

**XXXIX MIĘDZYNARODOWA KONFERENCJA
AGROMETEOROLOGÓW i KLIMATOLOGÓW**
**XXXIX INTERNATIONAL CONFERENCE
OF AGROMETEOROLOGISTS AND CLIMATOLOGISTS**

pod tytułem / entitled:

„KLIMAT, ŚRODOWISKO, GOSPODARKA, SPOŁECZEŃSTWO”
„CLIMATE, ENVIRONMENT, ECONOMY, SOCIETY”

28-29 września 2020r. / 28-29 September, 2020

PROGRAM KONFERENCJI
CONFERENCE PROGRAMME

Organizator główny / Main Organizer

Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie / University of Agriculture in Krakow
Wydział Inżynierii Środowiska i Geodezji / Faculty of Environmental Engineering and Land
Surveying

**Katedra Ekologii, Klimatologii i Ochrony Powietrza / Department of Ecology, Climatology and
Air Protection**

Współorganizator / Co-organizer

Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach / Institute of Soil Science and Plant
Cultivation in Puławy

Państwowy Instytut Badawczy / State Research Institute

Sponsorzy / Sponsors

Poniedziałek 28 września 2020 / 28th September, Monday	
9 ⁰⁰ – 10 ⁰⁰	Rejestracja uczestników w aplikacji MS Teams / Registration
10 ⁰⁰ – 10 ³⁰	<p>Powitanie uczestników i otwarcie Konferencji / Official Welcome and Opening</p> <p>JM. Rektor Uniwersytetu Rolniczego, Dr hab. inż. Sylwester Tabor, prof. UR / Rector of the University of Agriculture, Dr hab. inż. Sylwester Tabor, prof. UR</p> <p>Dziekan Wydziału Inżynierii Środowiska i Geodezji, Prof. dr hab. inż. Krzysztof Gawroński / Dean of the Faculty of Environmental Engineering and Land Surveying, Prof. dr hab. inż. Krzysztof Gawroński</p> <p>Kierownik Katedry Ekologii, Klimatologii i Ochrony Powietrza, Dr hab. inż. Agnieszka Ziernicka-Wojtaszek, prof. UR / Head of Department of Ecology, Climatology and Air Protection, Dr hab. inż. Agnieszka Ziernicka-Wojtaszek, prof. UR</p>
10 ³⁰ – 11 ⁰⁰	<p>Wykład inauguracyjny / Introductory lecture – Susze meteorologiczne i rolnicze w rejonie Bydgoszczy w latach 1961–2020 / Meteorological and agricultural droughts in the years 1961–2020 in the surroundings of Bydgoszcz city, Poland</p> <p><u>Jacek Żarski</u>, Renata Kuśmierk-Tomaszewska, Stanisław Dudek</p>
11 ¹⁵ – 12 ¹⁵	<p>I sesja referatowa / Oral session</p> <p>ZMIANY KLIMATU A ŚRODOWISKO / CLIMATE CHANGE AND ENVIRONMENT</p>
11 ¹⁵ – 11 ²⁵	<p>Globalne zmiany klimatu i wyzwania dla rolnictwa w zachodniej części Ukrainy / Global climate change and challenges for agriculture in the western part of Ukraine</p> <p>Ivan Shuvar, <u>Hanna Korpita</u></p>
11 ²⁵ – 11 ³⁵	<p>Szacowanie całkowitego promieniowania słonecznego na podstawie standardowych danych meteorologicznych dla obszaru Polski / Determination of global solar radiation from basic meteorological data in Poland</p> <p><u>Dorota Mitrowska</u>, Małgorzata Kleniewska</p>
11 ³⁵ – 11 ⁴⁵	<p>Przestrzenne i czasowe zróżnicowanie okresu wegetacyjnego w Polsce jako efekt współczesnej zmiany klimatu / Spatial and temporal variability of the growing season in Poland in response to contemporary climate change</p> <p><u>Agnieszka Wypych</u>, Agnieszka Sulikowska, Zbigniew Ustrnul</p>
11 ⁴⁵ – 11 ⁵⁵	<p>Przymrozki na początku okresu wegetacyjnego w centralnej części Polski na tle cyrkulacji atmosferycznej / The frost at the beginning of the growing season in the center of Poland in relation to atmospheric circulation</p> <p>Piotr Piotrowski</p>
11 ⁵⁵ – 12 ⁰⁵	<p>Zmiana klimatu a proces zamierania drzew / To die or not to die? Forest decline as response of tree to climate change</p> <p><u>Longina Chojnacka-Ożga</u>, Wojciech Ożga</p>
12 ⁰⁵ – 12 ¹⁵	<p>Monitoring suszy glebowej przy użyciu danych satelitarnych / Soil drought monitoring using satellite data</p> <p><u>Małgorzata Kępińska-Kasprzak</u>, Piotr Struzik</p>
12 ¹⁵ – 12 ³⁰	Dyskusja / Discussion
12 ³⁰ – 12 ⁴⁵	Przerwa / Break

