didaskalia
gazeta teatralna

Z numeru: **Didaskalia 179**
Data wydania: luty 2024
DOI: 10.34762/zvmw-1m66
Źródło:
https://didaskalia.pl/pl/artykul/postnuklearna-przestrzen-fotografia-o-zagrozeniu-nuklearnym

/ KATASTROFY

Postnuklearna przestrzeń – fotografia o zagrożeniu nuklearnym

Kinga Anna Gajda | Instytut Studiów Europejskich, Uniwersytet Jagielloński w Krakowie

Post-nuclear space – photography on the nuclear threat

The article analyses the work of artists who not only document the effects of nuclear disasters, but also provide a form of artistic expression, contributing to public awareness and discussion on the nuclear threat. Works by Niwelińska, Slavick, Goin, Gowin and Hesse-Honegger show not only the destruction in space, but also the subtle deformations in the structure of the fabric of life itself. The convergence of perspectives presented by the artists becomes a key tool in understanding that which is intangible and invisible to the ordinary eye. Moving from the micro- to the macro-scale, from the view from above to an insightful look into the internal structures, the artists explore the ‘shaky balance’ between the visible and the invisible.

Keywords: nuclear discourse; radiophobia; nuclear art; photography; threat

Wstęp

W artykule analizowane są prace artystów, którzy poprzez medium fotografii eksplorują temat radiofobii i przekształcają niewidzialne skutki

promieniowania w obrazy pobudzające wyobraźnię i skłaniające do refleksji nad współczesnym doświadczeniem zagrożenia nuklearnego. Ich sztuka fotograficzna staje się zatem nie tylko narzędziem dokumentacji, ale także formą wyrazu artystycznego, która przyczynia się do budowania społecznej świadomości i dyskusji na temat radiofobii. Poprzez analizę prac artystycznych ukazane zostało, w jaki sposób fotografia może ułatwiać zrozumienie abstrakcyjnego i trudnego do uchwycenia zagrożenia nuklearnego.

W dzisiejszym społeczeństwie, naznaczonym współczesnymi wyzwaniami i zagrożeniami, prace artystyczne Moniki Niwelińskiej, elin o'Hary slavick, Petera Goina, Emmeta Gowina i Cornelii Hesse-Honegger stają się nie tylko fotograficznymi eksperymentami, lecz także głosem, który wyłania się z postnuklearnej przestrzeni. Każdy z tych artystów, choć z różnych perspektyw, stara się przedstawić nie tylko realne skutki nuklearnej katastrofy, ale także oddać emocje, estetykę i głębsze związki między człowiekiem a zmienioną przez niego przestrzenią. Ich prace rzucają nowe światło na to, jak można postrzegać i rozumieć skutki nuklearnych katastrof, ukazując nie tylko zniszczenie widziane w przestrzeni, ale także subtelne deformacje w strukturze tkanki życia. Konwergencja perspektyw, jaką prezentują, staje się kluczowym narzędziem do zrozumienia tego, co nieuchwytne i niezauważalne dla zwykłego oka. Poruszając się od skali mikro do makro, od perspektywy z lotu ptaka po szczegółowe przyjrzenie się strukturom wewnętrznym, artyści odkrywają chwiejną równowagę między widzialnym a niewidzialnym.

W świetle tego, jak nuklearne zagrożenia łączą różne perspektywy i skale, prace omawianych artystów stają się rodzajem „mapowania poznawczego". To mapowanie umożliwia integrację odległych przestrzeni oraz odsłanianie

ukrytych struktur, co pozwala na ukazanie nie tylko destrukcji, ale także potencjalnych ścieżek odbudowy i przekształcenia.

Fotografie zamrażają czas, reifikują przestrzeń, ale jednocześnie otwierają nowe dyskusje na temat niewidzialnych zagrożeń. To, co pozostaje po fotograficznym śladzie, to nie tylko zapis historii, ale także narracja o obecności nieobecności. Fotografie tych artystów z jednej strony dokumentują przeszłość, z drugiej stają się wypowiedzią na temat współczesnego zagrożenia. Współczesna sztuka nuklearna działa jak swoiste lustro, w którym społeczeństwo może zobaczyć nie tylko przeszłość, ale także teraźniejszość i potencjalne przyszłe zagrożenia. Prace tych artystów to niezbędny głos w debacie nad nuklearnym dziedzictwem, wskazują na potrzebę spojrzenia z różnych perspektyw, by lepiej zrozumieć świat, który pozostaje naznaczony zagrożeniem niewidocznym, ale obecnym.

Radiofobia jako element kultury strachu

Debata publiczna na temat zagrożenia nuklearnego ma szczególne znaczenie kulturotwórcze i polityczne, ponieważ interpretacje minionego zdarzenia czy rozważania na temat ewentualnego przyszłego wydarzenia wiążą się z oceną niebezpieczeństwa narażenia na promieniowanie oraz uczestniczą w apokaliptycznym dyskursie. Narracja o zagrożeniu spowodowanym promieniowaniem na skutek wybuchu bomby atomowej czy awarii w elektrowni jądrowej przyczynia się, zdaniem badaczy, do podtrzymywania radiofobii (Kalmbach, 2013; Zdrojewicz i inni, 2016; Lindberg i Archer, 2022). Lęk przed promieniowaniem może być współcześnie postrzegany jako element solastalgii (Albrecht, 2007), a zatem doświadczenia transformacji lub zniszczenia środowiska fizycznego (otaczającej przestrzeni) przez siły zewnętrzne. Ów rodzaj nostalgii wiąże się z utratą lub obserwowaniem

zniszczenia endemicznego miejsca. Krótko mówiąc, solastalgia jest formą tęsknoty za domem, której doświadcza się, gdy fizycznie nadal jest się w „domu”. Czynniki powodujące solastalgię mogą być zarówno naturalne, jak i będące efektem działalności człowieka: susza, pożar, powódź, wojna, terroryzm, karczowanie gruntów, górnictwo, szybkie zmiany instytucjonalne i gentryfikacja starszych części miast, ale także zagrożenie atomowe i promieniowanie. Solastalgia, w przeciwieństwie do nostalgii atawistycznej, może być również zorientowana na przyszłość, a osoby jej doświadczające aktywnie starają się tworzyć nowe rzeczy lub angażować się w zbiorowe działania, które zapewniają pocieszenie bądź przeciwdziałają utracie domu.

Sam termin „radiofobia” był kamieniem węgielnym dyskursu nuklearnego, szczególnie od czasu katastrofy w Czarnobylu. Został wykorzystany w dotkniętych promieniowaniem regionach już w pierwszej oficjalnej, międzynarodowej ocenie sytuacji jako wyjaśnienie lęku przed radiacją. W raportach stwierdzono wówczas, że ludzie cierpią nie tyle z powodu radioaktywnego opadu, ile raczej to ich obawa sprawia, że chorują zarówno psychicznie, jak i fizycznie, w wyniku zwiększonego spożycia alkoholu i innych substancji odurzających (Kalmbach, 2013). Koncepcja radiofobii przez zwolenników wykorzystywania energii atomowej była stosowana w celu odrzucenia obaw przed promieniowaniem jako emocjonalnej, nadmiernej reakcji na ryzyko, które jest bardzo niskie i wynika z niewiedzy społeczeństwa, a przez przeciwników wykorzystania energii atomowej używane jest do zastraszania. Debata na temat radiofobii jest częścią szeroko pojmowanego dyskursu nuklearnego i jednocześnie nośnikiem pamięci o przeszłych wydarzeniach.

Zagrożenie nuklearne ma zatem dwa istotne wymiary, na które wskazuje już samo pojęcie radiofobii. To, z jednej strony, konkretne, materialne i realne

zagrożenie – wszak światem wstrząsnęły zarówno próby użycia, jak i samo użycie broni jądrowej czy wypadki w elektrowniach. Wszystkie one zostawiły mniej lub bardziej widoczne ślady. Z drugiej strony, zagrożenie to nadal jest obecne w dyskursie, a strach przed końcem świata, do którego może doprowadzić wybuch jądrowy, jest wciąż podsycany i manipulowany. O nuklearnym zagrożeniu mówi się, wspominając przeszłość, ale i prognozując dystopię. Jak zauważają badacze, tacy jak Jacques Derrida czy Rosanna Farbøl, ale i artyści, zagrożenie nuklearne ma niejednokrotnie charakter kontrfaktyczny. Farbøl, historyczka zajmująca się zimną wojną, pisze, że strach przed wybuchem wojny atomowej okazał się przejawem ludzkiej naiwności, a kontrfaktyczny charakter zimnej wojny wpłynął na brak moralnej i etycznej powściągliwości w przedstawianiu nuklearnej apokalipsy (2017, s. 157). Karen Barad krytykuje szczególne poczucie tymczasowości w ocenie zagrożenia nuklearnego, podkreślając, że wojny nuklearne wciąż trwają, choć – od zdetonowania pierwszej bomby atomowej w 1945 roku – są często pomijane. Przypomina tym samym, że o zagrożeniu mówi się, odwołując do przeszłości i wzbudzając strach, ale nie wspomina się o realnym zagrożeniu. Pisze:

W […] „epoce postatomowej" czas jest zsynchronizowany z nadchodzącą apokalipsą, a teraźniejszość przyjmowana jest w pozycji wstrzymywania oddechu, próbując zapobiec wybuchowi wojny nuklearnej, tak jakby kiedykolwiek miała ona miejsce w przeszłości. To szczególne poczucie tymczasowości jest utrwalone i zafiksowane na horyzoncie zdarzeń całkowitej zagłady, skalibrowane na strach i eliminację trwającej wojny w naszej hiperzmilitaryzowanej teraźniejszości (Barad, 2018, s. 208).

Derrida zaś podkreśla, że przerażająca wizja konfliktu nuklearnego może być tylko znaczącym odnośnikiem, nigdy odnośnikiem realnym. […] Na ten

moment […] nie-lokalizowalna wojna atomowa nie miała miejsca; istnieje jedynie poprzez to, co się o niej mówi, jedynie tam, gdzie się o niej rozmawia. Niektórzy mogliby ją zatem nazwać bajką, czystym wymysłem: w tym sensie, w jakim mawia się, że mit, wyobrażenie, fikcja, utopia, figura retoryczna, fantazja, fantazmat są wymysłami. Można by ją nazwać także spekulacją, nawet bajecznym sekularyzowaniem" (2018, s. 136).

