



**INSTYTUT EKONOMIKI ROLNICTWA
I GOSPODARKI ŻYWNOŚCIOWEJ
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY**



Rolnictwo wobec zmian klimatu

Konrad Prandeki

Jachranka 9-11 grudnia 2013 r.

Plan wystąpienia

1.Wprowadzenie

2.Zmiany klimatyczne

3.Klimatyczne wyzwania dla rolnictwa

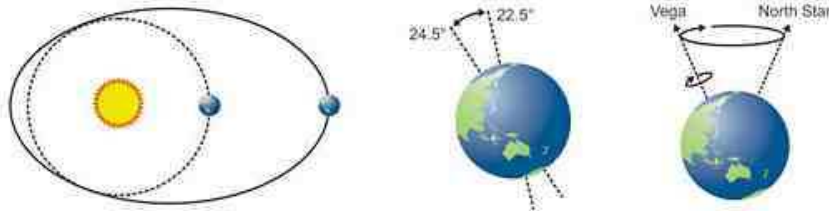
4.Wnioski

Wprowadzenie

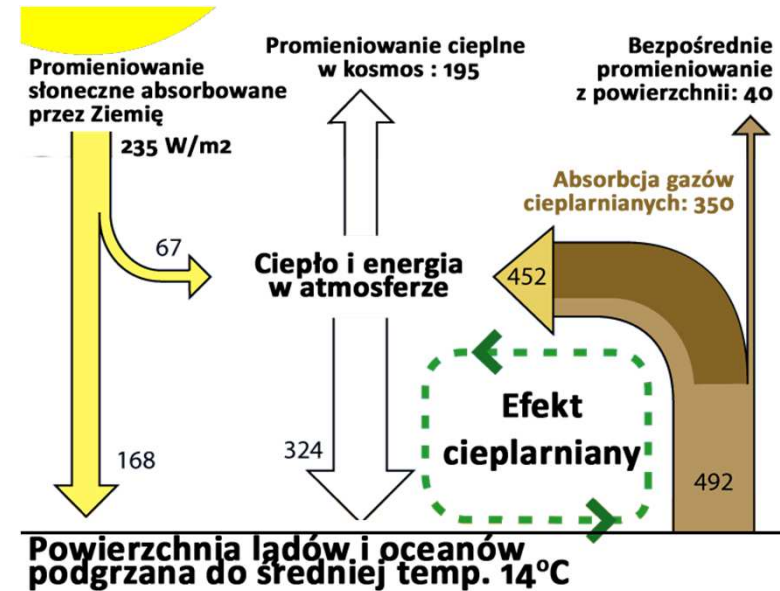
- Procesy klimatyczne można analizować jedynie w długim okresie, najlepiej co najmniej kilkunastu lat.
- Wielość zmiennych oraz horyzont czasowy powodują, że dokładność wszelkich prognoz jest niewielka. Prowadzi to do wniosku, że zasadne jest przedstawianie jedynie megatrendów w danym obszarze.

Zmiany klimatyczne – teoretyczne przyczyny

- cykle Milankiewicza,



- aktywność słońca,
- zachmurzenie i zapylenie atmosfery,
- obecność gazów cieplarnianych w atmosferze.