12 ⁴⁵ – 13 ⁴⁵	II Sesja referatowa / Oral session ZANIECZYSZCZENIE POWIETRZA / AIR POLLUTION
12 ⁴⁵ – 12 ⁵⁵	Czynniki meteorologiczne wpływające na jakość powietrza w Krakowie: wstępne wyniki pomiarów profili pionowych PM₁₀ z platformy widokowej balonu na uwięzi / Meteorological factors influencing air quality in Krakow: preliminary results of PM₁₀ vertical profiles measurements from tethered balloon viewing platform Jakub Bartyzel, Bogdan Bochenek, Anita Bokwa, Łukasz Chmura, Michał Gałkowski, Piotr Sekuła, <u>Mirosław Zimnoch</u>
12 ⁵⁵ – 13 ⁰⁵	Wpływ wiatru halnego na stężenia PM₁₀ i strukturę miejskiej warstwy granicznej w obszarze o zróżnicowanej rzeźbie terenu na przykładzie Krakowa / Impact of foehn wind on PM₁₀ concentrations and urban boundary layer structure in the complex terrain: a case study from Kraków, Poland Piotr Sekuła, <u>Anita Bokwa</u> , Zbigniew Ustrnul, Mirosław Zimnoch, Bogdan Bochenek
13 ⁰⁵ – 13 ¹⁵	Pandemia koronawirusa COVID-19 a jakość powietrza w aglomeracji krakowskiej / The impact of the COVID-19 coronavirus pandemic on air quality in the Krakow agglomeration <u>Kamil Suder</u> , Agnieszka Ziernicka-Wojtaszek, Karol Plesiński
13 ¹⁵ – 13 ²⁵	Zmienność czasowa zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego ozonem troposferycznym na przykładzie regionu rolniczego Polski środkowo-wschodniej / Temporal variability of tropospheric ozone pollution in the agricultural region of central-eastern Poland Alicja Baranowska, Barbara Skowera, <u>Zbigniew Zuśka</u>
13 ²⁵ – 13 ³⁵	Analiza ozonu troposferycznego na tle dni charakterystycznych dla wybranych miast w Polsce / Analysis of tropospheric ozone against characteristic days for selected cities in Poland <u>Tomasz Rozbicki</u> , Katarzyna Rozbicka
13 ³⁵ – 13 ⁴⁵	Ozone garden - koncepcja i przykłady realizacji na świecie i w Polsce / Ozone garden - the idea and examples in the world and Poland <u>Arlinda Cakaj</u> , Klaudia Borowiak, Marta Lisiak-Zielińska, Maria Drapikowska
13 ⁴⁵ – 14 ⁰⁰	Dyskusja / Discussion
14 ⁰⁰ – 15 ³⁰	Przerwa / Break
15 ³⁰ – 16 ⁰⁶	I Sesja posterowa / Poster session ZMIANY KLIMATU A ŚRODOWISKO / CLIMATE CHANGE AND ENVIRONMENT
15 ³⁰ – 15 ³³	Termiczne regiony uprawy winorośli w Polsce / Thermal regions of viticulture in Poland Czesław Koźmiński, <u>Agnieszka Mąkosza</u> , Bożena Michalska, Jadwiga Nidzgorska-Lencewicz
15 ³³ – 15 ³⁶	Zmienność zasobów termicznych okresu wegetacyjnego w środkowo-wschodniej Polsce / Variability of thermal resources of vegetation period in central-eastern Poland Elżbieta Radzka
15 ³⁶ – 15 ³⁹	Czasowe i przestrzenne zróżnicowanie występowania przymrozków w środkowo-wschodniej Polsce / Space-time distribution of frosts in central-eastern Poland Katarzyna Rymuza
15 ³⁹ – 15 ⁴²	Zróżnicowanie opadów atmosferycznych w Polsce w latach 1971–2010 / Diversity of precipitation in Poland in the years 1971–2010 <u>Joanna Krużel</u> , Agnieszka Ziernicka-Wojtaszek