Barad kwestionuje to podejście i zaznacza, że nuklearność ma realne, konkretne skutki dla określonych społeczności (2019, s. 524-540).

Wizja zagrożenia nuklearnego pozostaje zatem w sferze dyskursu i jako taka bierze udział w podsycaniu radiofobii oraz w walkach politycznych czy ekologicznej narracji. Krzysztof Wodiczko, polski artysta, podkreśla, że brakuje wyczulenia na rzeczywiste niebezpieczeństwo – w zamian występuje albo dyskurs irracjonalnego strachu i wyobraźnia, albo nieobecność powszechnego zainteresowania i świadomości albo bierność w obliczu ciągłego rozrastania się arsenału nuklearnego i nieustającej groźby jego użycia (2017, s. 35). Tymczasem, jak zauważa Kate Brown, „nuklearny rozdział historii świata trwa dalej w najlepsze" (2016, s. 16). Ów nuklearny renesans, zdaniem historyczki, nie oznacza jednak, że z tematem tym ludzkość się zmierzyła. Wciąż pozostaje „tekstem w kontekście" (van Dijk, 1990, s. 164), nadając odpowiednie znaczenie faktom, ale nie rozpoczynając dyskusji.

Obecność dyskursu nuklearnego jest szczególnie zauważalna dzisiaj (Gajda, 2023b). Nieustannie pojawiają się nawiązania do realnego zagrożenia wojną nuklearną w aktualnej retoryce wojennej, na przykład w odniesieniu do wojny rosyjsko-ukraińskiej. Pojawia się temat ponownego zagrożenia czarnobylskim skażeniem po interwencji zbrojnej rosyjskich żołnierzy na terenie Czerwonego Lasu czy groźba zniszczenia reaktorów przez wojska

Putina, które okupują Zaporoską Elektrownię Jądrową oraz niepojące doniesienia o manewrach wojskowych Rosji i jej sojuszników na terenie białoruskiej elektrowni atomowej w Ostrowcu niedaleko granicy z Litwą. Wiele miejsca poświęca się dyskusji na temat budowy elektrowni atomowych – w Polsce mają powstać trzy. Mówi się również o wycieku w niemieckiej elektrowni jądrowej w Isar. Można znaleźć informacje o pomarańczowym pyle znad Sahary, który dotarł do Polski, a który zawiera pierwiastki promieniotwórcze pochodzące z testów jądrowych, przeprowadzonych przez Francję w Algierii na początku lat sześćdziesiątych ubiegłego wieku.

Te wszystkie doniesienia to, z jednej strony, informowanie o realnym zagrożeniu, z drugiej, podsycanie strachu przed zagładą, odwoływanie się do dyskursu katastroficznego. O takiej binarnej postawie pisze Brown (2017, s. 7) wskazując, że w przypadku zagrożenia radiacją mówi się albo o strachu, albo o kamuflażu. Apokaliptyczna wizja świata i epatowanie strachem przed użyciem broni jądrowej czy w ogóle wykorzystaniem rozszczepienia atomu są powszechne i coraz częściej pojawiają się w dyskursie medialnym. Często wykorzystywane są jako synekdocha życia w poczuciu zagrożenia. Derrida pisze: „Oczekiwanie na wojnę nuklearną (przerażające jako fantazja lub fantazmat niekończącej się destrukcji) […] określa […] istotę współczesnego człowieczeństwa – w jej retorycznym stanie" (Derrida, Porter, Lewis, 1984, s. 24). Co więcej, jak twierdzą dalej Jacques Derrida, Catherine Porter i Philip Lewis, i z czym trudno się nie zgodzić, to, co tak charyzmatyczne w zagadnieniu zagrożenia nuklearnego, to fakt, że jest to fantazmatyczna projekcja tego, co nieodwracalne, apokalipsy, która doprowadzi do zniszczenia świata, jego kultury i pamięci (tamże, s. 26).

Fotograficzna eksploatacja nuklearnej przeszłości

Współczesna debata na temat zagrożenia nuklearnego jest podsycana przez fakt, że promieniowanie, a zatem zagrożenie, jest niewidoczne, a naukowe rozważania są trudne do zrozumienia dla osoby nieposiadającej wykształcenia z zakresu fizyki czy chemii. Z pomocą, zdaniem Ele Carpenter (2016), przychodzi sztuka, albowiem artyści, mimo że nie są naukowcami, potrafią holistycznie spojrzeć na wiedzę naukową. To właśnie twórczość, według Nicholasa Mirzoeffa, „stała się zapisem zniszczenia środowiska i zmian klimatycznych" (2016, s. 235). Gabrielle Decamous zauważa, że co prawda promieniowanie jest niewidoczne gołym okiem, ale sztuka może uczynić je widzialnym i dyskutowanym (2019). Dopowiada, że sztuka uczestniczy w odrodzeniu zainteresowania kwestiami nuklearnymi. Robert Jacobs zaś pisze, że to sztuka odgrywa zasadniczą rolę w przedstawianiu społeczeństwom zagadnień nuklearnych i badaniu konsekwencji użycia broni nuklearnej (2010, s. 1). A Wodiczko wskazuje na to, że artyści nieustannie poszukują metaforycznych środków wyrazu pozwalających na zgłębienie tematu zagrożenia nuklearnego (2017, s. 36). Sztuka powstała w odpowiedzi na wydarzenia ery nuklearnej pozwala bowiem spojrzeć na zagrożenie w inny sposób, niż czynią to naukowcy czy dziennikarze.

Roman Rosenbaum dzieli wypowiedzi artystów na trzy kategorie: reprezentację, a zatem wskazywanie na skutki, identyfikację zagrożenia przeszłego i przyszłego oraz sprzeciw wobec wykorzystania energii atomowej. „Ostatecznie to właśnie poprzez artystyczną eksploatację tego zagadnienia niektóre z najważniejszych kwestii związanych z nuklearnym światem zostały podjęte i zdemistyfikowane" (2022, s. 27-28). Sztuka zatem

czyni problem zauważalnym i słyszalnym. W przypadku sztuk wizualnych znacznie większym wyzwaniem jest przedstawienie radioaktywności tak, aby była ona widzialna gołym okiem i doświadczana zmysłami.

Zadania unaocznienia postnuklearnych skutków podjęło się wielu artystów – przede wszystkim fotografów. W postmodernizmie fotografia została niespodziewanie podniesiona do rangi medium hermeneutycznego, które pozwala na zgłębianie „ukrytego wymiaru rzeczy" (Jameson, 2011, s. 217). Co więcej, fotografia to medium, które pozwala na ucieleśnienie śmierci i katastrofy, umożliwia uchwycenie jej śladów i ulotności oraz opisanie mikrodoświadczenia śmierci (Barthes, 1996, s. 25-26). Refleksja o naturze fotografii pojawiała się w dyskursie właściwie od XIX wieku, ale to prace Barthes'a i Susan Sontag (2009) pozwalają na postrzeganie fotografii jako medium opowiadającego o śmiertelnym zagrożeniu i strachu przed śmiercią. Zdjęcie bowiem, jak pisze Sontag, czyni możliwe spotkanie ze śmiertelnością, kruchością, przemijalnością, niszczeniem. Sontag i Barthes wskazują na to, że fotografia jest zapisem lęku przed końcem, zniszczeniem. Pozwala na uchwycenia ludzkiego cierpienia (Sontag, 2010) oraz zbrodni. Fotografia, wedle filozofów, obnaża czy też oswaja śmierć, unaoczniając proces zamierania i wyniszczania. Co więcej, jest tym rodzajem obrazu, z którym człowiek styka się najczęściej – szczególnie w czasach kultury obrazkowej. Umożliwia dostrzeżenie śladów i tym samym sprzeciwia się zapominaniu, stara się zawładnąć czasem i przestrzenią – opowiedzieć o czasie, wskazując na przestrzeń. Barthes pisze, że fotografia wydobywa to, co dobrze ukryte czy skryte, zamraża to, co pozornie niezauważalne, i tym samym doprowadza odbiorcę do wstrząsu. Dalej mówi o tym, że fotografia dopuszcza się „sprasowania czasu" (1996, s. 168) – łączy przeszłość z przyszłością, życie ze śmiercią. Tym samym zmusza do zmierzenia się z tym, co się stało, oraz przypomina o przyszłych konsekwencjach przeszłości. W podobnym duchu

pisze fotografka Marianna Michałowska (2007, s. 172), która uważa, że fotografia stanowi ślad obecności nie tylko tej widzialnej, ale że potrafi również „śladować” to, co niewidzialne. A zatem łączy to, co zauważalne, z tym, co niemożliwe lub trudne do obserwowania. Fotografia jest swoistym przypomnieniem o unicestwianiu, zagrożeniu, a równocześnie próbą zachowania czy uchronienia przed nią. Ukazując przemijanie, przypomina o życiu.

Kate Brown przypomina, że fotograficy opowiadając o zagrożeniu, wskazują na problem promieniowania, eksplorują katastroficzne i utopijne wizje wykorzystania energii jądrowej, często posługując się wizualną reprezentacją rozszczepiania atomów jako metaforą dystopii. W artykule na temat speleologii nuklearnej opisuje prace Aleksandra Kupnego, który w 1989 roku pracował jako technik przy reaktorze numer trzy, połączonym z reaktorem numer cztery i nadal funkcjonującym po wypadku w Czarnobylu (2017). Jako specjalista od monitorowania promieniowania Kupny zgłosił się, by pomóc po katastrofie, uważając to za patriotyczny obowiązek, a ponadto chciał osobiście doświadczyć ogromnej mocy rozszczepiania jądra.

