Długookresowe zmiany systemu klimatycznego w obszarach o różnym stopniu antropopresji

Termin: 2012-01-01 - 2017-12-31

Kierownik: Magdalena Kuchcik

Wykonawcy: Jarosław Baranowski, Krzysztof Błażejczyk, Magdalena Kuchcik, Sandra Słowińska, Jakub Szmyd

Numer projektu: A3

2017 r.

Celem badań:

1. Poszerzanie wiedzy na temat związku pomiędzy zmieniającym się klimatem a ekosystemami, organizmem człowieka i jego działalnością społeczno-gospodarczą. Tworzenie modeli oddziaływania klimatu na ludzi oraz systemy przyrodnicze.
2. Ocena potencjału leczniczego klimatu lokalnego miejscowości uzdrowiskowych.
3. Badania cech klimatu Warszawy i aglomeracji warszawskiej, i jego wpływu na warunki życia mieszkańców miasta.

4. Analiza warunków anemologicznych na Podhalu w latach 2013-2014.

2016 r.

Celem badań:

1. Poszerzanie wiedzy na temat związku pomiędzy zmieniającym się klimatem a ekosystemami, organizmem człowieka i jego działalnością społeczno-gospodarczą. Tworzenie modeli oddziaływania klimatu na ludzi oraz systemy przyrodnicze.
2. Badania cech klimatu Warszawy i aglomeracji warszawskiej, i jego wpływu warunki życia mieszkańców miasta.
3. Analiza warunków anemologicznych na Podhalu w latach 2013-2014.

4. Ocena potencjału leczniczego klimatu lokalnego miejscowości uzdrowiskowych.

Ad. 1. Opublikowano artykuły:

Kuchcik M., Dudek W., Błażejczyk K., Milewski P., Błażejczyk A.: Two faces to the greenery on housing estates–mitigating climate but aggravating allergy. A Warsaw case study. - Urban Forestry & Urban Greening 2016, 16 - s. 170-181.

Wieczorek J., Blazejczyk K., Morita T., 2016, Changes in melatonin secretion in tourists after rapid movement to another lighting zone without transition of time zone. Chronobiology International, 33, 2: 220-233 DOI: 10.3109/07420528.2015.1130050

Wieczorek J., Blazejczyk K., Morita T., 2016, Answer to letter: Factors affecting melatonin secretion that may change melatonin pattern, by Yvan Touitou, Michael H. Smolensky and Alain Reinberg. Chronobiology International, 33, 9, s. 1131-1135. http://dx.doi.org/10.1080/07420528.2016.1215955

Chmura P.,Konefał M.,Andrzejewski M., Jakub Kosowski J., Rokita A., Chmura J., 2016, Physical activity profile of 2014 FIFAWorld Cup players, with regard to different ranges of air temperature and relative humidity. Int J Biometeorol, DOI 10.1007/s00484-016-1245-5

Kuchcik M., Błażejczyk K., Milewski P., Dudek W.: Odczucie cieplne a potencjał alergenny. Przegląd Komunalny 2016, 8 - s. 45-49.

Opublikowano rozdziały w monografii:

Błażejczyk K., Kuchcik M., Dudek W., Kręcisz B.,Błażejczyk A., Milewski P., Szmyd J., Pałczyński C., Urban Heat Island and bioclimatic comfort in Warsaw. [w]: Counteracting Urban Heat Island effects in a global climate change scenario. Ed. Francesco Musco. Cham: Springer International Publishing, 2016, s. 305-321

Kuchcik M.,Milewski P., Baranowski J., Szmyd J., Błażejczyk K., Błażejczyk A.: Tereny zieleni na wybranych osiedlach warszawskich – kształtowanie odczucia cieplnego a potencjał alergenny w świetle zmian klimatu [w:] Tereny zieleni wobec zmian klimatu, M. Kosmala (red.) Toruń: Polskie Zrzeszenie Inżynierów i techników Sanitarnych Oddział Toruń, 2016, s.143-156

Przygotowano do druku:

Błażejczyk K., Baranowski J., Błażejczyk A., Kuchcik M., Heat stress mortality and desired responses of healthcare system in Poland do International Journal of Biometeorology

Kuchcik M., Milewski P., Miejska wyspa ciepła w Warszawie –

– próba oceny z wykorzystaniem „Local Climate Zones” do Acta Geographica Lodziensia z 2016 roku

Przygotowano rozdział „Zanieczyszczenia powietrza” M. Kuchcik, K. Hildebrandt. 16 s. do podręcznika Balneologii i Medycyny Fizykalnej pod red. Ireny Ponikowskiej

Przygotowano manuskrypt monografii: Kuchcik M., Zmiany warunków termicznych w Polsce na przełomie XX i XXI wieku i ich wpływ na umieralność, ok. 200 s. – do Prac Geograficznych w 2017 roku

Ad. 2. Prowadzono sieć monitoringu warunków termiczno-wilgotnościowych w Aglomeracji Warszawskiej. Rozszerzono sieć o 2 stacje meteorologiczne na wschód i południe od Warszawy – w Tłuszczu i w Redlance.