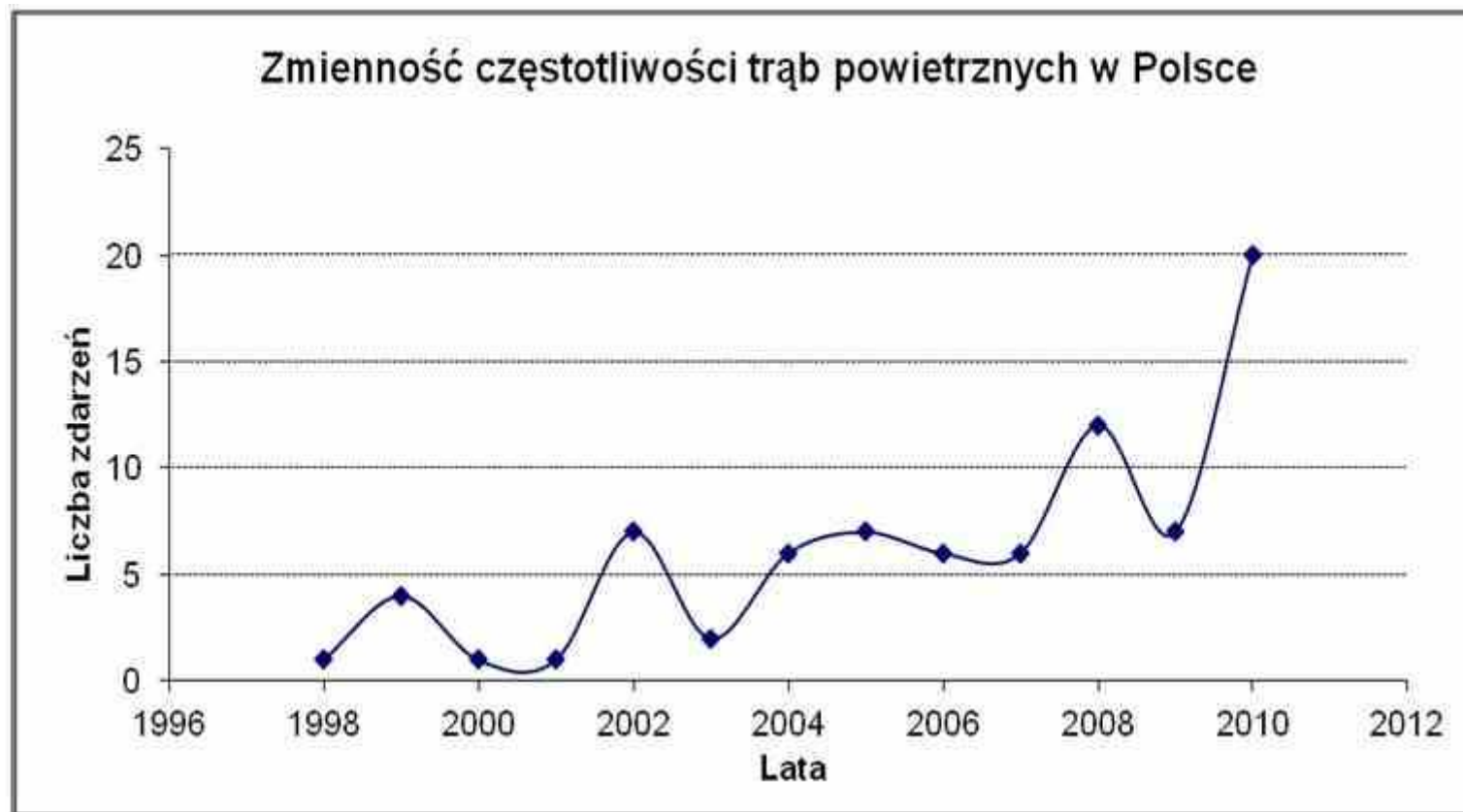
Zmiany klimatyczne - spory

- Wzrost czy spadek temperatury?
- Kto jest winny człowiek czy natura?
- Metody liczenia średniego wzrostu temperatury.