Kupny i jego przyjaciel Siergiej Koszelew, mimo braku oficjalnego zezwolenia, wchodzili do sarkofagu i fotografowali oraz nagrywali jego wnętrze. Uwiecznionym przez nich materiałem były izotopy – maleńkie, pomarańczowe drobiny i migające światła, które okazały się nieprzypadkowym zjawiskiem. Albowiem kiedy Kupny robił zdjęcia, otaczające go fotony radioaktywnej energii stawały się widoczne i pojawiały się na filmie. Gdy naciskał spust migawki, efuzja rozkładającego się paliwa reaktora ozdabiała atmosferę w zakopanej komorze, rozświetlając ją jak żyrandol. Te surowe, czyste kryształki światła na fotografii Kupnego można potraktować jako ucieleśnienie energii. Drobiny te to nic innego jak

autoportrety cezu, plutonu i uranu. Brown opisując owe ślady promieniowania nazywa je za historyczką sztuki Susan Schuppli „nowym rodzajem fotosyntezy" i traktuje jako pomniki nuklearnej katastrofy. W ślad za Schuppli twierdzi, że materia może pisać własną historię. Ewa Domańska zaś potraktowałaby te ślady jako *vestigie*, a zatem ulotne, zanikające ślady przeszłości, które należy dokumentować i zachowywać. I podobnie jak Brown zwróciłaby uwagę na fotografów, którzy mogą zapisywać, chwytać ów błysk pojawiający się w chwili wyzwolenia migawki i flesza (Domańska, 2017, s. 268). Tymczasem fotografka i wykładowczyni sztuki wizualnej elin o'Hara slavick, która wykonuje prace mapowe ukazujące tereny testów atomowych, ślady radiacji określa terminem autoradiografów. Akira Mizuta Lippit (2005) zaś nazywa je fotogramami. Również on zwraca uwagę na relację między fotografią a promieniowaniem. Pisze:

> Projekt fotograficzny zawsze obejmował więcej niż tylko kopiowanie natury lub dokładne odwzorowanie widzialnego świata. W głębi tego, co można nazwać ideologią fotografii, tkwiła chęć uczynienia niewidzialnego widocznym, ale także wywołania widoku czegoś, co nie miało empirycznego precedensu. Czegoś, co nigdy wcześniej nie było widziane. […] To, co było sugerowane w kulturze promieniotwórczej końca XIX i początku XX wieku, wybuchło pełną siłą w Hiroszimie i Nagasaki: jeśli można uznać, że atomowe wybuchy i czarne niebo to masywne kamery, to ofiary tego ciemnego atomowego pomieszczenia można uznać za efekty fotograficzne. Rzeźby fotograficzne. Prawdziwe fotografie, bardziej fotograficzne niż same obrazy fotograficzne (Lippit, 2005, s. 93-94).

Następnie przywołuje poglądy Paula Virilio, który podkreśla, że „jeśli

fotografia, według jej wynalazcy Nicephore’a Niepce’a, była po prostu metodą rycia światłem, gdzie ciała zapisywały swoje ślady dzięki własnej świetlistości, to broń jądrowa dziedziczyła zarówno ciemnię Niepce’a i Daguerre’a, jak i wojskowe reflektory” (za: Lippit, 2005, s. 94).

Fotografia ma wiele wspólnego z promieniowaniem i światłem – wykonywana jest na światłoczułym materialne. Jest też pierwszym dostępnym zapisem procesu unicestwienia spowodowanego promieniowaniem. W sierpniu 1945 roku po ataku na Hiroszimę i testach w Trinity na kliszach firmy Kodak pojawiały się plamki i przymglenia powstałe w wyniku naświetlenia filmu w czasie eksplozji atomowej. Opad radioaktywny, który był skutkiem testu Trinity, zanieczyścił pola i rzeki, z których liście kukurydzy i wodę wykorzystywano do produkcji kartonowych opakowań na papier fotograficzny. To, wedle Moniki Niwińskiej, pierwszy zapis skażenia przyrody, obraz popromienny (Kwiecień, Siatka, 2015, s. 71). Podobne zjawisko prześwietlania i zaczerniania klisz pojawiło się podczas dokumentowania katastrofy czarnobylskiej (Kostin, 2006). Igor Kostin, fotoreporter, kilka godzin po wybuchu reaktora w Czarnobylu przeleciał nad płonącym blokiem numer cztery. W trakcie lotu wykonał kilkanaście zdjęć, ale promieniowanie zniszczyło film. Jedyna ocalała z całej kliszy fotografia obiegła świat (Kostin, 2006). Nie można nie wspomnieć o próbach fotograficznego uwiecznienia napromieniowanych terenów, obiektów i osób po zrzuceniu bomby na Hiroszimę i Nagasaki, jak choćby pracach Akiry Mizuty Lippita (2005) czy fotografii napromieniowanych ludzkich ciał (zob. Elkins, 2013).

Celem fotograficznego zapisu katastrofy było przedstawienie jej śladów – najczęściej śladów zostawionych w przestrzeni, która może być traktowana jako „wizualne przedstawienie podboju natury” (Mirzoeff, 2016, s. 227).

Fotografia odwoływała się właśnie do przestrzeni, aby opowiedzieć o śmierci i o tym, co na co dzień niewypowiedziane. Być może skupienie na przestrzeni związane jest z tym, że – jak pisze Lech Lechowicz:

> twórcy posługujący się fotografią mają podobny do każdego z nas stosunek wobec przestrzeni, która jest czymś tak naturalnym i „niewidocznym" jak otaczające nas powietrze. Oczywistość i „niewidoczność" przestrzeni sprawia, że rzadko bywa ona bezpośrednim przedmiotem artystycznych eksperymentów i poszukiwań. Problem ten na ogół pojawia się w twórczości w powiązaniu z innymi, lub stanowi pochodną innych poszukiwań (1998-1999, s. 6).

Poszukiwania te mogą dotyczyć próby odnalezienia śladów zagrożenia nuklearnego – a gdzie ich szukać, jak nie w miejscu, gdzie zagrożenie to nie było tylko dyskursywne, ale realne? Co ciekawe, Lechowicz pisząc o przestrzeni, przywołuje László Moholya-Nagya, który interesował się reprezentacją przestrzeni w fotografii. Obrazu zarejestrowanego za pomocą światła nie traktował jako emanacji natury, ale rodzaj „świetlnego pisma" (zob. Łuczak, 2018, s. 42), które jest determinowane działaniem podmiotu. Jak zauważają badacze jego twórczości, na to, jak definiował przestrzeń, wpłynął wynalazek Wilhelma Röntgena, który w 1895 roku odkrył promieniowanie X i w ten sposób otworzył inny wymiar przestrzeni, a zatem uwidocznił przestrzeń wewnętrzną (Ženko, 1999, s. 62). Moholy-Nagy zwrócił uwagę na to, że „tak silna jest […] kulturowo wykształcona skłonność odczytywania w jakimkolwiek obrazie sugestii przestrzeni, że również fotografię rentgenowską dostrzegał jako idealnie płaską w oddaniu relacji

przestrzennych. […] W fotografii rentgenowskiej promienie x przenikając przez przedmiot tworzą na kliszy jego całkowicie dwuwymiarowy obraz" (Lechowicz, 1998-1999, s. 7). W ten sposób, jak słusznie zauważa Lechowicz, węgierski fotograf żyjący na przełomie XIX i XX wieku poszerzał penetrację świata realnego, a tym samym doświadczenie i wizualną wiedzę człowieka. Co istotne, wskazywał na nowe myślenie o przestrzeni oraz wprowadzał nowe pola penetracji rzeczywistości i odnajdywania śladów, rozwijając w ten sposób świadomość mechanizmów i odmienności obrazowania. I być może to on między innymi sprawił, że fotografując zagrożenia, artyści powoli odchodzili od zapisywania przestrzeni oczywistych i z czasem starali się zapisywać ślady pozostawione w przestrzeniach nieoczywistych. Spostrzeżenia Moholya-Nagya mogą stanowić klucz do opowiedzenia o tym, w jaki sposób ewoluowało myślenie o przestrzeni skażonej promieniowaniem i zapisie śladów tego promieniowania pozostawionych w przestrzeni – od upamiętniania przestrzeni w sposób najprostszy: wertykalny i horyzontalny aż do myślenia o niej przez pryzmat działania promieni i wskazywania na przestrzeń mikroskopijną, niewidoczną. Za każdym razem raportowanie pozostałości po nuklearnej katastrofie pozwala na wskazanie na niewidoczne dla zwykłego człowieka skutki nuklearnego zagrożenia oraz identyfikację przeszłego i przyszłego zagrożenia. Jednak z czasem i rozwojem nauki raportowanie to może dotyczyć takiej przestrzeni, której nie można zaobserwować, nie tylko dlatego, że jest strefą wykluczenia, ale również dlatego, że jest strefą eksperymentu. A sam dowód zagrożenia przestaje być tylko zapisem przeszłości i pewnego rodzaju *ready made*, a staje się artystyczną interwencją.

Moholy-Nagy pisał o świetle również w kontekście misji, jaką powinien pełnić fotograficzny zapis rzeczywistości. Jak streszcza jego poglądy Dorota Łuczak:

> u podstaw wykładanych założeń leżała idea modernistycznej eksploatacji medium światłoczułego, ale również wykorzystanie jego właściwości w budowaniu społecznej świadomości, a w efekcie – modernizacja społeczeństwa. […] Fotografia miała „oświecać" społeczeństwo, za pomocą światła fundować poznanie rzeczywistości, a także stać się nowym, optycznym pismem, które w całości zdominuje poznanie (2018, s. 40).

Zdjęcia przedstawiające postnuklearną przestrzeń mają zatem opowiadać o zagrożeniu i prezentować go z różnych perspektyw.