15 ⁴² – 15 ⁴⁵	Zróźnicowanie opadów atmosferycznych w Polsce w latach 2001–2018 / Variation in atmospheric precipitation in Poland in the years 2001–2018 <u>Agnieszka Ziernicka-Wojtaszek</u> , Joanna Kopcińska
15 ⁴⁵ – 15 ⁴⁸	Pokrywa śnieżna w Puławach / Snow cover in Puławy <u>Tomasz Jóźwicki</u> , Jerzy Kozyra, Andrzej Doroszewski
15 ⁴⁸ – 15 ⁵¹	Jak zmiany klimatu wpływają na szerokości rocznych przyrostów drewna sosny pospolitej rosnącej w rezerwacie przyrody "Olszanka"? / How does climate change affect tree-ring width of scots pine growing in the Olszanka nature reserve? <u>Joanna Dobrzańska</u> , Robert Kalbarczyk, Monika Ziemiańska, Eliza Kalbarczyk
15 ⁵¹ – 15 ⁵⁴	Prognozowanie początku zarańia wiosny w Wielkopolsce na podstawie prostej analizy regresji wielokrotnej / Forecasting the beginning of the very early spring in Greater Poland based on simply analysis of multiple regression Joanna Chmist-Sikorska
15 ⁵⁴ – 15 ⁵⁷	Inwersje termiczne a stężenie pyłu zawieszonego we Wrocławiu w sezonie zimowym / Thermal inversions and the concentration of particulate matter in Wrocław in the winter season <u>Jadwiga Nidzgorska-Lencewicz</u> , Małgorzata Czarnecka
15 ⁵⁷ – 16 ⁰⁰	Monitoring mikroklimatu w Kaplicy Bł. Czesława we Wrocławiu / Microclimate monitoring in the chapel of blessed Czesław in Wrocław <u>Agnieszka Sadłowska-Sałęga</u> , Krzysztof Wąs, Joanna Sobczyk
16 ⁰⁰ – 16 ⁰³	Analiza warunków ciepłno-wilgotnościowych w nieogrzewanym drewnianym kościele / Analysis of the temperature and humidity conditions of an unheated wooden church Paweł Sokołowski, <u>Małgorzata Michalik</u> , Grzegorz Nawalany
16 ⁰³ – 16 ⁰⁶	Nauczanie meteorologii i klimatologii w szkole średniej / Teaching meteorology and climatology in high school Monika Panfil
16 ⁰⁶ – 16 ³⁰	Dyskusja / Discussion
Wtorek 29 września 2020 / Tuesday 29th September, 2020	
9 ⁰⁰ – 10 ⁰⁰	III Sesja referatowa / Oral session PROBLEMY EKOLOGII I AGROKLIMATOLOGII / PROBLEMS OF ECOLOGY AND AGROCLIMATOLOGY
9 ⁰⁰ – 9 ¹⁰	Dynamika emisji metanu z terenu podmokłego w umiarkowanej strefie klimatycznej / Methane effluxes dynamics of a temperate wetland Natalia Kowalska, Janne Rine, Marek Urbaniak, Mateusz Samson, Janusz Olejnik, <u>Bogdan H. Chojnicki</u>
9 ¹⁰ – 9 ²⁰	Peatland productivity and its variability during 8-years eddy covariance measurements <u>Patryk Poczta</u> , Marek Urbaniak, Kamila M. Harenda, Janusz Olejnik, Bogdan H. Chojnicki
9 ²⁰ – 9 ³⁰	Wstępne badania monitoringu temperatury oraz wilgotności gleby w uprawie pszenżyta jarego w następstwie stosowania różnych praktyk agrotechnicznych / Preliminary results of soil temperature and moisture monitoring in different triticale cultivation management types <u>Angelika Kliszcz</u> , Joanna Puła