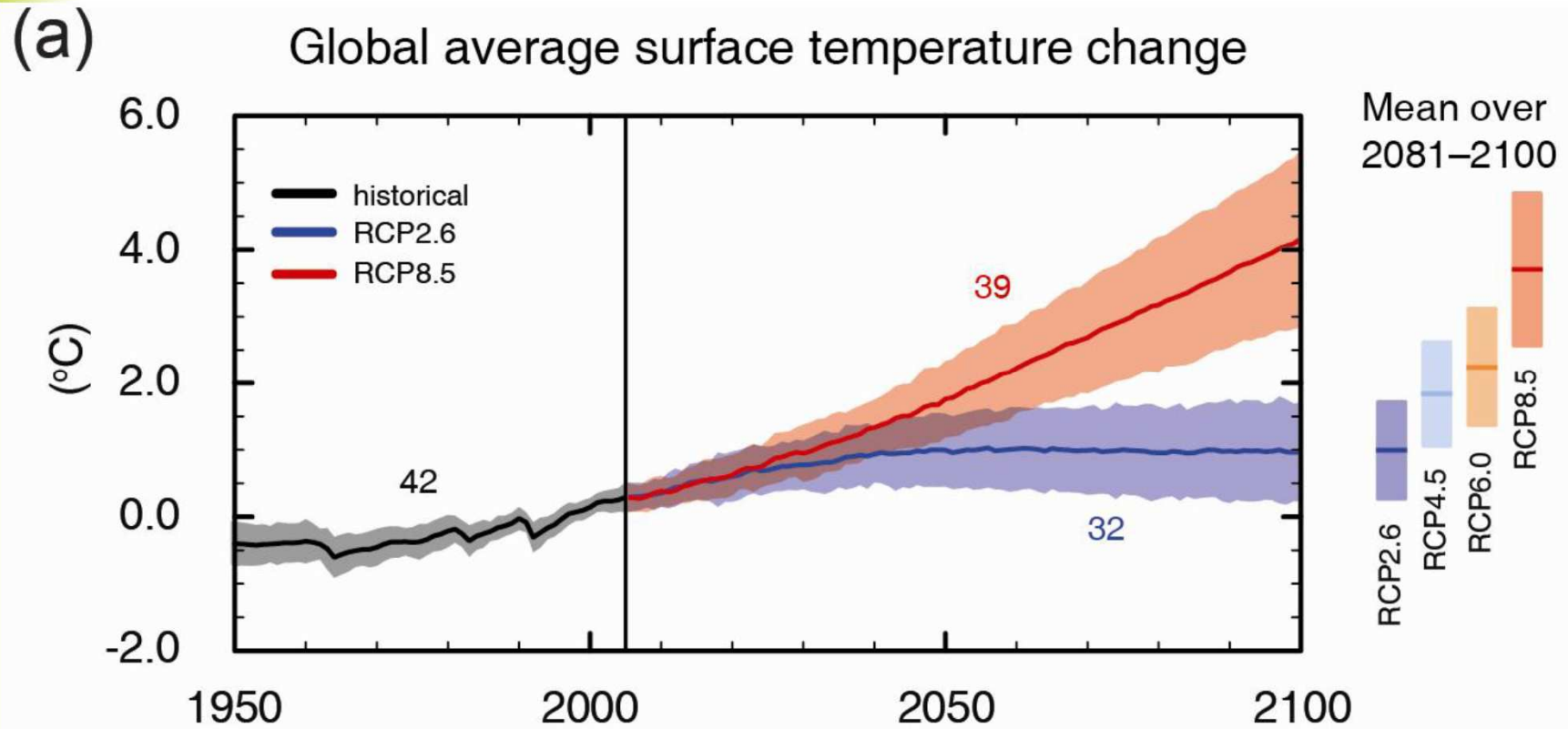
Orkan Ksawery





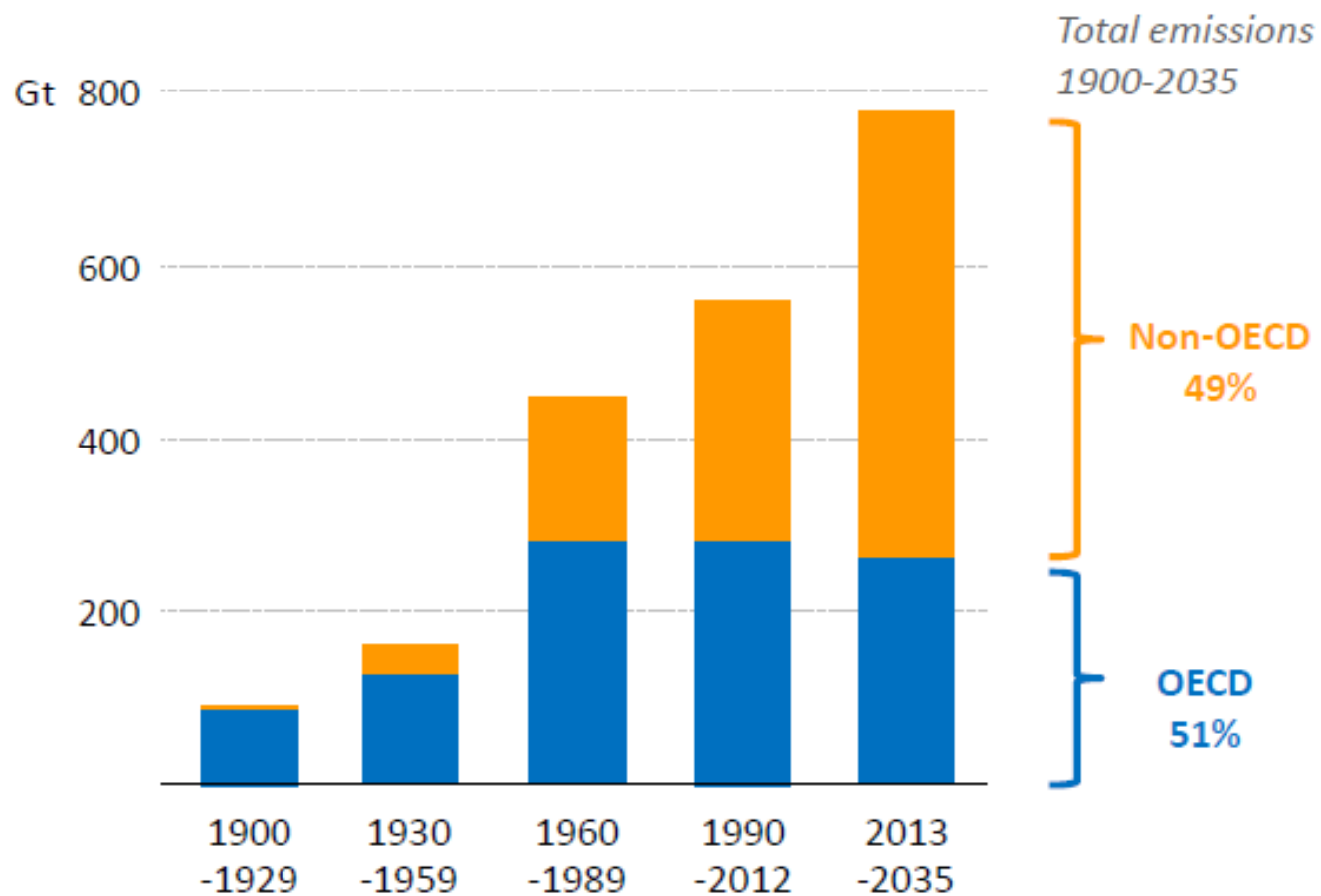
Źródło: IMGW za: <http://klimada.mos.gov.pl/zmiany-klimatu-w-polsce/tendencje-zmian-klimatu/>