Wieloperspektywiczne ujęcie postnuklearnej przestrzeni

Georges Didi-Huberman pisze, że „fotografia solidaryzuje się z obrazem i pamięcią – posiada więc z tego tytułu znamienną moc epidemiczną" (2008, s. 29). I podkreśla, że nowoczesna historia ma dokumentalny, realistyczny, formujący walor medium fotograficznego. To właśnie obraz, zapis śladu czyni doświadczenie traumy możliwym do przekazania i zapamiętania (Didi-Huberman, 2011, s. 187) i tym samym wskrzesza historię oraz przypomina o realnym zagrożeniu apokalipsą. Artyści fotograficy zainteresowani tematem nuklearnej katastrofy ekologicznej opowiadają o uwidocznionych śladach, ukazując zdegradowaną, postnuklearną, apokaliptyczną przestrzeń. Skupiają się na przestrzeni, która zdominowała postmodernistyczne rozumienie świata. Frederic Jameson dowodzi, że postnowoczesność cechuje, w odróżnieniu od modernizmu, w którym dominowała kategoria czasu, zwrot ku przestrzeni (2011, s. 157). I pisze, że „historia stała się przestrzenią" (s. 384). Oskar Hansen (2017, s. 323) zaś twierdzi, że wzajemne relacje to

sytuacje przestrzenne stworzone przez człowieka. To przestrzeń, zdaniem Jamesona (2011, s. 51), pozwala na mapowanie wyobcowania. Według niego przedstawienie miejsca umożliwia skonstruowanie lub zrekonstruowanie zespołu współrzędnych, które można zachować w pamięci i dzięki temu zrozumieć swoje położenie, pozycję swoją i otaczającego świata. Co więcej, jego zdaniem, doświadczenie świata i jego rzeczywistości w momentach kryzysu czy katastrofy to doświadczenie przestrzenne. To właśnie w rozdzielającym się krajobrazie można rozpoznać traumę. Przyszłość – jak twierdzi Jameson – penetruje spustoszony poatomowy ekosystem i pozwala na odczuwanie „nieobecnej obecności w pustych formach poziomów, rejestrów, pasm, nakładających się na siebie nieobecnych substancji odrębnych niczym […] regresywny sen o ostatecznej prostocie natury" (tamże, s. 180). Toteż artyści, opowiadając o nuklearnym zniszczeniu, przedstawiają pustkę otaczająca miejsca nuklearnej detonacji lub krajobrazy zniekształcone w wyniku atomowej działalności człowieka, ukazując je zarówno z perspektywy wertykalnej, jak i horyzontalnej, a także w skali mikro. Ich zniuansowane postrzeganie krajobrazów lub przestrzeni jest ściśle powiązane z kątem i skalą obserwacji, a także odrębną perspektywą, która oferuje różnorodne sposoby ich postrzegania i rozumienia. Perspektywa pozioma (horyzontalna) obejmuje obserwację krajobrazu lub przestrzeni na poziomie oczu, zapewniając bezpośredni widok na otoczenie. Perspektywa ta odzwierciedla sposób, w jaki ludzie postrzegają swoje otoczenie. Perspektywa pionowa (wertykalna) wydaje się już rzadsza i trudniejsza. Wymaga bowiem spojrzenia w dół z wyższego punktu obserwacyjnego. Zapewnia całościowy obraz, podkreślając wzory, układy i wzajemne powiązania pomiędzy elementami na ziemi. Obie te perspektywy to perspektywy makroskali, które pozwalają na ukazanie kontrastów i różnych czynników oddziaływania. Perspektywa mikro zaś polega na badaniu

krajobrazu lub przestrzeni z niezwykle bliskiej odległości, koncentrowaniu się na najdrobniejszych szczegółach lub poszczególnych elementach. Ta perspektywa rzuca światło na skomplikowane szczegóły, tekstury i określone elementy w szerszym kontekście. Ułatwia głębokie zrozumienie drobniejszych cech, które mogą zostać przeoczone z szerszej perspektywy. Ponadto podkreśla związki i interakcje pomiędzy mikroelementami.

Perspektywa wertykalna

Peter Goin zajmuje się – jak sam podkreśla – antropologiczną naturą fotografii krajobrazowej, uwieczniając, „jak ludzie postrzegają świat przez pryzmat zawłaszczania, kadrowania […] i identyfikacji" (za: Blanco-Arroyo, 2020, s. 319). Twierdzi, że działalność człowieka ma dominujący wpływ na klimat i środowisko, a nadejście ery nuklearnej zmieniło globalne środowisko – wszędzie obserwowany jest wzrost radioaktywności o prawie siedem procent. „Jakie konsekwencje się pojawią, pokaże czas, ale w wielu przypadkach fotografowie reagują na świat, w którym żyją, dając świadectwo temu, co widzą i czują. Ich reakcje być może nie skupiają się całkowicie na środowisku, ale dowodzą, że życie człowieka i przyrody są ze sobą powiązane" (za: Blanco-Arroyo, 2020, s. 322). W swoich pracach próbuje uchwycić proces ewolucji i degradacji krajobrazu oraz relację między naturalną przestrzenią a człowiekiem. Interesuje go rejestracja procesu niszczenia i regeneracji. I zdaje się łączyć dwa spojrzenia na świat. Jako politolog skupia się na relacji władzy, jako artysta wskazuje na ewoluujący krajobraz, który jest odzwierciedleniem świata. Goin, powołując się na sentencję Moholya-Nagya, pisze, że fotografia pozwala na uświadomienie przyszłości poprzez zatrzymanie śladów przeszłości. W ten sposób sprzeciwia się analfabetyzmowi przyszłości. To zdjęcia, jego zdaniem, pozwalają na odkrycie i zdobycie większej liczby informacji niż lektura artykułu na dany

temat. Sprawia, że można połączyć prawdę z faktem oraz jej interpretacją. Pisze:

> zdjęcie jest postrzegane jako fakt. Zgodnie z metodą naukową fakty mogą i powinny być weryfikowalne. A zdjęcia zawierają elementy, takie jak dokładność optyczna przypominająca fakt. Prawda i fakt nie są jednak takie same. Prawdy mają pochodzenie kulturowe i nie zależą od tego samego standardu co „obiektywności". Prawdy sugerują mądrość i odkrycie, ludzkie emocje i wspólne wartości. Zdjęcie może reprezentować fakt. Ale zdjęcie może również reprezentować prawdę, która przekracza fakt. […] Fakt światła na filmie jest silnie kontekstualizowany, do tego stopnia, że zdjęcie staje się fikcją. […] Zdjęcie może być uniwersalnym paradoksem, ponieważ nieodłącznie związany z medium fotografii jest potencjał prawdy w obecności zarówno faktów, jak i fikcji (2001, s. 368).

I konkluduje swoje rozważania, stwierdziwszy, że fotografia – uniwersalne medium – dramatycznie zmieniła poczucie i postrzeganie historii oraz ludzi, stając się paradygmatem optycznym dla XXI wieku. Goin uważa, że na zdjęciu można polegać, gdyż ono samo w sobie jest faktem. Fotografia pełni, według niego, te same funkcje co teatr Bertolta Brechta, łącząc w sobie elementy: polityczny, konfrontacyjny i dokumentalny. Jego zdaniem fotografia jak teatr nie jest rzeczywistością, ale racjonalną autorefleksją krytycznego spojrzenia na to, co jest przedstawiane. Toteż myśląc o fotografii krajobrazowej, dostrzega w niej język, który pozwala zrozumieć zmianę, ewolucję, zagrożenie. W wywiadzie udzielonym Marii Antonii Blanco-Arroyo stwierdza, że współczesna fotografia krajobrazowa jest ze

swej natury antropologiczna i związana z etyką ekologiczną. Zadaniem fotografii jest, jego zdaniem, reakcja na świat i dawanie świadectwa temu, co widoczne, ale i niezauważalne. I mówi:

> zdaję sobie sprawę, że fotografowie nie mogą zmienić – całkowicie – biegu historii, ale to jedno zdjęcie z kosmosu planety Ziemia obudziło świadomość, że jesteśmy sami i że musimy dbać o rodzimą planetę, na której żyjemy. […] Fotografia może, pozostawiona niekwestionowalną, być narzędziem ucisku, kolonializmu, pożądania i zaniedbania (za: Blanco-Arroyo, 2020, s. 323).

Goin jest jednym z niewielu fotografów, którym pozwolono dokumentować „poligon doświadczalny" terenów nuklearnych: poligon jądrowy w Nevadzie, ośrodek Trinity w Nowym Meksyku, obszar nuklearny Hanford w stanie Waszyngton oraz tereny na Wyspach Marshalla – atole Bikini i Enewetak. Na swoich fotografiach uwiecznia miejsca opuszczone, zaniedbane, zapomniane, zakazane i potępione, będące niemymi świadkami wrogiego działania człowieka. Pokazuje miejsca usunięte z pola widzenia i te, które zostały sztucznie stworzone przez człowieka, jak miasto Doom Town zbudowane na pustyni Mojave w ramach programu testów atomowych lub bunkier na wyspie Aomen w atolu Bikini. Fotografuje obiekty-artefakty, takie jak szklista zielonkawa skała wytopiona z piaszczystej gleby podczas wybuchu atomowego. Skała, *ready made*, może być postrzegana jako obiekt zaświadczający o działalności człowieka – jest nowym przykładem materii, radioaktywnym, nienaturalnym typem skały geologicznej. Wszystkie fotografowane przez Goina miejsca i obiekty wciąż stwarzają poważne zagrożenie dla organizmów biologicznych, ponieważ poziom radioaktywności jest tam nadal wysoki. Artysta podczas swojej pracy w terenie sprawdzał za

pomocą licznika Geigera natężenie promieniowania i rejestrował dawki radioaktywności na plakietkach filmowych. Co ważne, a co sam podkreśla, to fakt, że zagrożenie to jest niewidoczne – jego świadectwem jest postapokaliptyczna, wyludniona przestrzeń, w której nic nie rośnie i nic nie żyje. Aby unaocznić niezmienność i ciągłość zagrożenia, Goin dba o to, aby na obrazie nie było cienia, przedstawiając w ten sposób ponadczasowość tych miejsc, symbolizujących ponadczasowość zagrożenia. A palące pustynne słońce wykorzystuje, aby zwizualizować promieniowanie. Postrzega te miejsca jako „krajobrazy strachu, jak gdyby strach, którego tam doświadczył, był w jakiś sposób nieodłączny od tych miejsc" (Glotfelty, 2014, s. 228). Skupia się tym samym na dyskursie strachu.