9 ³⁰ – 9 ⁴⁰	Przestrzenna struktura zmienności uwilgotnienia gleby jako podstawa gospodarowania wodą na obiektach melioracyjnych / Spatial variability of soil moisture as a basis for water management on the scale of irrigation / drainage system Andrzej Żyromski, Małgorzata Biniak-Pieróg, <u>Grzegorz Chrobak</u>
9 ⁴⁰ – 9 ⁵⁰	Wpływ czynników opadowych na zmienność odpływu ścieków z obszaru aglomeracji Polaniec / The impact of precipitation factors on the variability of wastewater discharge from the area of Polaniec agglomeration <u>Karolina Hap</u> , Ewa Dacewicz, Krzysztof Chmielowski
9 ⁵⁰ – 10 ⁰⁰	Zastosowanie biopreparatów mikrobiologicznych w ograniczaniu zanieczyszczeń organicznych wód na przykładzie zbiornika zaporowego w Głuchowie k/Grójca (Polska) / The use of microbiological biopreparations in limiting organic pollution in waters, focus on the dam reservoir in Głuchów near Grójec, Poland Agata Mazur, <u>Aleksandra Wagner</u>
10 ⁰⁰ – 10 ¹⁵	Dyskusja / Discussion
10 ¹⁵ – 10 ³⁰	Przerwa / Break
10 ³⁰ – 11 ²⁰	IV Sesja referatowa / Oral session PROBLEMY EKOLOGII I AGROKLIMATOLOGII / PROBLEMS OF ECOLOGY AND AGROCLIMATOLOGY
10 ³⁰ – 10 ⁴⁰	Assessment of impact of optical properties on terrestrial ecosystem functioning <u>Kamila M. Harenda</u> , Patryk Poczta, Krzysztof M. Markowicz, Jędrzej Bojanowski, Bartosz Czernecki, Bogdan H. Chojnicki
10 ⁴⁰ – 10 ⁵⁰	Relacje atmosfera - woda - CO₂ - w lesie sosnowym i ich kontrola przez przewodność aparatów szparkowych / Atmosphere-Water-CO₂ relations in Scots pine forests and their control by stomatal conductance <u>Paulina Dukat</u> , Marek Urbaniak, Klaudia Ziemblińska, Janusz Olejnik
10 ⁵⁰ – 11 ⁰⁰	Koncepcja i realizacja innowacyjnego monitoringu Agro-Hydro-Meteorologicznego (AgHMM) w polskim projekcie INOMEL / Concept and implementation of the Polish innovative Agro-Hydro-Meteorological Monitoring (AgHMM) in INOMEL Project Bogdan Bąk, <u>Tymoteusz Bolewski</u> , Edmund Kaca
11 ⁰⁰ – 11 ¹⁰	Przydatność wybranych gatunków drzew i roślin zielnych do fitoremediacji: studium przypadku składowiska popiołów lotnych / Suitability of selected trees and herbaceous plant species cultivation for phytoremediation: a case study of fly ash landfill Artur Szwałec, <u>Paweł Mundała</u> , Renata Kędzior
11 ¹⁰ – 11 ²⁰	Próba oceny niewykorzystanego potencjału produkcyjnego pszenicy ozimej w Polsce / An attempt to assess the yield gap of Poland winter wheat <u>Anna Nieróbca</u> , Alicja Sułek, Piotr Nieróbca
11 ²⁰ – 11 ³⁵	Dyskusja / Discussion
11 ³⁵ – 11 ⁵⁰	Przerwa / Break