IPCC – 5AR



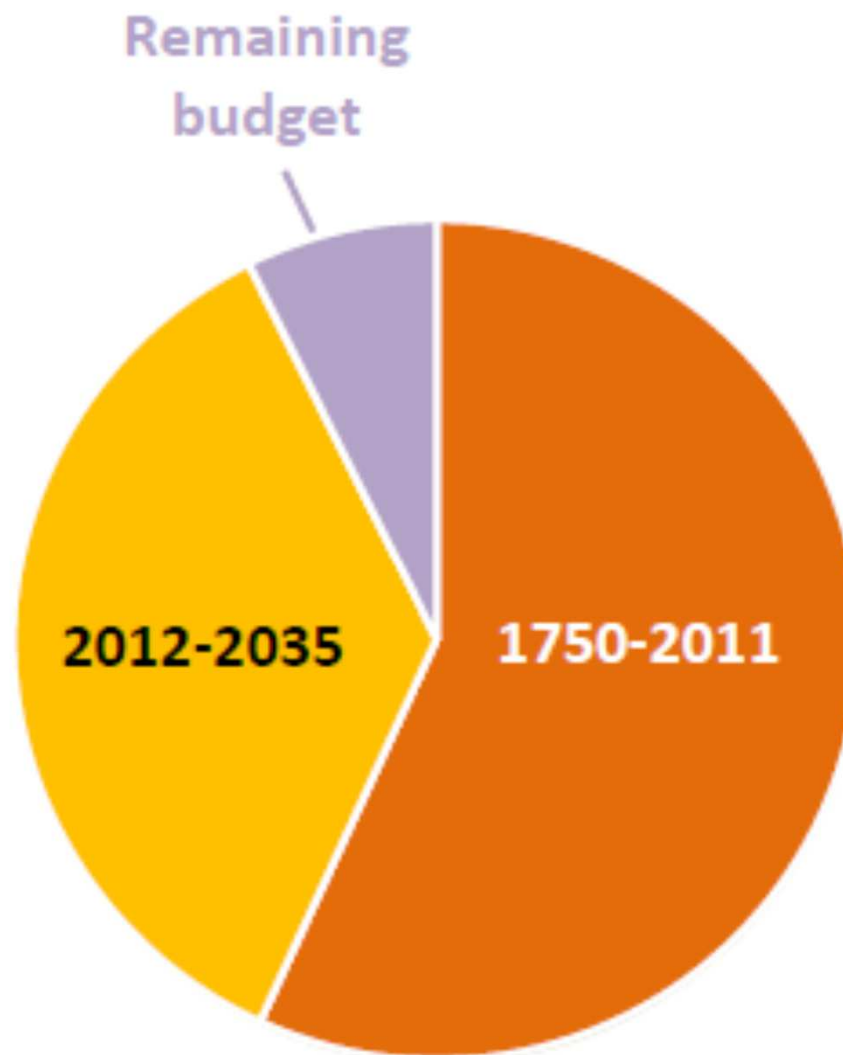
IPCC AR5 Working Group I
Climate Change 2013: The Physical Science Basis

Skumulowana emisja CO2



Źródło: IEA (2013). World Energy Outlook 2013. International Energy Association, Paris.