Do tematu kultury strachu Goin wraca w projekcie wideo zatytułowanym *Nuclear Monsters* (2016), w którym prezentuje obrazy z kilkunastu filmów science fiction o epoce nuklearnej, łącząc je z materiałami archiwalnymi z ery atomowej. Dowodzi w ten sposób, że strach przed eksplozją atomową jest ważnym elementem historii kultury, jednak nie przekłada się na znajomość miejsc i zmian przestrzennych oraz radiacyjnych. Widz pozostaje niczym w kinie *gore* z poczuciem strachu, zagubienia, niezrozumienia, a nie doświadczeniem rzeczywistości w stanie kryzysu.

Prace Goina są znaczącym świadectwem doświadczania niszczenia i okaleczania zarówno społeczności (przymusowe przesiedlenia z miejsc, w których przeprowadzane są próby nuklearne), jak i ludzkich organizmów (wysoki wskaźnik zachorowań na białaczkę, chłoniaka i nowotwory nawet w obszarach odległych od tych skażonych po eksplozji bomby atomowej, stref testów czy wypadków w elektrowniach). Artysta upamiętnia pozostałości ekobójstwa nuklearnego – pustkowia, zmiany, jakie zaszły w otoczeniu. Dowodzi, że zarówno pustka, określona przez różne nieobecności, jak i

zniszczony krajobraz są faktami, prawdą emocjonalną oraz interpretacją przeszłości w kontekście przyszłości. W ten sposób obrazując wertykalne zmiany w przestrzeni i jej elementach sprzeciwia się dyskursywizowaniu nuklearnego zagrożenia i obnażając jego ślady, pokazuje, że jest ono realne. Przy czym dyskursywizacja rozumiana jest tutaj jako rodzaj kulturowej kategoryzacji i interpretacji rzeczywistości, który używa strategii wartościowania, polaryzacji, emocjonalizacji, skandalizacji i uproszczeń. To zatem taki obraz świata, który jest negocjowany na bazie argumentów emocjonalnych lub racjonalnych, a jego dystrybucja odbywa się poprzez media. Jest dynamicznym, otwartym, elastycznym rezultatem różnych strategii i konfliktów. Równocześnie jest aktualizacją matrycy kulturowej, ulegającej zmianom, eliminacji i dodawaniu nowych elementów (zob. Czachur, 2011). Dyskursywizacja zatem to utrwalanie określonych wyobrażeń o świecie (van Dijk, 2001), a niekoniecznie przedstawianie faktów i wskazywanie na dowody.

Fotografie Goina dowodzą w oparciu o fakty i dokumentację śladów, że radiacja to nie tylko praktyka dyskursywna, poprzez którą pojęcie zagrożenia nuklearnego staje się znaczeniotwórcze i strachotwórcze. A samo teoretyzowanie w przeciwieństwie do ujawniania śladów nie prowadzi do zmiany paradygmatu myślenia na temat jawnego zagrożenia. W zamian Goin, prezentując zmiany w przestrzeni, stawia na emocje i ujawnianie faktów, prawdy i interpretacji. Swoim zdjęciom w ten sposób nadaje sprawczość.

Perspektywa horyzontalna

Podobną sprawczość można przypisać twórczości Emmeta Gowina, fotografa krajobrazu, który pokazuje w swoich pracach odpady atomowe zmieniające teren. Podobnie jak Goin poszukuje miejsc dotkniętych współczesnymi

katastrofami, od aktywności wulkanicznej po próby nuklearne, w których degradacja jest dziełem natury i/lub człowieka, i upamiętnia je z lotu ptaka. Poszerza zatem zakres spojrzenia na postnuklearną przestrzeń. Nie jest to już spoglądanie na nią z perspektywy dostępnej większości – wertykalnej – ale oddalanie soczewki i pokazywanie tego, co jeszcze trudniejsze do zauważenia. W ten sposób nawiązuje do pierwszych zdjęć nuklearnej katastrofy, robionych właśnie z powietrza. Jego zdjęcia nie są elementem dyskursywnej wymiany argumentów i kontrargumentów, ale faktem, prawdą i interpretacją destrukcyjnego działania, która jest nierozerwalnie związana z ludzką chęcią tworzenia i produkowania (Cornell, 1999). Ta horyzontalna, oddalona perspektywa tematyzuje równocześnie sposób, w jaki spogląda się na nuklearne zagrożenie. Kiedy patrzy się na jego zdjęcia z daleka, ziemia wydaje się nietknięta i piękna, ale gdy przyjrzeć się im bliżej, to można dostrzec powierzchnię zdeformowaną przez konstrukcje wykonane przez człowieka i prace związane z wydobyciem ziemi czy działaniami nuklearnymi.

Podobny zabieg horyzontalnego ujęcia przestrzeni stosuje elin o'Hara slavick. Na kartach map upamiętnia obszary bombardowań i testów atomowych. Precyzyjnie zaznacza plamy kolorów, które przywołują skojarzenia z eksplozjami, jednocześnie wykorzystując zatarte linie i kolory sugerujące zniszczenia. W swej twórczości posługuje się rzutami z góry, starając się wcielić w rolę pilota zrzucającego bomby. Jak pisze: „w przeciwieństwie do obrazu impresjonistycznego, w tych rysunkach nie ma poczucia światła. I w przeciwieństwie do typowych obrazów krajobrazowych, te rysunki opierają się na fotografii nadzoru, wojskowej i lotniczej oraz mapach"[1]. Celem map slavick nie jest redukcja strachu poprzez wielokrotne przedstawienie tego, co wzbudza strach, ale – jak sama pisze – wszczepienie w ludzkość z powrotem strachu, nie tyle przed światem zewnętrznym, ile przed własną egzystencją. Mapy, będące swego rodzaju językiem władzy,

zazwyczaj nie służą wyrażaniu protestu, jednak artystka przedstawia je jako formę oporu wobec każdego aktu bombardowania. W ocenie krytyków w dziełach slavick można dostrzec „okropne piękno" (termin Caroli Mavor, za: slavick, 2009), prezentujące destrukcyjne skutki działań wojennych. Artystka zwraca szczególną uwagę na poetyckie aspekty pozostałości po wojnie, takie jak dziko rosnące kwiaty po bombardowaniu Hiroszimy. W pracy zatytułowanej *528 Atmospheric Nuclear Tests* slavick stworzyła rysunki chemiczne na przestarzałym i zamglonym papierze żelatynowym, który znalazła w opuszczonej ciemni. Rysunki te przypominają formy drzew, płody, testy Rorschacha, oczy, burze i chmury grzybowe eksplozji nuklearnych.

Gowin używa perspektywy horyzontalnej, aby pokazać zniszczenia, jakim uległa nie tylko powierzchnia ziemi, ale także jej wnętrze. W drugiej połowie lat dziewięćdziesiątych fotografował Nevada National Security Site z lotu helikopterem. Podziemne testy i eksplozje stopiły skały i wytworzyły próżnię, co doprowadziło do osiadania ziemi i powstania kraterów przypominających ślady pozostawione przez uderzenie asteroidy. Jego zdjęcia pokazują obszary eksplozji, w których piasek zamienił się w szkło, doliny usiane setkami kraterów, rowy chroniące żołnierzy przed wybuchami, obszary używane do zakopywania odpadów radioaktywnych oraz gruz pozostawiony po testach wykonanych pięć tysięcy stóp pod powierzchnią. Podobnie jak Goin, Gowin uwiecznia ingerencję człowieka w ziemię: napisy na pustyni czy czujniki przeznaczone do monitorowania dynamiki wybuchu nuklearnego. Ale w przeciwieństwie do spojrzenia wertykalnego, horyzontalna perspektywa pozwala mu na odkrycie – przynajmniej początkowo – piękna zmodyfikowanego krajobrazu. Spogląda z góry na postnuklearną przestrzeń jako pamięć, dialog, emocje, miejsce skażone, zapomniane, odrzucone, ale równocześnie fascynujące, piękne, nierozerwalnie związane z człowiekiem i jego działaniem. W tym sensie można postrzegać zniszczony krajobraz jako

hiperobiekt. Timothy Morton (2013) uważa, że hiperobiekty to przedmioty i miejsca, które zmieniają środowisko, i zalicza do nich między innymi materiały radioaktywne. Krajobraz skażony promieniowaniem i zawierający radioaktywne obiekty można również potraktować jako hiperobiekty, które dostarczają doświadczeń estetycznych. Anna Barcz podkreśla:

> do hiperobiektów opisywanych przez Mortona pasuje metafora materiałów radioaktywnych. Ich siła rażenia, niemożność ich usunięcia czy utylizacji, niewyobrażalna skala niebezpieczeństwa i zniszczenia jest porażająca, zarówno poznawczo, jak i estetycznie. W przypadku opisu nuklearnego testu Trinity i katastrofy platformy wiertniczej BP Deepwater Horizon Morton zamieszcza ich zdjęcia – wizualne figury „końca świata" (2018, s. 80-81).

Zdjęcia hiperobiektów Gowina, z jednej strony, pokazują przestrzenne oblicze końca świata, z drugiej zaś wskazują na emocjonalne i estetyczne doznania związane z oglądaniem krajobrazów z wysokości. Gowin podkreśla zatem estetyczny wpływ katastrofy na dyskursywizowanie zagrożenia nuklearnego. A jako fotograf, który specjalizował się przez lata w pokazywaniu bliskich, intymnych relacji, portretując najbliższą rodzinę, szczególnie żonę i dzieci, redukuje poczucie zagrożenia i zamienia je w turpistyczną fascynację i poczucie bliskości z planetą. Rodzinne zdjęcia, podobnie jak fotografie krajobrazów, są równocześnie intymne i uniwersalne, osobiste i społeczne.