11 ⁵⁰ – 12 ⁵³	II Sesja posterowa / Poster session PROBLEMY EKOLOGII I AGROKLIMATOLOGII / PROBLEMS OF ECOLOGY AND AGROCLIMATOLOGY
11 ⁵⁰ – 11 ⁵³	CzeCOS network - Czech Carbon Observation System <u>Marian Pavelka</u> , Manuel Acosta, Adam Bednařík, Radek Czerny, Eva Dařenová, Jiří Dušek, Milan Fischer, Lenka Foltýnová, Dalibor Janouš, Georg Jocher, Lukáš Kokrda, Ina Kyselová, Natalia Kowalska, Jan Květ, John David Marshall, Ryan Patrick McGloin, Caleb Mensah, Lenka Foltýnová, Vinh Nguyen, Pavel Sedlák, Ladislav Šigut, Justyna Szatniewska, Stanislav Stellner, Jan Trusina, Michal V. Marek
11 ⁵³ – 11 ⁵⁶	Laboratoryjne badania spływu powierzchniowego i wglębnego w gruncie mało przepuszczalnym / Laboratory tests of overland and subsurface flow of low-permeable soil <u>Tymoteusz Zydrój</u> , Andrzej Gruchot, Adam Kapała, Andrzej Wałęga
11 ⁵⁶ – 11 ⁵⁹	Wpływ narciarstwa alpejskiego na krajobraz dźwiękowy terenów górskich na przykładzie ośrodków narciarskich zlokalizowanych w Bad Hofgastein (Austria) i Białce Tatrzańskiej (Polska) / Impact of skiing on the soundscape of mountain areas, as illustrated with the example of ski resorts of Bad Hofgastein (Austria) and Białka Tatrzańska (Poland) <u>Magdalena Maria Malec</u> , Tomasz Kotowski
11 ⁵⁹ – 12 ⁰²	Czy zgrupowania biegaczowatych wskazują kierunek sukcesji na poeksploatacyjnych torfowiskach? / Do ground beetle (Coleoptera, Carabidae) assemblages indicate the habitat succession direction in extracted peatlands? <u>Renata Kędzior</u> , Jan Zarzycki, Ewelina Zajac
12 ⁰² – 12 ⁰⁵	Analiza wpływu temperatury powietrza atmosferycznego na wielkość zużycia wody w wiejskich gospodarstwach domowych / Analysis of the influence of atmospheric air temperature on the amount of water consumption in rural households Tomasz Bergel, Anna Młyńska
12 ⁰⁵ – 12 ⁰⁸	Błękitno-zielona infrastruktura jako narzędzie w gospodarowaniu wodą na terenach miejskich / Blue-green infrastructure as a tool in managing urban water resources <u>Dawid Bedla</u> , Agata Mazur
12 ⁰⁸ – 12 ¹¹	Wpływ opadów atmosferycznych na ilość wód przypadkowych w małych oczyszczalniach ścieków / Influence of precipitation on the amount of incidental waters in small sewage treatment plant <u>Grzegorz Kaczor</u> , Agnieszka Cupak
12 ¹¹ – 12 ¹⁴	Zastosowanie niehierarchicznej metody analizy skupień do grupowania zlewni ze względu na przepływ niski / The formation of groups using non-hierarchical cluster analysis for regional low flow analysis <u>Agnieszka Cupak</u> , Grzegorz Kaczor
12 ¹⁴ – 12 ¹⁷	Wpływ procesu urbanizacji na utratę potencjału hydrycznego (LHP): Zlewnia rzeki Prądnik, Małopolska / The impact of the urbanization process on the landscape hydric potential (LHP) losses: Prądnik river basin, Lesser Poland <u>Jakub Wojkowski</u> , Andrzej Wałęga, Dariusz Młyński, Tomáš Lepeška
12 ¹⁷ – 12 ²⁰	Retencja wody i odzyskiwanie składników odżywczych w glebach i ciekach w celu poprawy produkcji rolniczej - Projekt WATERAGRI w ramach programu Horyzont 2020 / Water retention and nutrient recycling in soils and streams for improved agricultural production - WATERAGRI project under H2020 <u>Wiesław Fiałkiewicz</u> , Małgorzata Biniak-Pieróg, Ewa Burszta-Adamiak, Miklas Scholz