Budżet „węglowy” dla celu + 2C



Źródło: IEA (2013). World Energy Outlook 2013. International Energy Association, Paris.

Zmiany klimatu w Europie

Źródło: IPCC. (2013).
*Climate Change 2013:
The Physical Science
Basis Working Group
I contribution to the
IPCC 5th Assessment
Report. Stockholm:
Intergovernmental
Panel on Climate
Change.*

2015-2035

- grudzień – luty
 - Europa – 0,5-1; 0,5-2; 1-3
 - Polska – 0,5-2
 - W Skandynawii wzrost nawet do +5
- Czerwiec – sierpień
 - Europa – 0-1,5; 0,5-1,5; 1-2
 - Polska – 0,5-2
 - W Skandynawii wzrost nawet do +2, latem największe wzrosty na południu

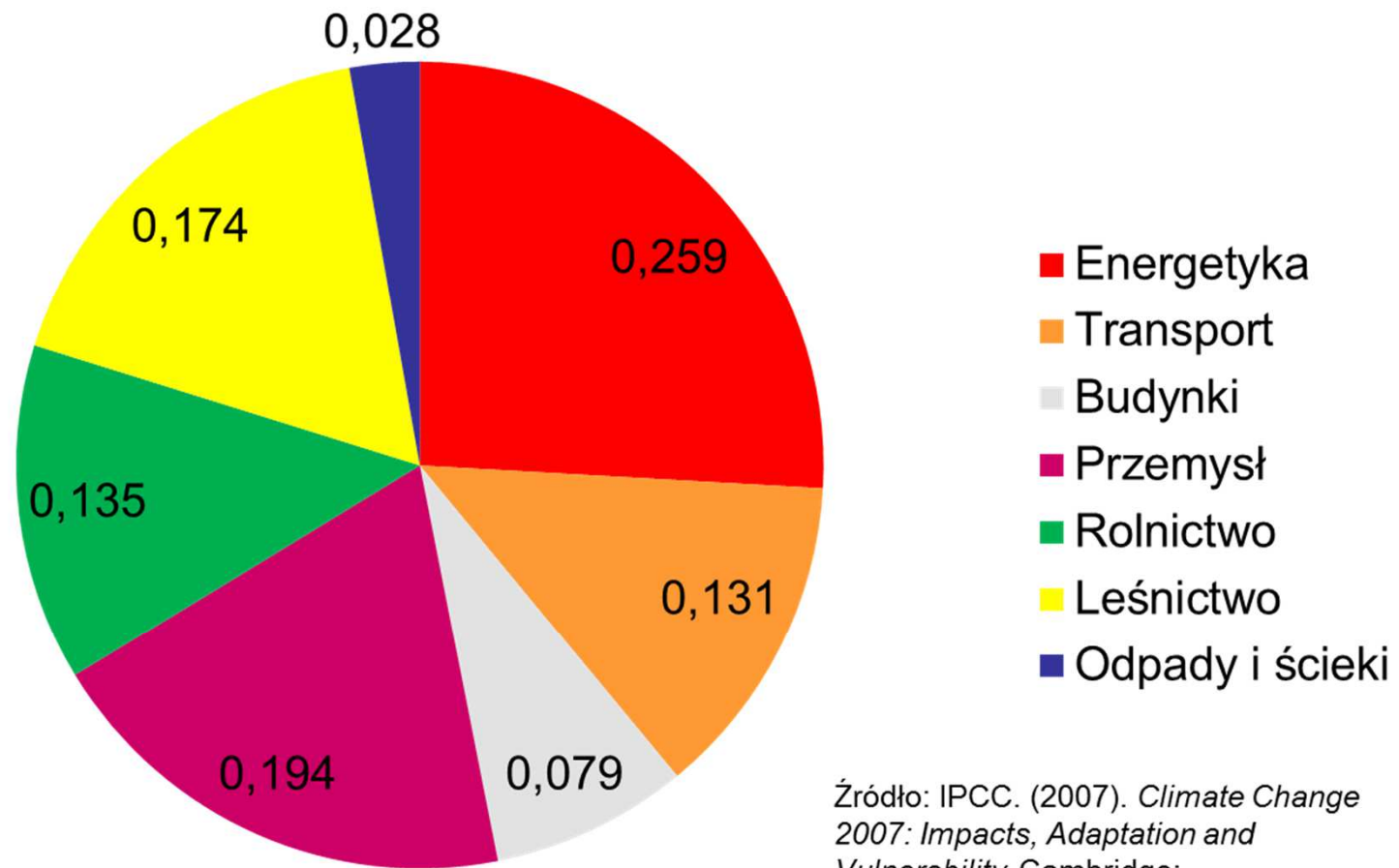
2035-2065

- grudzień – luty
 - Europa – 0,5-3,0; 1-4; 1,5-4,5
 - Polska – 1-4
 - W Skandynawii wzrost nawet do +9
- Czerwiec – sierpień
 - Europa – 1-2; 1,5-3; 2-3
 - Polska – 1-3
 - W Skandynawii wzrost nawet do +4, latem największe wzrosty na południu

Skutki

- konflikty: o zasoby, o odpowiedzialność za zaistniałą sytuację, przywództwo,
- Migracje,
- łatwiejsze rozprzestrzenianie się chorób, zwłaszcza tropikalnych,
- utrudniony dostęp do wody,
- ułatwiony dostęp do zasobów polarnych.

Udział poszczególnych sektorów w emisji CO₂ w 2004 r.



Źródło: IPCC. (2007). *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Cambridge: Intergovernmental Panel on Climate

Wpływ zmian klimatycznych na rolnictwo

- Uprawy – dla podstawowych upraw (ryż, pszenica i kukurydza), w 2050 r. szacuje się:
 - - 27% do + 9% zmian w krajach rozwijających się,
 - - 9% do +23% w krajach rozwiniętych.
- Hodowla – brak jednoznacznych szacunków, zdecydowane trendy w zakresie redukcji pogłowia w biednych krajach, ze względu na zbyt wysokie koszty dostępu do wody.
- Rybołówstwo – globalny spadek o ok. 1%, przy czym w klimacie równikowym spadek o ok. 20% i wzrost w strefach podbiegunowych. Szacunki nie uwzględniają hodowli ryb.