Gdy został poproszony o zrobienie zdjęć dokumentujących wulkaniczne zniszczenia na górze św. Heleny, i wykonał je z samolotu, odkrył piękno świata widziane z wysokości. Wydaje się, że przedstawiał je z tym samym

osobistym, intymnym podejściem, co członków swojej rodziny. Jak w ludziach, w obiektach dostrzegał ukryte i nieoczywiste piękno. Gowina trudno jednak nazwać portrecistą. Jego zdjęcia służą raczej obserwacji relacji w kameralnej społeczności czy kameralnej przestrzeni i podkreślanie miejsca usytuowania obserwatora. I dlatego, parafrazując Aleksandrę Ubertowską, można powiedzieć, że Gowin uprawia „sztukę intymności" i realizuje ideę hiperobiektów Mortona, który twierdził, że „ekologia i krytyka środowiskowa powinny być naukami o intymności, o tym, w jak wielkiej bliskości wobec siebie egzystują ludzie i zwierzęta, czynniki klimatyczne i hałdy śmieci" (za: Ubertowska, 2018, s. 39). Gowin zatem, sprzeciwiając się dyskursywizowaniu nuklearnego zagrożenia, stawia na estetyzację i intymność, które z czasem powodują, że zauroczenie mija i pojawia się strach.

Fotograf przez dziesięć lata starał się o to, aby w końcu w 1997 roku móc sfotografować miejsca testów nuklearnych w Nevadzie. I choć początkowo było to dla niego ekscytujące i dostrzegał piękno zmienionych ingerencją człowieka krajobrazów, to z czasem czuł się coraz bardziej załamany destrukcją przestrzeni. Nie chciał dłużej myśleć o rozdzieraniu świata na kawałki. Uciekając przed radiofobią, udał się do Ekwadoru, gdzie został zaproszony do spędzenia czasu z entomologiem, którego rodzina zbierała motyle i ćmy. I zachwycił się pięknem owadów.

Mikroperspektywa

Tymczasem, jak dowodzi Cornelia Hesse-Honegger, szwajcarska ilustratorka naukowa i wizualna „artystka wiedzy" (*knowledge artist*), zmiana perspektywy z wertykalnej lub horyzontalnej na mikroskopijną oraz optymistycznej na dystopijną powoduje, że również w owadach można

dostrzec dowód na nuklearne zagrożenie. Hesse-Honegger wykonała szereg zdjęć owadów, które wystawiane były w muzeach i galeriach na całym świecie. Jej prace zacierają granicę między sztuką a nauką, przedstawiając owady jako świadectwo pięknego, ale zagrożonego świata. Prowadzone przez Hesse-Honegger badania terenowe na obszarach opadu nuklearnego z Czarnobyla oraz w obiektach nuklearnych w Szwajcarii i innych częściach Europy wykazały, że wypadki nuklearne mają długotrwałe konsekwencje dla zdrowia morfologicznego owadów. Artystka fotografowała i malowała zdeformowane obiekty. Dokonywała również kontrolowanych mutacji i je dokumentowała. W 1985 roku namalowała muchę domową, która została zmutowana w laboratorium pod wpływem promieni rentgenowskich.

Zmiana perspektywy obserwowania postnuklearnej przestrzeni dokonana przez Hesse-Honegger przypomina tę, którą stosował Moholy-Nagy. Rozwój technologii, nauki oraz oglądu świata spowodował, że na postnuklearną przestrzeń zaczęto patrzeć nie tylko jako na miejsce pamięci – *ready made*, które można upamiętnić z różnych perspektyw, ale również jako element *creatio*. A zatem, aby sprzeciwić się dyskursywizowaniu zagrożenia oraz wskazać na jego realność, fotograficy nie tylko dokumentowali, ale także zapisywali proces niszczenia, powtarzając niejednokrotnie destrukcję kliszy towarzyszącą pierwszym zdjęciom mającym poświadczać skutki zagrożenia. Podobnie czyni slavick. Większość jej prac jest inspirowana praktyką robienia zdjęć i jej nieodłącznym związkiem z obiektami i światłem, które umożliwiają tworzenie obrazów fotograficznych. Podczas projektu *After Hiroshima* wykonuje autoradiografię przez umieszczenie fragmentu pnia drzewa, który wciąż nosi znamiona radiacji po bombie atomowej, na kliszy rentgenowskiej w warunkach światłoszczelnych na dziesięć dni, następnie wykonuje obróbkę kliszy rentgenowskiej i druk kontaktowy na papierze fotograficznym w ciemni. Do powstania tego rodzaju obrazu wymagany jest

jasny błysk światła – proces ten przypomina o oślepiającym błysku bomby z 6 sierpnia 1945 roku. Ponadto nawiązuje do wspólnej historii fotografii i odkrycia radioaktywności uranu, którą można odnaleźć w pracy fizyka Henri Becquerela. Becquerel bowiem wykrył promieniowanie, naświetlając płyty fotograficzne kawałkiem uranu. Proces naświetlania odgrywa kluczową rolę w twórczości slavick – to naświetlanie promieniowaniem, słońcem, światłem i historią. Tematem jej cyjanotypii[2] są obiekty pochodzące z kolekcji Muzeum Pamięci Pokoju w Hiroszimie, wiele z nich zostało przekazanych przez ofiary lub ich rodzin. Artystka zbierała także formy naturalne z lokalnych parków, fragmenty martwych kwiatów, liście i korę drzew. Umieszczała okazy na papierze nasączonym solami cyjankowymi i wystawiała je na działanie światła słonecznego. A zatem relikty, które były narażone na ogromne dawki promieniowania sześćdziesiąt siedem lat wcześniej, poddała ponownemu naświetleniu. Z perspektywy artystki upamiętniają one tych, którzy zniknęli w pierwszych sekundach eksplozji, pozostawiając po sobie białe cienie. Co istotne, prace slavick nie tyle dokumentują, ile skłaniają do uruchomienia wyobraźni.

Fotografką uwieczniającą proces degradacji radiacyjnej jest również polska artystka wizualna Monika Niwelińska (Gajda, 2023a). Twierdzi ona, że podstawą jej działań twórczych są obszary związane z przestrzenią (Niwelińska, b.d., s. 17). Przestrzeń popromienna w jej pracach nie jest *ready made*, ale eksperymentem chemicznym i naświetlaniem, które dopiero przeistaczają ją w postnuklearny obszar, stając się w ten sposób „nowym dokumentem" (s. 18). Nie jest to bowiem uwieczniony ślad pierwotny, ale ślad odtworzony czy wytworzony, na który zezwala fotografia, albowiem, zdaniem artystki, jest ona narzędziem pozwalającym na zapisanie nowych osadów pamięci. Wszak, jak słusznie podkreśla Niwelińska, od czasu przeprowadzenia testu Trinity radioaktywne izotopy przemieszczały się po

całym globie, niosąc w ten sposób niewidoczny, acz istniejący, ślad ludzkiej działalności. I właśnie to nuklearne dziedzictwo Niwelińska stara się unaocznić. Aby wskazać na procesualność napromieniowywania wielu obszarów planety, eksperymenty chemiczne, jakie przeprowadza na rozmaitych powierzchniach, nie są nigdy dokończone – w ten sposób przypominają one, że skażenia i transformacje wciąż postępują, są destrukcyjnymi zmianami, do których prowadzi radiacyjna działalność człowieka.

Niwelińska odwołując się do doświadczenia mimowolnego zaznaczenia śladu katastrofy na kliszy, stara się odtworzyć zapis anihilacji i imituje katastrofę. W pracy *Inne entropie* powtarza zabieg naświetlania lampą UV dziesięciometrowego papieru fotograficznego. W innych poddaje materię działaniom emulsji światłoczułej, która prowadzi do zanikania konturów. W seriach zatytułowanych *Radioactive* i *Radioactive Dust* dokumentuje zapis kolejnych etapów zanikania obrazów. W *Void* obrazuje rozmycie i utratę kształtów. W *Osłonie* natomiast, w której nawiązuje do reportażu *Czarnobylska modlitwa*, odtwarza wizualne obrazy opisane przez Swietłanę Aleksijewicz. Dobiera materiały tak, aby ich degradacja była szybka i łatwo zauważalna oraz oddawała traumę promieniowania przedstawioną w książce. W *Planecie Piołun* zaś zalewa piołun żywicą epoksydową i zasypuje miałkim pyłem aluminium i opiłkami ołowiu, aby uzyskać formację podobną do zielonkawej skały, którą fotografował Goin. Niwelińska nie znajduje zatem skały, ale ją odtwarza, obnażając proces jej wytwarzania.

Podobnie jak Goin i Gowin, podejmuje się również przedstawienia Trinity Site, jednak podchodzi do tematu zupełnie inaczej – interesuje ją nie widok poziomy czy pionowy, lecz mikroskopijny efekt zniszczenia. W ramach projektu *Gamma Trace* prezentuje światłoczułe płyty miedziane wystawione

na działanie promieniowania gamma na rozległych pustyniach Nowego Meksyku. Bada, na ile ziemia na terenie Trinity Site jest nadal radioaktywna. Na plakietkach filmowych rejestruje nierównomierny ruch promienia – proces promieniowania stopniowo prześwietla kolejne fragmenty obrazu i ingeruje w jego tkankę – dowodząc, że w taki sposób promieniowanie zmienia Trinity Site. Niwelińska nie pokazuje dramatyzmu zniszczonego krajobrazu i widocznych skutków ekologicznych, ale dyskretnie zapisuje promieniowanie w abstrakcyjnych grafikach pejzażu. Powstała radiografia jest fotograficznym zapisem promieniowania emitowanego przez zanieczyszczone cząstki gruntu.

Niwelińską interesuje zapis przestrzeni popromiennych. Te fotograficzne świadectwa, jej zdaniem,

> umożliwiają obserwację i analizę śladów pozostawionych przez działalność człowieka w środowisku. Fotografia staje się […] narzędziem badania osadów. Odcisk stopy zarejestrowany na światłoczułej płycie z obiektu Trinity jest dokładnie zapisem odcisku stopy człowieka, którego działalność pozostawiła trwały ślad na pustynnym krajobrazie Nowego Meksyku (Niwelińska, bd, s. 17-18).

Jej prace pokazują, że człowiek potrafi doprowadzić do zmiany i destrukcji planety, ale nie potrafi kontrolować skutków tego działania.