12 ²⁰ – 12 ²³	Wilgotność gleby w okresach posusznych - model SMDS i jego weryfikacja / Soil moisture during dry spells - SMDS model and its verification <u>Małgorzata Biniak-Pieróg</u> , Mieczysław Chalfen, Andrzej Żyromski, Andrzej Doroszewski, Tomasz Józwicki
12 ²³ – 12 ²⁶	Remote sensing of maize under different soil moisture conditions – Sentilel-1 case study <u>Anna Jędrejek</u> , Rafał Pudelko
12 ²⁶ – 12 ²⁹	Ślad węglowy wybranych upraw jako wskaźnik efektywności środowiskowej / Carbon footprint of selected crops as an environmental efficiency indicator Tomasz Żyłowski
12 ²⁹ – 12 ³²	Wpływ warunków termicznych i opadowych na plonowanie i parametry fizjologiczne wybranych odmian grochu ozimego / Influence of thermal and rainfall conditions on yielding and physiological parameters of selected winter pea cultivars <u>Agnieszka Klimek-Kopyra</u> , Reinhard Neugschwandtner, Josef Haki
12 ³² – 12 ³⁵	Wpływ warunków opadowo-termicznych na plonowanie średnio wczesnych odmian ziemniaka / Influence of rainfall and thermal conditions on the yielding of medium-early cultivars of edible potato Marek Kołodziejczyk
12 ³⁵ – 12 ³⁸	Wpływ zróżnicowania nawożenia i warunków meteorologicznych na przebieg roczny indeksów wegetacji uzyskanych z obrazowań satelitarnych SENTINEL 2 / Influence of differentiation of fertilization and meteorological conditions on the annual course of vegetation indices obtained from Sentinel-2 satellite images Małgorzata Kozak
12 ³⁸ – 12 ⁴¹	Ocena wpływu zmian klimatu na warunki agroklimatyczne dla uprawy kukurydzy w Polsce / Assessing the impact of climate change on agroclimatic conditions for maize cultivation in Poland Aleksandra Król-Badziak
12 ⁴¹ – 12 ⁴⁴	Wpływ zmian klimatycznych na długość sezonu wegetacyjnego lnu oleistego i produktywność nasion / The impact of climate change on the length of growing season and seed productivity oilseed flax plants Antin Shuvar
12 ⁴⁴ – 12 ⁴⁷	Klimatyczne uwarunkowania niedoborów opadów atmosferycznych w okresie wegetacji buraka cukrowego w środkowo-wschodniej Polsce (1971–2015) / Climatic conditions of precipitation deficiencies in the growing season of sugar beet in the central-eastern Poland (1971–2015) Krzysztof Bartoszek, <u>Barbara Skowera</u> , Alicja Węgrzyn
12 ⁴⁷ – 12 ⁵⁰	Climate scenarios impact on farmers' decisions to cultivate maize <u>Aleksandra Król-Badziak</u> , <u>Stelios Rozakis</u> , <u>Jerzy Kozyra</u>
12 ⁵⁰ – 12 ⁵³	Zmiany klimatyczne a presja patogenów w uprawie soi / Climate change as a driver of pathogens suppression in soybean cultivation <u>Anna Ślizowska</u> , Agnieszka Klimek-Kopyra, Bogdan Kulig, Elżbieta Boligłowa
12 ⁵³ – 13 ¹⁵	Dyskusja / Discussion
13 ¹⁵ – 13 ³⁰	Podsumowanie obrad i zamknięcie Konferencji / Conclusions