Ryzyko dla rolnictwa Północnej i Środkowej Europy

szanse

- Pogorszenie się warunków rolnictwa na wielu obszarach, w tym istotnych dla rolnictwa, m.in. USA, Brazylia,
- Możliwości rozwoju rolnictwa na terenach Rosji i innych krajów Europy Północnej,
- Wydłużenie okresu wegetacyjnego,
- Średni wzrost temperatury sprzyjający rozwojowi rolnictwa,
- Możliwości wprowadzania nowych upraw, typowych dla cieplejszych terenów.

zagrożenia

- Narastanie gwałtownych negatywnych zjawisk atmosferycznych (ulewy, huragany, burze),
- Deficyty wody i konieczność zwiększenia zarządzania zasobami wodnymi,
- Przyspieszony wzrost roślin w wyniku większego stężenia CO₂,
- Mniejsza opłacalność hodowli zwierząt,
- Wzrost ryzyka erozji gleb,
- Brak środków finansowych.

Działania adaptacyjne w ramach rolnictwa

- Edukacja na rzecz przeciwdziałania zmianom klimatycznym i proinnowacyjnych postaw.
- Holistyczne podejście do ekosystemów i łączenie problemów, np. gospodarki wodnej i rolnictwa, leśnictwa i rolnictwa, itp.
- Wykorzystanie starych i nowych technologii np.: bezorkowa uprawa roli, międzyplony, umiejętne dawkowanie nawozów, zmiany w zakresie stosowania upraw.

Wnioski

- Biorąc pod uwagę postęp międzynarodowych uzgodnień w sprawie klimatu, wzrost temperatury należy uznać za nieunikniony.
- Dotyczy to również Polski, gdzie narastać będą problemy z dostępem do wody.
- Oznacza to, że rolnictwo, w celu utrzymania konkurencyjności na rynkach międzynarodowych powinno już dziś podejmować działania dostosowawcze. Powinny one mieć kompleksowy charakter, tj. oprócz rolnictwa uwzględniać działania z zakresu infrastruktury, gospodarki wodnej, polityki przestrzennej, edukacji, finansów itp.



Dziękuję za uwagę!

kprand@interia.pl