Ad 3. Dokonano analizy warunków anemologicznych na Podhalu i przygotowano manuskrypt rozprawy doktorskiej Szmyd J.: „Oddziaływanie fali orograficznej na warunki meteorologiczne na północnym przedpolu Tatr”.

Ad 4. Podpisano umowy z 4 uzdrowiskami i rozpoczęto w nich badania klimatu: uruchomiono stacje meteorologiczne, przeprowadzono pierwsze pomiary hałasu. Prowadzono intensywne rozmowy dotyczące umów na prowadzenie badań klimatu z kilkunastoma innymi uzdrowiskami.

Konferencje:

Wygłoszono 2 referaty na konferencji (Kuchcik M., Milewski P.): Zieleń miejska – naturalne bogactwo miasta. Tereny zieleni wobec zmian klimatu, Toruń 12-14.10.2016

Wygłoszono 2 referaty (Kuchcik M., Szmyd J.) oraz przedstawiono 2 postery (Baranowski J., Milewski P.) na konferencji: Problematyka pomiarów i opracowań elementów meteorologicznych, Lublin 12-14.09.2016

Wygłoszono referat „Adaptacja systemu ochrony zdrowia w miastach do zmian klimatu" (K. Błażejczyk, J. Baranowski, A. Błażejczyk, P. Milewski, M. Kuchcik) na konferencji międzynarodowej „Zmieniający się klimat: pilna potrzeba adaptacji", Warszawa, 1 czerwca 2016.

2015 r.:

1. Badania dokumentują relacje między klimatem a ekosystemami, społeczno-gospodarczą aktywnością człowieka i jego organizmem. Zamierzeniem jest stworzenie modeli oddziaływania klimatu i jego zmian na życie społeczno-gospodarcze i systemy przyrodnicze. Prowadzone będą analizy wpływu okresów szczególnie gorących i mroźnych na człowieka oraz przestrzenna analiza elementów bioklimatu uzdrowisk polskich.

2. Drugim celem jest dokumentowanie podstawowych cech systemu klimatycznego na obszarach o różnym stopniu antropopresji. W Warszawie i jej aglomeracji (35 miejsc) prowadzony jest monitoring warunków termiczno-wilgotnościowych. Planowane jest utrzymanie istniejącej sieci pomiarowej warunków termiczno-wilgotnościowych i opadowych z pewnymi zmianami lokalizacji czujników, aby bardziej szczegółowo reprezentowały złożoną strukturę miasta. Kontynuowane będzie tworzenie bazy danych i obliczenia charakterystyk klimatologicznych – podstawy badania różnych aspektów klimatu i bioklimatu miasta.

3. Prowadzona jest analiza potencjału leczniczego klimatu lokalnego miejscowości uzdrowiskowych, analizowane będą warunki atmosferyczne na przedpolu gór w trakcie epizodów wiatru fenowego.

4.Sieć pomiarowa założona w KPN ma na celu analizę warunków termiczno-wilgotnościowych w różnych typach lasu, wykorzystana zostanie w kartowaniu topoklimatycznym.

Opis na 2014 r.:

Klimat i jego współczesne zmiany determinują funkcjonowanie systemów przyrodniczych i społeczno-gospodarczych. Nasza wiedza w tym zakresie poszerza się systematycznie. W niektórych przypadkach pozwala na opracowanie kompleksowych modeli oddziaływania klimatu na różne systemy. Niemniej nadal konieczne są badania dokumentujące różne relacje między klimatem a ekosystemami, społeczno-gospodarczą aktywnością człowieka a także samym organizmem człowieka. Badania takie ze swej natury dotyczą różnych skal przestrzennych i czasowych. Wieloletnim zamierzeniem badawczym jest stworzenie grupy modeli pozwalających na obiektywny i precyzyjny opis oddziaływania klimatu oraz jego współczesnych zmian na różne przejawy życia społeczno-gospodarczego oraz funkcjonowanie systemów przyrodniczych.

Celem drugiej części zadania badawczego jest dokumentowanie podstawowych cech systemu klimatycznego (promieniowania słonecznego, temperatury i wilgotności powietrza, prędkości wiatru, wybranych wskaźników bioklimatycznych) w obszarach o różnym stopniu antropopresji. Częściowo jest to kontynuacja prowadzonych od kilku lat pomiarów w centrum Warszawy i w wybranych punktach aglomeracji warszawskiej oraz w Tatrach, na Hali Gąsienicowej. We współpracy w zakładem krakowskim i toruńskim zostanie poszerzony zakres obserwacji na stacjach w Dobiegniewie oraz w Szymbarku i Frycowej.

Badania będą systematycznie poszerzały bazę danych klimatycznych dotyczących tych terenów, co pozwoli na wymianę danych z innymi ośrodkami naukowymi w kraju i zagranicą. Będzie także tworzona baza danych klimatycznych pozyskanych w różnych zakładach IGiPZ PAN od zewnętrznych placówek naukowych i badawczych. Baza ta będzie służyła do obsługi różnych projektów wykonywanych w Instytucie.