Konwergencja perspektyw

Prace Niwelińskiej, slavick, Goina, Gowina i Hesse-Honegger pokazują, w jaki sposób postnuklearna przestrzeń może być fotografowana – a przez to intymizowana, zdywersyfikowana i oglądana z różnych perspektywy. Fakt, że

przestrzeń ta jest upamiętniana z odmiennych punktów widzenia i w różnej skali, od mikro po makro, pozwala na znalezienie „chwiejnej równowagi" (Mirzoeff, 2016) a tym samym na rozpoznanie i wizualizowanie niewidocznego zagrożenia oraz na udokumentowanie jego skutków. Wszak, jak słusznie pyta Karen Barad, „kiedy rozszczepienie atomu, a właściwie jego maleńkiego jądra, niszczy miasta i przekształca pole geopolityczne w skali globalnej, jak coś w rodzaju ontologicznego zaangażowania w linię na piasku pomiędzy «mikro» i «makro» może nadal obowiązywać?" (2018, s. 63). Nuklearne zagrożenia i postnuklearna przestrzeń łączą różne perspektywy i skale – to zniszczenie krajobrazu widziane wzdłuż, wszerz i z góry, ale również zniszczenie jego wewnętrznych struktur. To destrukcja widziana, ale i ta niewidzialna, taka, którą można zmierzyć, i ta niemierzalna. Zdaniem Mirzoeffa (2016, s. 260), tylko zmiana perspektywy percepcji z patrzenia z określonego miejsca na określone miejsce na porównywanie odmiennych momentów i oddalonych przestrzeni oraz z perspektywy innych osób pozwoli na zobaczenia zmieniającego się świata i tego, co niezauważane. Fotografie zamrażają czas i reifikują przestrzeń, ale równocześnie dowodzą, że istnieją ślady, które pozwalają na splecenie przeszłości z teraźniejszością. Zdjęcia ukazują ślady, które zawsze pozostają. Fotograficzne śledzenie i dokumentowanie staje się sposobem wyjaśnienia zniszczeń, tworzenia nowych, możliwych historii, ale i rekonfiguracji przestrzeni. Toteż zestawienie prac omówionych artystów można w ślad za Jamesonem nazwać „mapowaniem poznawczym", które pozwala na opisanie antropocentrycznej przestrzeni oraz wymianę informacji między artystami a społeczeństwem (2011, s. 51). Owo mapowanie polega na łączeniu nawet odrębnych przestrzeni w danej skali, przeskakiwaniu z pola na pole planszy, którą się konceptualizuje za pomocą kategorii odległości (tamże, s. 328). Mapowanie to zatem zestawianie i segmentacja przestrzeni fotograficznego

przedstawienia, które paradoksalnie pozwalają na odkrycie nowych struktur i konstrukcję nowych form dyskursu nuklearnego. Jak pisze Strzemiński, którego cytuje Hansen: czynne widzenie natury polega na łączeniu wielu spojrzeń, „posuwając się w głąb i cofając się znowu ku planom najbliższym. Widzimy naturę w sposób przeskokowy, zatrzymując się tylko na tych planach przestrzennych, jakie ściągają naszą uwagę, i pomijając inne" (2017, s. 324). Mapowanie pozwala na scalanie różnych perspektyw, a przez to niepomijanie istotnych fragmentów. Zestawienie różnych przestrzeni ukazanych z różnych perspektyw pozwala na dostrzeżenie tego, co dotychczas pozbawione było dostrzegalności ze względu na brak adekwatnych narzędzi pełnego oglądu radiacji. Zestawienie różnych fotograficznych ujęć pozwala na zapisanie zmieniającej się i wymierającej przestrzeni. Za każdym razem przestrzeń ta zaświadcza o realnym zagrożeniu. Artyści dowodzą, że spojrzenie na postnuklearne obszary pozwala na mówienie o spełnionej katastrofie. Ich fotograficzne zapisy przestrzeni i eksperymentów są miejscem pamięci po konkretnym doświadczeniu radiacyjnym, ale równocześnie uczestniczą w dyskusji na temat tego zagrożenia. Ich dyskursywność objawia się tym, że są kolejnym głosem w debacie, podejmują nowy wątek, ale wciąż jest to tylko ujmowanie rzeczywistości, a nie performowanie zmian. Jak bowiem słusznie zauważa Łukasz Zaremba w przedmowie do książki Nicholasa Mirzoeffa, obrazy nie powodują, że dany problem zostanie zauważony. „Tworzenie obrazów jest sposobem rozumienia świata, a same obrazy nie zajmują miejsca poza właściwą rzeczywistością, ale stanowią jej integralny i podstawowy budulec" (2016, s. 11). Fotograficzne prace pozwalają na uchwycenie przemian w trakcie ich zachodzenia, ale same nie są zmianą i do niej nie prowadzą, a jedynie o niej opowiadają.

Podsumowanie

W XXI wieku upamiętnia się raczej zdarzenia określane jako „dziedzictwo, które boli" (Ballantyne, Uzzell, 1998). Z pewnością bolesnym i trudnym dziedzictwem jest pamięć o wypadkach nuklearnych. Co więcej, zagrożenie nuklearne upamiętniane jest w dwojaki sposób – upamiętniana jest przeszłość: wspomina się ją za pomocą pomników, muzeów oraz zdjęć zrobionych na miejscu takie zdarzenia, jak wybuch bomby atomowej czy reaktora w elektrowniach atomowych, ale i poprzez artystyczne eksperymenty upamiętniane jest współczesne zagrożenie, które często jest zauważane, a o którym się jedynie debatuje. Jednak w świecie, w którym dominującym zmysłem jest wzrok, niewidoczność jest przyczyną ignorancji. Zadaniem sztuki jest unaocznienie niewidzialnego zagrożenia. Wszak sztuka to nauka takiego patrzenia, aby zobaczyć i zrozumieć, dostrzec przyczyny zewnętrzne i wewnętrzne zmieniającej się niebezpiecznie rzeczywistości (Hansen, 2017, s. 321). Toteż aby upamiętnić traumatyczne nuklearne wydarzenia, fotografowie wykorzystali powierzchnię planety oraz organizmy – wewnętrzne i zewnętrzne tkanki, to, co widoczne z ziemi, ale także z góry czy od wewnątrz. Sfotografowane obiekty świadczą o tym, co się wydarzyło i nadal się wydarza. Jednocześnie zdjęcia opowiadają o przestrzeni naznaczonej nieobecnością tego, co było, albowiem przedstawiają to, co niezauważone i dekonstruowane, a przez to zapomniane. Artyści nie tyle koncentrują się na przeszłości, wskazując na jej skutki, ile dowodzą, że wciąż istnieje promieniowanie będące rezultatem użycia broni jądrowej i wypadków w elektrowniach. Ukazując postnuklearne przestrzenie, pokazują, jak nuklearna siła degraduje planetę i życie na niej. To zatem wgląd w proces przeistaczania miejsc, istot ludzkich i nie ludzkich, pamięci.

Ich prace są dziś szczególnie ważne – odsłaniają i symbolizują traumatyczne

doświadczenia zakorzenione w zbiorowej świadomości, a obecnie coraz częściej powracające do codziennego dyskursu strachu. Sztuka nuklearna to nie tyle odpowiedź na pytanie, w jakim stopniu promieniowanie wciąż jest groźne, ile jakie promieniowanie tworzy artefakty. To, co sfotografowane, a przez to zatrzymane czy wytworzone przez artystów, łączy się z tym, co wyobrażone, podległe analizie i interpretacji. To próba nie tylko opisania, ale zrozumienia mechanizmu nuklearnego zagrożenia. Ich działania można potraktować jako swoiste laboratorium, w którym bada się interakcję między przeszłością a twórcą oraz współczesnym jej przeczytaniem a odbiorcą.

Badania zostały dofinansowane z Programu Strategicznego *Inicjatywa Doskonałości* na Wydziale Studiów Międzynarodowych i Politycznych UJ.

Wzór cytowania:

Gajda, Kinga Anna, *Postnuklearna przestrzeń – fotografia o zagrożeniu nuklearnym*, „Didaskalia. Gazeta Teatralna” 2024 nr 179, DOI: 10.34762/zvmw-1m66.

Autor/ka

Kinga Anna Gajda

Kinga Anna Gajda (kinga.gajda@uj.edu.pl) – prof. UJ, doktor habilitowana w dziedzinie nauk o kulturze i religii (UŚ, 2020), doktor literaturoznawstwa (UJ, 2007). Jej zainteresowania badawcze obejmują problematykę związaną z pamięcią, dziedzictwem i sztuką. ORCID: 0000-0001-6400-4973.

Przypisy

1. Zob. http://www.elinoharaslavick.com/ [dostęp: 30.12.2023].

2. Cyjanotypia to proces fotograficzny stosowany do tworzenia obrazów o charakterystycznym niebieskim tonie. Został wynaleziony w XIX wieku przez sir Johna Herschela. Proces ten wykorzystuje dwie substancje chemiczne: amoniakalne sole żelatyny oraz sole żelazowe, zwłaszcza żelatynę żelaza. Aby wykonać cyjanotypię, mieszaninę tych dwóch substancji nakłada się na papier lub inny nośnik światłoczuły. Następnie umieszcza się na nim negatyw fotograficzny lub przezroczystą grafikę. Całość jest eksponowana na świetle słonecznym lub innym źródle UV. Światło powoduje reakcję chemiczną, w wyniku której żelazo redukuje się do formy żelaza, co tworzy niebieski barwnik cyjanian żelaza. Obszary, które były zacienione przez negatyw, nie podlegają reakcji i zachowują pierwotny kolor nośnika, co tworzy obraz w niebieskich odcieniach. Cyjanotypia jest charakterystyczna ze względu na intensywny niebieski kolor oraz łatwość jej wykonania w warunkach domowych. To popularna technika artystyczna, była także używana do sporządzania kopii technicznych i map w XIX wieku. Obecnie często jest stosowana w sztuce jako alternatywna forma fotografii.

Bibliografia

Albrecht, Glenn, *'Solastalgia' A New Concept in Health and Identity*, „Australasian Psychiatry" 2007, nr 1(1).

Ballantyne, Roy; Uzzell, David, *Heritage That Hurts*: *Interpretation in a Postmodern World*, [w:] *The Cultural Heritage Reader*, red. G. Fairclough, R. Harrison, J.J. Schofield, Routledge, London 2007.

