniejszej petycji dołączamy w formie list, głosy sprzeciwu mieszkańców Gminy Kowale Oleckie wobec powyższego przedsięwzięcia. -18 srt

Uprzejmie prosimy o pisemną odpowiedź na naszą petycję.

Z poważaniem,

Emilia Pastoryczyk- Prezes Zarządu Stowarzyszenia

Joanna Dąbrowska-Ospital – członek Zarządu Stowarzyszenia

Otrzymują:

1/ Wójt Gminy Kowale Oleckie

Do wiadomości:

- 1/ Przewodnicząca Rady Gminy Kowale Oleckie - Pani Teresa Truchan
- 2/ Rada Gminy Kowale Oleckie
- 3/ Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Olsztynie
- 4/ Nadleśnictwo Czerwony Dwór

Załączniki:

- 1/ Opis negatywnych skutków, oparty na źródłach naukowych.

Farmy fotowoltaiczne na Mazurach, choć oferują znaczące korzyści w postaci produkcji czystej energii, mogą mieć również negatywne skutki dla środowiska i lokalnych społeczności. Poniżej przedstawiam opis tych negatywnych skutków, oparty na źródłach naukowych.

1. Utrata bioróżnorodności

Duże farmy fotowoltaiczne wymagają rozległych obszarów ziemi, co może prowadzić do niszczenia naturalnych siedlisk i utraty bioróżnorodności. Na Mazurach, regionie o bogatych zasobach przyrodniczych, takie zmiany mogą być szczególnie dotkliwe. Według badań opublikowanych w *Environmental Science & Technology*, instalacja paneli słonecznych na naturalnych terenach może zakłócać lokalne ekosystemy, wpływając na rośliny, zwierzęta i owady zależne od tych siedlisk.

2. Fragmentacja siedlisk

Farmy fotowoltaiczne mogą powodować fragmentację siedlisk, co utrudnia niektórym gatunkom przemieszczanie się i znajdowanie zasobów niezbędnych do przetrwania. Na Mazurach, gdzie żyje wiele gatunków rzadkich i chronionych, fragmentacja siedlisk może mieć poważne konsekwencje. Badania opublikowane w *Biological Conservation* wykazały, że projekty solarne na dużą skalę mogą fragmentować siedliska gatunków wrażliwych, zwiększając ich ryzyko wyginięcia.

3. Zajmowanie terenów rolnych

Instalacja farm fotowoltaicznych na terenach rolniczych może zmniejszyć dostępność ziemi pod produkcję żywności. Na Mazurach, gdzie rolnictwo jest ważnym elementem gospodarki, może to prowadzić do konfliktów związanych z wykorzystaniem ziemi. Badania opublikowane w *Renewable and Sustainable Energy Reviews* wskazują, że ekspansja farm słonecznych może kolidować z celami bezpieczeństwa żywnościowego, zwłaszcza w obszarach wiejskich zależnych od rolnictwa.

4. Wpływ na mikroklimat

Farmy fotowoltaiczne mogą zmieniać mikroklimat lokalny poprzez dużą powierzchnię paneli, które absorbują i odbijają światło słoneczne. Może to wpływać na temperatury lokalne, wzorce opadów i jakość powietrza. Badania opublikowane w *Nature Communications* wykazały, że duże farmy słoneczne mogą zwiększać lokalne temperatury, co jest znane jako efekt wyspy ciepła fotowoltaicznego.

5. Zużycie wody

Chociaż same panele słoneczne nie zużywają wody podczas produkcji energii, ich konserwacja może wymagać dużych ilości wody, zwłaszcza do czyszczenia paneli w

suchych i pustynnych obszarach. Na Mazurach, gdzie zasoby wodne są cenne, takie zużycie wody może być problematyczne. Badania Uniwersytetu Kalifornijskiego wykazały, że farmy słoneczne w suchych regionach mogą zaostrzać lokalne niedobory wody ze względu na konieczność utrzymania efektywności paneli .

6. Wpływ społeczno-ekonomiczny

Duże farmy fotowoltaiczne mogą również mieć wpływ społeczno-ekonomiczny na lokalne społeczności. Przesiedlenia ludności, utrata terenów rolniczych i zmiany w użytkowaniu gruntów mogą prowadzić do konfliktów i oporu lokalnego. Badania opublikowane w *Energy Policy* podkreślają napięcia społeczne i nierówności ekonomiczne, które mogą wynikać z rozwoju dużych projektów energii odnawialnej. Projekty dużych farm fotowoltaicznych w Europie powstają z troską o zachowanie konsensusu społecznego. Oczekuje się, że takie postępowanie będzie miało miejsce również w Polsce.

7. Emisja fal elektromagnetycznych

Farmy fotowoltaiczne mogą mieć negatywne skutki dla środowiska naturalnego i społeczności lokalnych, także z powodu emisji fal elektromagnetycznych (EM).