Barad, Karen, *Troubling Times and Ecologies of Nothingness*: *Re-turning, Re-membering, and Facing the Incalculable*, [w:] *Eco-Deconstruction. Derrida and Environmental Philosophy*, red. M. Fritsch, P. Lynes, D. Wood, Fordham University Press, New York 2018.

Barad, Karen, *After the End of the World*: *Entangled Nuclear Colonialisms*, *Matters of Force, and the Material Force of Justice*, „Theory & Event" 2019, t. 22, nr 3.

Barcz, Anna, *Przedmioty ekozagłady. Spekulatywna teoria hiperobiektów Timothy'ego Mortona i jej (możliwe) ślady w literaturze*, „Teksty Drugie" 2018, nr 2.

Barthes, Roland, *Światło obrazu*. *Uwagi o fotografii*, przeł. J. Trznadel, Wydawnictwo KR, Warszawa 1996.

Blanco-Arroyo, Maria Antonia, *Interviews with American Artists: Thinking of the Mystery of Photography*, „Umática: Revista sobre Creación y Análisis de la Imagen" 2020, nr 4.

Brown, Kate, *Marie Curie's Fingerprint: Nuclear Spelunking in the Chernobyl Zone*, [w:] *Arts of Living on a Damaged Planet. Ghosts and Monsters of the Anthropocene*, red. A. Tsing, H. Swanson, E. Gan, N. Bubandt, University of Minnesota Press, Minneapolis 2017.

Brown, Kate, *Plutopia. Atomowe miasta i nieznane katastrofy nuklearne*, przeł. T. Bieroń,

Czarne, Wołowiec 2016.

Cornell, Danielle, *Alfred Stieglitz and the Equivalent. Reinventing the Nature of Photography. Exhibition and catalogue prepared*, Yale University Art Gallery, 1999.

Czachur, Waldemar, *Dyskursywny obraz świata. Kilka refleksji*, „Tekst i Dyskurs" 2011, nr 4.

Decamous, Gabrielle, *Art, Censorship and Nuclear Warfare*, „Leonardo" 2020, nr 54(1).

Decamous, Gabrielle, *Invisible Colors The Arts of the Atomic Age*, The MIT Press, Cambridge 2019.

Decamous, Gabrielle, *Nuclear Activities and Modern Catastrophes: Art Faces the Radioactive Waves.* „Leonardo" 2011, nr 44(2).

Derrida, Jacques; Porter, Catherine; Lewis, Philip, *No Apocalypse, Not Now*, „Diacritics" 1984, nr 14 (2).

Didi-Huberman, Georges, *Fra Angelico: dissemblance & figuration*, University of Chicago Press, Chicago, London 1995.

Didi-Huberman, Georges, *Obrazy mimo wszystko*, przeł. M. Kubiak Ho-Chi, Universitas, Kraków 2008.

Didi-Huberman, Georges, *Strategia obrazów. Oko historii 1*, przeł. J. Margański, Korporacja Ha!art, Warszawa-Kraków 2011.

Dijk, Teun A. van, *Badania nad dyskursem*, [w:] *Dyskurs jako struktura i proces*, red. T.A. van Dijk, red. nauk. wyd. pol. T. Dobrzyńska, przeł. G. Grochowski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001.

Dijk, Teun A. van, *The future of the field*: *Discourse analysis in the 1990s*, „Text – Interdisciplinary Journal for the Study of Discourse" 1990, nr 10 (1/2).

Domańska, Ewa, *Nekros. Wprowadzenie do ontologii martwego ciała*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2017.

Farbøl, Rosanna, *Commemorating a War That Never Came: The Cold War as Counter-factual War Memory*, [w:] *The Twentieth Century in European Memory Transcultural Mediation and Reception*, red. T.S. Andersen, B. Törnquist-Plewa, Brill, Leiden, Boston 2017.

Gajda, Kinga Anna, *A nuclear crisis or nuclear discourse?*, „New Eastern Europe. In the throes of crises" 2023(b), nr 1 (LV).

Gajda, Kinga Anna, *Traumatropic Nuclear Communities and Memories: The Works of Monika Niwelińska*, „The International Journal of Interdisciplinary Cultural Studies" 2023(a), nr 18 (2).

Glotfelty, Cheryll, *Corporeal Fieldwork and Risky Art Peter Goin and the Making of Nuclear Landscapes*, [w:] *Material Ecocriticism*, red. S. Iovino, S. Oppermann, Indiana UP, Bloominghton 2014.

Goin, Peter, *Nuclear Landscapes (Creating the North American Landscape)*, The Johns Hopkins University Press, Baltimore 1991.

Goin, Peter, *Visual Literacy*, „Geographical Review" 2001, t. 91, nr 1/2.

Hansen, Oskar, *Zobaczyć świat*, [w:] *Kultura wizualna w Polsce. Fragmenty*, red. I. Kurz, P. Kwiatkowska, M. Szcześniak, Ł. Zaremba, Fundacja Nowej Kultury Bęc Zmiana, Instytut Kultury Polskiej, Wydział Polonistyki, Uniwersytet Warszawski, Warszawa 2017.

Hesse-Honegger, Cornelia, *Grand Street*, „Against Nature" 2002, nr 7.

Jacobs, Robert, *Introduction: Filling the Hole in the Nuclear Future*, [w:] *Filling the Hole in the Nuclear Future: Art and Popular Culture Respond to the Bomb*, red. R. Jacobs, Lexington Books, Plymouth 2010.

Jameson, Frederic, *Postmodernizm, czyli logika kulturowa późnego kapitalizmu*, przeł. M. Płaza, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2011.

Kalmbach, Karena, *Radiation and Borders: Chernobyl as a National and Transnational Site of Memory*, „Global Environment" 2013, nr 11.

Kostin, Igor, *Czarnobyl. Spowiedź reportera*, Wydawnictwo Albatros, Warszawa 2006.

Lechowicz, Lech, *Przestrzeń w fotografii – fotografia w przestrzeni*, w katalogu wystawy *Fotografia i przestrzeń*, Galeria FF, Łódź 18.12.1998 – 21.01.1999.

Lindberg, John C.H., Archer, Denali, *Radiophobia: Useful concept, or ostracising term?*, „Progress in Nuclear Energy" 2022, nr 149 (6).

Lippit, Akira Mizuta, *Atomic Light (Shadow Optics)*, University of Minnesota Press, Minneapolis–London 2005.

Łuczak, Dorota, *Nowe widzenie – astrologiczny i astronomiczny wymiar wizji fotograficznej*, „Artium Quaestiones" 2018, nr 28.

Michałowska, Marianna, *Obraz utajony. Szkice o fotografii i pamięci*, Galeria f5 & Księgarnia Fotograficzna, Kraków 2007.

Mirzoeff, Nicholas, *Jak zobaczyć świat*, przeł. Ł. Zaremba, Wydawnictwo Karakter, Muzeum Sztuki Współczesnej w Warszawie, Kraków–Warszawa 2016.

Morton, Timothy, *Hyperobjects. Philosophy and Ecology after the End of the World*, University of Minnesota Press, Minnesota 2013.

Niwelińska, Monika, *Autoreferat. Inne Entropie. Zapis światłoczuły przestrzeni*

popromiennych. Entropia miejsca/entropia obrazu, b.d., https://bip.asp.krakow.pl/images/postepowaniaawansowe/postepowania-habilitacyjne/2020/Monika-Niwelinska/Autorefarat-habilitacjaMonika-Niwielinska.pdf [dostęp: 10.09.2023]

Niwelińska, Monika, *O wchodzeniu pod skórę procesom i cichym życiu obrazów. Rozmowa z Moniką Niwelińską*, „Szum" 2023, nr 23, https://magazynszum.pl/o-wchodzeniu-pod-skore-procesom-i-cichym-zyciu-obrazowrozmowa-z-monika-niwelinska/ [dostęp: 10.09.2023].

Rosenbaum, Roman, *The catalogue. Art and Activism in the Nuclear Age*, The University of Sydney, Sydney 2022, https://issuu.com/sydneyschool/docs/art_and_activism_in_the_nuclear_age_exhibition_cat [dostęp: 31.01.2024].

slavick, elin o'Hara, *After Hiroshima,* Daylight Books, Hillsborough 2013.

slavick, elin o'Hara, *Bomb After Bomb: A Violent Cartography*, Charta Srl, Milano 2009.

Sontag, Susan, *O fotografii*, przeł. S. Magala, Wydawnictwo Karakter, Kraków 2009.

Sontag, Susan, *Widok cudzego cierpienia*, przeł. S. Magala, Wydawnictwo Karakter, Kraków 2010.

The Nuclear Culture Source Book, red. E. Carpenter, Black Dog Publishing, London 2016.

Ubertowska, Aleksandra, *„Mówić w imieniu biotycznej wspólnoty". Anatomie i teorie tekstu środowiskowego/ekologicznego*, „Teksty Drugie" 2018, nr 2.

Utrata obrazu, z Moniką Niwelińską rozmawiali Agnieszka Kwiecień i Krzysztof Siatka, „Fragile. Pismo kulturalne" 2015, nr 1(27).

Wodiczko, Krzysztof, *Globalne ocieplenie i broń nuklearna*, [w:] *Pomniki w epoce antropocenu*, red. M. Praczyk, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2017.

Zaremba, Łukasz, *#zobaczyc_swiat. Od tłumacza*, [w:] Mirzoeff, Nicholas, *Jak zobaczyć świat*, Wydawnictwo Katakter, Muzeum Sztuki Współczesnej w Warszawie, Kraków–Warszawa 2016.

Zdrojewicz, Zygmunt; Szlagor, Alina; Wielogórska, Marta; Nowakowska, Dorota; Nowakowski, Jonatan, *Wpływ promieniowania jonizującego na organizm człowieka*, „Family Medicine & Primary Care Review" 2016, nr 18 (2).

Ženko, Ernest, *László Moholy-Nagy. Artysta i jego przestrzeń*, przeł. R. Rogoziecki, „Kultura Współczesna" 1999, nr 3.

Źródło:
https://didaskalia.pl/artykul/postnuklearna-przestrzen-fotografia-o-zagrozeniu-nuklearnym