- **Interferencje elektromagnetyczne**

Wielkoskalowe farmy fotowoltaiczne składają się z wielu komponentów elektrycznych i elektronicznych, takich jak inwertery, konwertery i systemy sterowania, które generują fale elektromagnetyczne. Te urządzenia mogą powodować interferencje elektromagnetyczne (EMI), które zakłócają działanie systemów komunikacji radiowej, telewizyjnej oraz innych systemów bezprzewodowych (np. telefonia komórkowa). Badania opublikowane w *Renewable and Sustainable Energy Reviews* pokazują, że farmy fotowoltaiczne mogą wytwarzać poziomy EMI wystarczająco wysokie, aby wpływać na działanie urządzeń elektronicznych znajdujących się w ich pobliżu. Jest to zresztą jeden z pierwszych efektów odnotowywanych przez osoby mieszkające w pobliżu takich instalacji.

- **Wpływ na zdrowie ludzkie**

Kwestia wpływu fal elektromagnetycznych na zdrowie ludzkie jest szeroko dyskutowana, choć dowody naukowe w tej dziedzinie są wciąż badane. Długotrwała ekspozycja na pola elektromagnetyczne (EMF) może potencjalnie prowadzić do negatywnych skutków zdrowotnych, takich jak zaburzenia snu, bóle głowy, a według niektórych badań, zwiększone ryzyko niektórych chorób przewlekłych. Przegląd literatury opublikowany w *Environmental Health* podkreśla istniejące obawy dotyczące wpływu EMF na zdrowie ludzkie, chociaż brakuje jednoznacznych dowodów na bezpośrednie powiązanie .

- **Wpływ na faunę**

Emisje fal elektromagnetycznych mogą również wpływać na faunę, zwłaszcza na gatunki wrażliwe na pola elektromagnetyczne. Owady, ptaki i niektóre gatunki ssaków wykorzystują naturalne pola elektromagnetyczne do nawigacji, poszukiwania pożywienia i innych istotnych zachowań. Zakłócenia tych pól przez urządzenia farm fotowoltaicznych mogą ingerować w te zachowania. Badania opublikowane w *The Science of Nature* wykazały, że sztuczne fale elektromagnetyczne mogą zakłócać zdolności nawigacyjne ptaków migrujących i owadów, co może mieć znaczące konsekwencje ekologiczne.

- **Wpływ na urządzenia medyczne i przemysłowe**

Czułe urządzenia używane w placówkach medycznych i przemysłowych mogą być zakłócanie przez EMI generowane przez farmy fotowoltaiczne. Jest to szczególnie niepokojące w przypadku urządzeń medycznych, takich jak rozruszniki serca i sprzęt diagnostyczny, które mogą być zakłócanie przez interferencje elektromagnetyczne. Badania opublikowane w *Journal of Medical Engineering & Technology* podkreślają potencjalne ryzyko dla wrażliwych urządzeń medycznych spowodowane EMI pochodzącym z instalacji fotowoltaicznych.

Źródła

1. Hernandez, R. R., Easter, S. B., Murphy-Mariscal, M. L., Maestre, F. T., Tavassoli, M., Allen, E. B., ... & Allen, M. F. (2014). Environmental impacts of utility-scale solar energy. *Environmental Science & Technology*, 48(2), 1355-1364.
2. Turney, D., & Fthenakis, V. (2011). Environmental impacts from the installation and operation of large-scale solar power plants. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 15(6), 3261-3270.
3. Lovich, J. E., & Ennen, J. R. (2011). Wildlife conservation and solar energy development in the desert southwest, United States. *BioScience*, 61(12), 982-992.
4. Barron-Gafford, G. A., Minor, R. L., Allen, N. A., Cronin, A. D., Brooks, A. E., & Pavao-Zuckerman, M. A. (2016). The photovoltaic heat island effect: larger solar power plants increase local temperatures. *Nature Communications*, 7, 13731.
5. Vose, J. M., Peterson, D. L., & Patel-Weynand, T. (Eds.). (2012). Effects of climatic variability and change on forest ecosystems: a comprehensive science synthesis for the US forest sector. *US Department of Agriculture, Forest Service, Pacific Northwest Research Station*.

6. Delicado, A., Figueiredo, E., & Silva, L. (2016). Community perceptions of renewable energies in Portugal: Impacts on environment, landscape and local development. *Energy Research & Social Science*, 13, 84-93.
7. Spertino, F., Ahmad, J., & Ciocia, A. (2013). Analysis of electromagnetic interference in photovoltaic plants: assessment and mitigation. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 23, 398-407.
8. Rösli, M. (2008). Radiofrequency electromagnetic field exposure and non-specific symptoms of ill health: a systematic review. *Environmental Health*, 7(1), 25.
9. Engels, S., Schneider, N. L., Lefeldt, N., Hein, C. M., Zapka, M., Michalik, A., ... & Mouritsen, H. (2014). Anthropogenic electromagnetic noise disrupts magnetic compass orientation in a migratory bird. *Nature*, 509(7500), 353-356.
10. Tognola, G., Parazzini, M., Sibella, F., Paglialonga, A., Ravazzani, P., & Mainardi, L. T. (2012). Electromagnetic interference and cochlear implants. *Journal of Medical Engineering & Technology*, 36(1), 41-45.